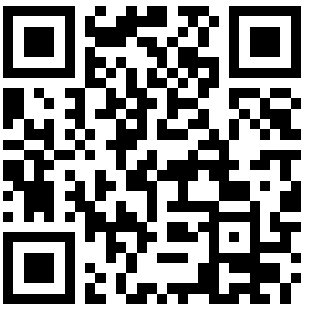
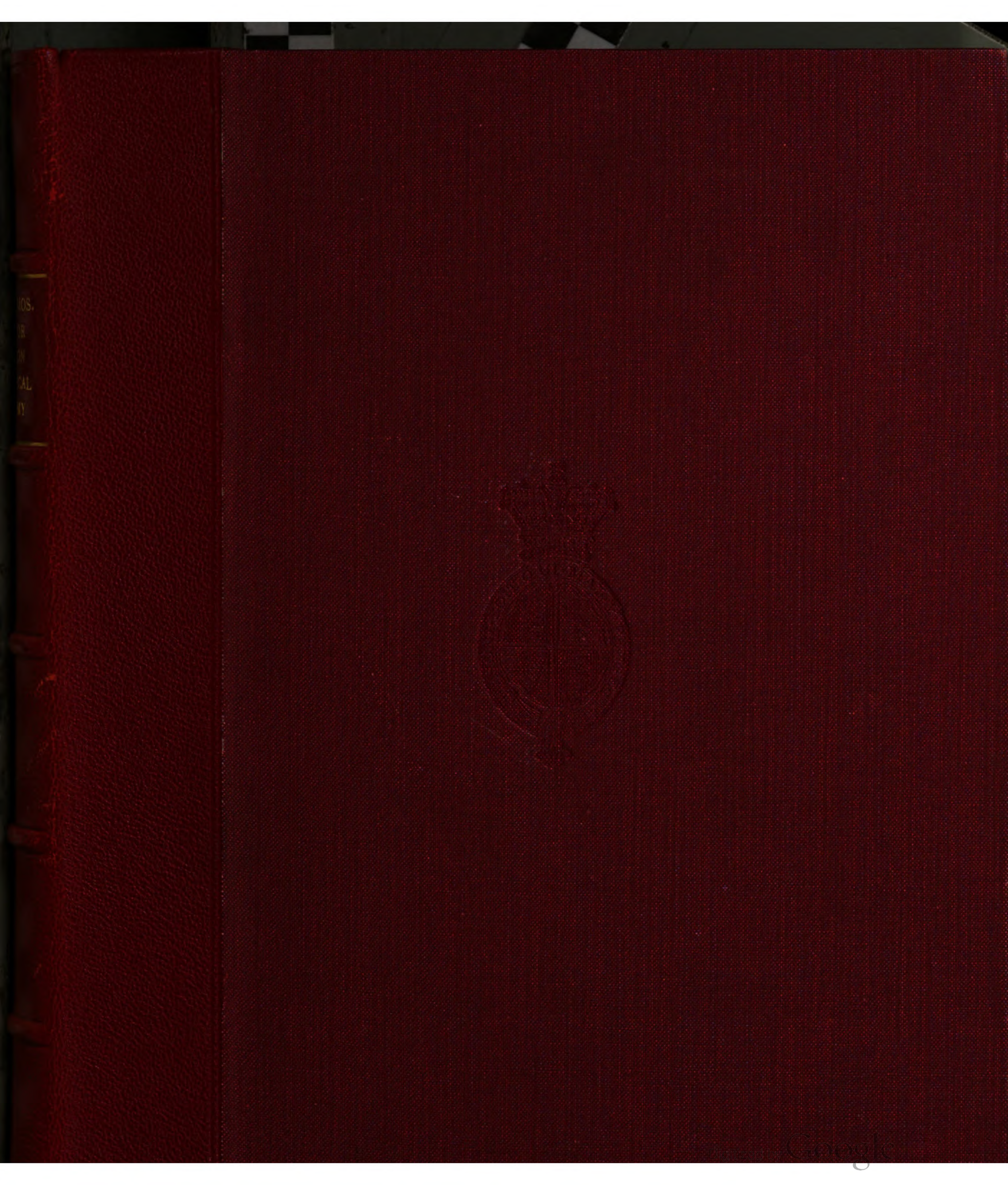
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com





Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

A COMPLETE COLLECTION

OF

TABLES

FOR

NAVIGATION

AND

NAUTICAL ASTRONOMY.

[*Price One Guinea in Sheets.*]

Digitized by Google

Digitized by Google

A COMPLETE COLLECTION

OF

TABLES

FOR

NAVIGATION

AND

NAUTICAL ASTRONOMY.

WITH

SIMPLE, CONCISE, AND ACCURATE METHODS, FOR ALL THE CALCULATIONS USEFUL AT SEA;

PARTICULARLY FOR DEDUCING THE LONGITUDE FROM LUNAR DISTANCES, AND THE LATITUDE FROM TWO ALTITUDES OF THE SUN AND THE INTERVAL OF TIME BETWEEN THE OBSERVATIONS.

BY

JOSEPH DE MENDOZA RIOS; ESQ. F.R.S.

LONDON:

PRINTED BY T. BENSLEY, BOLT-COURT.

SOLD BY R. FAULDER, NEW BOND-STREET; LONGMAN, HURST, REES, AND ORME, PATERNOSTER-ROW; BLACKS AND PARRY; AND W. HEATHER, LEADENHALL-STREET; AND PAYNE AND MACKINLAY, STRAND.

1805.

Digitized by Google

Digitized by Google

TO

THE RIGHT HONOURABLE

Sir JOSEPH BANKS, Baronet, K.B.

President of the Royal Society, &c. &c.

SIR,

THE veneration I entertain for you, whoſe life has been ſo ſucceſsfully devoted to the cultivation and promotion of ſcience, and the gratitude I feel for the regard with which you honour me, would alone incline me to ſeize every opportunity of publicly teſtifying to you thoſe ſentiments; but, on the preſent occaſion, I am impelled to addreſs you by ſtill more cogent motives. While I eſteem your approbation as one of the moſt valuable rewards of my labour, it is at the ſame time incumbent on me to declare, that Navigators will be indebted to you, for a conſiderable ſhare of any benefit they may derive from the methods offered to their uſe in the following pages. The warm intereſt you manifeſted in my undertaking, has ſtimulated my diligence, and ſupported my induſtry, to the completion of this toilſome compoſition; and you have made every effort in your power to promote the utility of my performance, by facilitating its introduction in practice. Should

Digitized by Google

this work meet with a favourable reception from the Public, the idea of its having juſtified in any degree your good opinion, will be to me a peculiar ſatisfaction: but my obligations to you are not to be affected by the merit or demerit of my book, or by the fate which may attend it; and I diſcharge a pleaſing duty, while I thus preſent it to you, with my ſincere acknowledgements for the many marks of friendſhip which I have experienced from you on various occaſions.

I requeſt you to accept them, as the genuine effuſions of that warm attachment and high reſpect, with which I have the honour to remain,

SIR,

Your moſt devoted and obliged ſervant,

Portman-Place,
Nov. 1804.

JOSEPH DE MENDOZA RIOS.

Digitized by Google

I HEREWITH offer to the Public, a Collection of Tables, which I announced ſome time ſince, and which I have endeavoured to render as convenient and uſeful as appears to me requiſite for the uſual calculations of Navigation and Nautical Aſtronomy.

The expences attending this work are ſuch, that, had it been publiſhed in the uſual manner, the price of the book muſt have been ſo high as to confine its utility ſolely to that claſs of Navigators who are in eaſy circumſtances; and which, unfortunately, is not the moſt numerous. But the Commiſſioners of Longitude have remedied this diſadvantage, by granting a ſum of money to reduce the price to the Public; and I here preſent my moſt reſpectful thanks to them, for this honourable teſtimony of their approbation of my labours.

The Court of Directors of the Eaſt India Company, whoſe liberality with regard to ſcience in general, and particularly that of Navigation, is ſo well known, have alſo voted a ſum of money, to effect a farther reduction in the price of this work; for which I likewiſe preſent to them my beſt acknowledgements.

With this double aſſiſtance, and the additional ſacrifice, on my part, of all views of profit, I have ſettled the ſale of this edition on the moderate terms at which it is now publiſhed; and, I ſhall eſteem myſelf happy, if my endeavours to bring theſe tables before the Public, in the moſt likely manner to prove uſeful, ſhould contribute in any degree to improve and diffuſe the practice of Nautical Aſtronomy.

CONTENTS.

Digitized by Google

Digitized by Google

CONTENTS.

TABLES.

Tables to correct the observed Altitudes of the Sun, Moon, and Stars; and the observed Distances of the Moon to the Sun, or a Star.

		PAGE
T. I.	Corrections to be applied to the Angles, on account of the Deviation of the Plane in which they were observed -	2
T. II.	Depressions, or Dips, of the Horizon of the Sea -	3
T. III.	Dips of the Sea, at different Distances from the Observer	3
T. IV.	Corrections (*subtractive*) of the Apparent Altitudes of the Sun and Star - - - - - -	4
T. V.	Numbers for reducing the Mean Refractions of the heavenly Bodies to the actual Weight and Temperature of the Atmosphere - - - - -	6
T. VI.	Complementary Corrections (*additive*) of the Apparent Altitudes of the Sun and Stars - - -	8
T. VII.	Semidiameters of the Moon, in Altitude - -	10
T. VIII.	Contractions of the Semidiameters of the Sun and Moon	11
T. IX.	Corrections (*additive*) of the Apparent Altitudes of the Moon	12
T. X.	Auxiliary Arguments for Table XI. - -	13
T. XI.	Numbers II. for corrected Sums of Altitudes - -	56
	Number I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary	
	and Numbers III. for Apparent Distances - } Arguments	
	Sums for finding the corrected Distances - -	
T. XII.	Corrections of the Moon's Horizontal Parallax, on account of the spheroidal Figure of the Earth - -	356

Digitized by Google

PAGE

T. XIII. Corrections to be added to the Lunar Diſtances, on account of the ſpheroidal Figure of the Earth - - 356

T. XIV. Logarithms to compute the Corrections to be ſubtracted from the Lunar Diſtances, on account of the ſpheroidal Figure of the Earth - - - - - 356

Logarithmic Tables, and Tables to convert Parts of the Circle into Time, and vice-verſa.

T. XV. Proportional Logarithms - - - - - 358

T. XVI. Logarithms of Numbers - - - - 369

T. XVII. Logarithmic Sines, Coſines, Secants, and Coſecants, Verſed, Coverſed, Suverſed, and Sucoverſed - - 388

T. XVIII. To convert Signs into Degrees, or Hours - - 478

T. XIX. To convert Seconds of the Circle, into Seconds and Decimals of Time - - - - - 478

T. XX. To convert Decimals of a Second of Time, into Seconds and Decimals of the Circle - - - - 478

Tables for computing the Latitude by two Altitudes of the Sun, obſerved at any Hour of the Day, and by ſeveral Altitudes near Noon.

T. XXI. Side for computing the Latitude by Two Altitudes - 480

T. XXII. Angle for computing the Latitude by Two Altitudes - 481

T. XXIII. Differences between the Sun's meridional Altitude, and its Altitude *One Minute* before, or after, Noon - - 516

T. XXIV. Multipliers for the Uſe of the foregoing Table - - 520

Tables for ſeveral Purpoſes.

T. XXV. Catalogue of Stars, with their right Aſcenſions, and Declinations, adapted to the beginning of the Year 1800 - 522

T. XXVI. Acceleration of the fixed Stars in Mean Time - - 523

T. XXVII. To correct Mean Time into Parts of the Equator - 524

T. XXVIII. To find the circumſtances which are favourable for obſerving the Altitude of the Sun, in order to determine the Apparent Time - - - - - 525

T. XXIX. Time anſwering to a change of *One hundred Minutes* of Altitude near the Horizon - - - 528

Digitized by Google

PAGE

T. XXX. Semidiurnal Arches - - - - - - 530
T. XXXI. Amplitudes of the Sun - - - - - 538
T. XXXII. Variations of the Amplitudes, anſwering to a Change of *One hundred Minutes* in the Sun's Altitude - - 552
T. XXXIII. Equations to equal Altitudes for Noon - - - 553
T. XXXIV. Lengths, in Minutes of the Equator, of One Degree, of the different parallels of Latitude, both for the Sphere and Spheroid - - - - - 561
T. XXXV. Lengths, in Minutes of the Equator, of the different Arches of the Meridian in the Spheroid, from the Equator to the Pole; and alſo of the reſpective Degrees of Latitude - - - - - 562
T. XXXVI. Diſtances from the viſible Horizon to the Obſerver, according to the Elevation of the Eye above the Sea; and to other Objects, according to the Heights depreſſed under the ſame Level - - - 563
T. XXXVII. Corrections to be applied to the Time of High Water, at Full and Change of the Moon, to find the Time of High Water on any other Day - - - 564

Geographical Table, containing the Latitude of Places, with their Longitudes, from the Meridian of the Royal Obſervatory at Greenwich: Alſo the Times of High Water at the Full and Change of the Moon, at thoſe Places where it is known.

T. XXXVIII. The Latitudes and Longitudes of Places - - 566

Tables chiefly uſeful in Common Navigation.

T. XXXIX. Differences of Latitude, and Departures, for Points and Quarter Points - - - - - 590
T. XL. Differences of Latitude, and Departures, for Degrees 606
T. XLI. Meridional Parts - - - - - 651
T. XLII. Reduced Latitudes, to be uſed for the Argument of the preceding Table, when the Meridional Parts are wanted in the Spheroid - - - 658

Digitized by Google

PAGE

Tables for the ready Use of the Nautical Almanac, containing Proportional Parts of the Variations which take place in Periods of 24h and 12h, for Longitude, or any other interval of Time.

T. XLIII. Proportional Parts - - - - - 660
T. XLIV. Equations of Second Differences for 12 hours - - 670

EXPLANATION AND USE OF THE TABLES, WITH PROBLEMS AND EXAMPLES.

EXPLANATION of the Tables - - - - - 3
Problems and Examples - - - - - - 23

TABLES

Digitized by Google

TABLES

TO CORRECT

THE OBSERVED ALTITUDES

OF THE

SUN, MOON, AND STARS;

AND

THE OBSERVED DISTANCES

OF THE

MOON TO THE SUN, OR A STAR.

Digitized by Google

 Corrections to be applied to the Angles on account of the Deviation of the plane in which they were observed.

Angle	Deviation.																												
	10′	20′	30′	32′	36′	40′	44′	48′	50′	52′	56′	1.0′	1.4′	1.8′	1.12′	1.16′	1.20′	1.24′	1.28′	1.32′	1.36′	1.40′	1.44′	1.48′	1.52′	2.0′
°	″	″	″	″	″	″	″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
5	0	0	1	1	1	1	1	0. 2	0. 2	0. 2	0. 2	0. 3	0. 3	0. 4	0. 4	0. 4	0. 5	0. 5	0. 6	0. 6	0. 7	0. 8	0. 8	0. 9	0. 9	0. 9	0. 11		
10	0	1	1	2	2	2	3	0. 4	0. 4	0. 4	0. 5	0. 6	0. 6	0. 7	0. 8	0. 9	0. 10	0. 11	0. 12	0. 13	0. 14	0. 15	0. 17	0. 18	0. 19	0. 22			
12	0	1	2	2	2	3	4	0. 4	0. 5	0. 5	0. 6	0. 7	0. 7	0. 8	0. 9	0. 11	0. 12	0. 13	0. 14	0. 15	0. 17	0. 18	0. 20	0. 21	0. 23	0. 26			
14	0	1	2	2	3	3	4	0. 5	0. 5	0. 6	0. 7	0. 8	0. 9	0. 10	0. 11	0. 12	0. 14	0. 15	0. 16	0. 18	0. 20	0. 21	0. 23	0. 25	0. 27	0. 31			
16	0	1	2	3	3	4	5	0. 6	0. 6	0. 7	0. 8	0. 9	0. 10	0. 11	0. 13	0. 14	0. 16	0. 17	0. 19	0. 21	0. 23	0. 24	0. 27	0. 29	0. 31	0. 35			
18	0	1	3	3	4	4	5	0. 6	0. 7	0. 7	0. 9	0. 10	0. 11	0. 13	0. 14	0. 16	0. 18	0. 19	0. 21	0. 23	0. 25	0. 28	0. 30	0. 32	0. 34	0. 40			
20	0	1	3	3	4	5	6	0. 7	0. 8	0. 8	0. 10	0. 11	0. 13	0. 14	0. 16	0. 18	0. 20	0. 22	0. 24	0. 26	0. 28	0. 31	0. 33	0. 36	0. 38	0. 44			
22	0	1	3	3	4	5	7	0. 8	0. 8	0. 9	0. 11	0. 12	0. 14	0. 16	0. 18	0. 20	0. 22	0. 24	0. 26	0. 29	0. 31	0. 34	0. 37	0. 39	0. 42	0. 49			
24	0	1	3	4	5	6	7	0. 9	0. 9	0. 10	0. 12	0. 13	0. 15	0. 17	0. 19	0. 21	0. 24	0. 26	0. 29	0. 31	0. 34	0. 37	0. 40	0. 43	0. 46	0. 54			
26	0	2	4	4	5	6	8	0. 9	0. 10	0. 11	0. 13	0. 15	0. 16	0. 19	0. 21	0. 23	0. 26	0. 28	0. 31	0. 34	0. 37	0. 40	0. 44	0. 47	0. 50	0. 58			
28	0	2	4	4	6	7	8	0. 10	0. 11	0. 12	0. 14	0. 16	0. 18	0. 20	0. 23	0. 25	0. 28	0. 31	0. 34	0. 37	0. 40	0. 43	0. 47	0. 51	0. 54	1. 3			
30	1	2	4	5	6	7	9	0. 11	0. 12	0. 13	0. 15	0. 17	0. 19	0. 22	0. 24	0. 27	0. 30	0 33	0. 36	0. 40	0. 43	0. 47	0. 51	0. 55	0. 58	1. 8			
32	1	2	5	5	6	8	10	0. 12	0. 13	0. 14	0. 16	0. 18	0. 20	0. 23	0. 26	0. 29	0. 32	0. 35	0. 39	0. 42	0. 46	0. 50	0. 54	0. 58	1. 3	1. 12			
34	1	2	5	5	7	9	10	0. 12	0. 13	0. 14	0. 17	0. 19	0. 22	0. 25	0. 28	0. 31	0. 34	0. 38	0. 41	0. 45	0. 49	0. 53	0. 58	1. 2	1. 7	1. 17			
36	1	2	5	6	7	9	11	0. 13	0. 14	0. 15	0. 18	0. 20	0. 23	0. 26	0. 29	0. 33	0. 36	0. 40	0. 44	0. 48	0. 52	0. 57	1. 2	1. 6	1. 11	1. 22			
38	1	2	6	6	8	10	12	0. 14	0. 15	0. 16	0. 19	0. 22	0. 25	0. 28	0. 31	0. 35	0. 38	0. 42	0. 47	0. 51	0. 55	1. 0	1. 5	1. 10	1. 15	1. 27			
40	1	3	6	6	8	10	12	0. 15	0. 16	0. 17	0. 20	0. 23	0. 26	0. 29	0. 33	0. 37	0. 40	0. 45	0. 49	0. 54	0. 59	1. 4	1. 9	1. 14	1. 19	1. 32			
42	1	3	6	7	9	11	13	0. 15	0. 17	0. 18	0. 21	0. 24	0. 27	0. 31	0. 35	0. 39	0. 43	0. 47	0. 52	0. 57	1. 2	1. 7	1. 13	1. 18	1. 24	1. 37			
44	1	3	7	7	9	11	14	0. 16	0. 18	0. 19	0. 22	0. 25	0. 29	0. 32	0. 37	0. 41	0. 45	0. 50	0. 54	1. 0	1. 5	1. 10	1. 16	1. 22	1. 28	1. 42			
46	1	3	7	8	10	12	14	0. 17	0. 18	0. 20	0. 23	0. 27	0. 30	0. 34	0. 38	0. 43	0. 47	0. 52	0. 57	1. 3	1. 8	1. 14	1. 20	1. 26	1. 33	1. 47			
48	1	3	7	8	10	12	15	0. 18	0. 19	0. 21	0. 24	0. 28	0. 32	0. 36	0. 40	0. 45	0. 50	0. 55	1. 0	1. 6	1. 12	1. 18	1. 24	1. 30	1. 37	1. 52			
50	1	3	8	8	11	13	16	0. 19	0. 20	0. 22	0. 25	0. 29	0. 33	0. 38	0. 42	0. 47	0. 52	0. 57	1. 3	1. 9	1. 15	1. 21	1. 28	1. 35	1. 42	1. 57			
52	1	3	8	9	11	14	16	0. 20	0. 21	0. 23	0. 27	0. 31	0. 35	0. 39	0. 44	0. 49	0. 54	1. 0	1. 6	1. 12	1. 19	1. 25	1. 32	1. 39	1. 46	2. 3			
54	1	4	8	9	12	14	17	0. 20	0. 22	0. 24	0. 28	0. 32	0. 36	0. 41	0. 46	0. 51	0. 57	1. 3	1. 9	1. 15	1. 22	1. 29	1. 36	1. 44	1. 51	2. 8			
56	1	4	9	10	12	15	18	0. 21	0. 23	0. 25	0. 29	0. 33	0. 38	0. 43	0. 48	0. 54	0. 59	1. 5	1. 12	1. 18	1. 25	1. 33	1. 41	1. 48	1. 56	2. 14			
58	1	4	9	10	13	15	19	0. 22	0. 24	0. 26	0. 30	0. 35	0. 39	0. 45	0. 50	0. 56	1. 2	1. 8	1. 15	1. 22	1. 29	1. 37	1. 45	1. 53	2. 1	2. 19			
60	1	4	9	10	13	16	19	0. 23	0. 25	0. 27	0. 31	0. 36	0. 41	0. 47	0. 52	0. 58	1. 4	1. 11	1. 18	1. 25	1. 33	1. 41	1. 49	1. 58	2. 6	2. 25			
62	1	4	10	11	14	17	20	0. 24	0. 26	0. 28	0. 33	0. 38	0. 43	0. 49	0. 54	1. 0	1. 7	1. 14	1. 21	1. 29	1. 37	1. 45	1. 53	2. 2	2. 12	2. 31			
64	1	4	10	11	14	17	21	0. 25	0. 27	0. 29	0. 34	0. 39	0. 45	0. 50	0. 56	1. 3	1. 10	1. 17	1. 24	1. 32	1. 41	1. 49	1. 58	2. 7	2. 17	2. 38			
66	1	4	10	12	15	18	22	0. 26	0. 28	0. 31	0. 35	0. 41	0. 46	0. 52	0. 59	1. 5	1. 12	1. 20	1. 28	1. 36	1. 45	1. 53	2. 3	2. 12	2. 22	2. 44			
68	1	4	11	12	15	19	23	0. 27	0. 29	0. 32	0. 37	0. 43	0. 48	0. 55	1. 1	1. 8	1. 15	1. 23	1. 31	1. 40	1. 49	1. 58	2. 7	2. 17	2. 28	2. 50			
70	1	5	11	13	16	20	24	0. 28	0. 31	0. 33	0. 38	0. 44	0. 50	0. 57	1. 3	1. 11	1. 18	1. 26	1. 34	1. 43	1. 53	2. 2	2. 12	2. 23	2. 33	2. 56			
72	1	5	12	13	16	20	25	0. 29	0. 32	0. 34	0. 40	0. 46	0. 52	0. 59	1. 6	1. 13	1. 21	1. 29	1. 38	1. 47	1. 57	2. 7	2. 17	2. 28	2. 39	3. 3			
74	2	5	12	13	17	21	25	0. 30	0. 33	0. 35	0. 41	0. 47	0. 54	1. 1	1. 8	1. 16	1. 24	1. 33	1. 42	1. 51	2. 1	2. 11	2. 22	2. 33	2. 45	3. 10			
76	2	5	13	14	18	22	26	0. 31	0. 34	0. 37	0. 43	0. 49	0. 56	1. 3	1. 11	1. 19	1. 27	1. 36	1. 46	1. 55	2. 6	2. 16	2. 27	2. 39	2. 51	3. 17			
78	2	6	13	14	18	23	27	0. 33	0. 35	0. 38	0. 44	0. 51	0. 58	1. 5	1. 13	1. 22	1. 30	1. 40	1. 49	2. 0	2. 10	2. 21	2. 33	2. 45	2. 57	3. 24			
80	2	6	13	15	19	23	28	0. 34	0. 37	0. 40	0. 46	0. 53	1. 0	1. 8	1. 16	1. 25	1. 33	1. 43	1. 53	2. 4	2. 15	2. 26	2. 38	2. 51	3. 4	3. 31			
82	2	6	14	16	20	24	29	0. 35	0. 38	0. 41	0. 47	0. 55	1. 2	1. 10	1. 19	1. 28	1. 37	1. 47	1 57	2. 8	2. 20	2. 32	2. 44	2. 57	3. 10	3. 39			
84	2	6	14	16	20	25	30	0. 36	0. 39	0. 42	0. 49	0. 57	1. 4	1. 13	1. 22	1. 31	1. 40	1. 51	2. 2	2. 13	2. 25	2. 37	2. 50	3. 3	3. 17	3. 46			
86	2	7	15	17	21	26	32	0. 37	0. 41	0. 44	0. 51	0. 59	1. 7	1. 15	1. 25	1. 34	1. 44	1. 55	2. 6	2. 18	2. 30	2. 43	2. 56	3. 10	3. 24	3. 55			
88	2	7	16	17	22	27	33	0. 39	0. 42	0. 46	0. 53	1. 1	1. 9	1. 18	1. 27	1. 38	1. 48	1. 59	2. 10	2. 23	2. 36	2. 49	3. 2	3. 17	3. 31	4. 3			
90	2	7	16	18	23	28	34	0. 40	0. 44	0. 47	0. 55	1. 3	1. 11	1. 21	1. 30	1. 41	1. 52	2. 3	2. 15	2. 28	2. 41	2. 55	3. 9	3. 24	3. 39	4. 11			
92	2	7	17	18	23	29	35	0. 42	0. 45	0. 49	0. 57	1. 5	1. 14	1. 24	1. 34	1. 44	1. 56	2. 7	2. 20	2. 33	2. 47	3. 1	3. 15	3. 31	3. 47	4. 20			
94	2	8	17	19	24	30	36	0. 43	0. 47	0. 51	0. 59	1. 8	1. 17	1. 27	1. 37	1. 48	2. 0	2. 12	2. 25	2. 38	2. 53	3. 7	3. 22	3. 38	3. 55	4. 30			
96	2	8	18	20	25	31	37	0. 45	0. 49	0. 52	1. 1	1. 10	1. 19	1. 30	1. 40	1. 52	2. 4	2. 17	2. 30	2. 44	2. 59	3. 14	3. 30	3. 46	4. 3	4. 40			
98	2	8	19	21	26	32	39	0. 46	0. 50	0. 54	1. 3	1. 12	1. 22	1. 33	1. 44	1. 56	2. 8	2. 22	2. 35	2. 50	3. 5	3. 21	3. 37	3. 54	4. 12	4. 50			
100	2	8	19	21	27	33	40	0. 48	0. 52	0. 56	1. 5	1. 15	1. 25	1. 36	1. 48	2. 0	2. 13	2. 27	2. 41	2. 56	3. 12	3. 28	3. 45	4. 3	4. 21	5. 0			
102	2	9	20	22	28	34	42	0. 50	0. 54	0. 58	1. 7	1. 18	1. 28	1. 40	1. 52	2. 5	2. 18	2. 32	2. 47	3. 2	3. 19	3. 36	3. 53	4. 11	4. 30	5. 11			
104	3	9	20	23	29	36	43	0. 51	0. 56	1. 0	1. 10	1. 21	1. 31	1. 43	1. 56	2. 9	2. 23	2. 38	2. 53	3. 9	3. 26	3. 44	4. 2	4. 21	4. 40	5. 22			
106	3	9	21	24	30	37	45	0. 53	0. 58	1. 3	1. 13	1. 24	1. 35	1. 47	2. 0	2. 14	2. 28	2. 43	2. 59	3. 16	3. 33	3. 52	4. 11	4. 30	4. 50	5. 34			
108	3	10	22	25	31	38	46	0. 55	1. 0	1. 5	1. 15	1. 27	1. 38	1. 51	2. 5	2. 19	2. 34	2. 49	3. 6	3. 23	3. 41	4. 0	4. 20	4. 40	5. 1	5. 46			
110	3	10	22	26	32	40	48	0. 57	1. 2	1. 7	1. 18	1. 30	1. 42	1. 55	2. 9	2. 24	2. 39	2. 56	3. 13	3 31	3. 50	4. 10	4. 30	4. 51	5. 13	5. 59			
112	3	10	23	27	34	41	50	1. 0	1. 5	1. 10	1. 21	1. 33	1. 46	2. 0	2. 14	2. 29	2. 45	3. 3	3. 20	3. 39	3. 58	4. 19	4. 40	5. 2	5. 25	6. 13			
114	3	11	24	28	35	43	52	1. 2	1. 7	1. 13	1. 24	1. 37	1. 50	2. 4	2. 19	2. 35	2. 52	3. 10	3. 28	3. 47	4. 8	4. 29	4. 51	5. 14	5. 37	6. 27			
116	3	11	25	29	36	45	54	1. 4	1. 10	1. 16	1. 28	1. 41	1. 54	2. 9	2. 25	2. 41	2. 58	3. 17	3. 36	3. 56	4. 17	4. 40	5. 2	5. 26	5. 50	6. 43			
118	3	12	26	30	38	46	56	1. 7	1. 13	1. 16	1. 31	1. 45	1. 59	2. 14	2. 31	2. 48	3. 6	3. 25	3. 45	4. 6	4. 28	4. 50	5. 14	5. 39	6. 4	7. 0			
120	3	12	27	31	39	48	58	1. 10	1. 16	1. 22	1. 35	1. 49	2. 4	2. 20	2. 37	2. 55	3. 14	3. 33	3. 54	4. 16	4. 39	5. 2	5. 27	5. 53	6. 19	7. 16			
122	3	12	28	32	40	49	59	1. 12	1. 19	1. 25	1. 38	1. 53	2. 9	2. 25	2. 43	3. 2	3. 22	3. 41	4. 3	4. 25	4. 50	5. 13	5. 39	6. 6	6. 33	7. 32			

Digitized by Google

T. II. Depreſſions, or Dips of the Horizon of the Sea.

Height of the eye in feet	Dip of the Horizon	Height of the eye in feet	Dip of the Horizon	Height of the eye in feet	Dip of the Horizon
	′ ″		′ ″		′ ″
1	0. 59	38	6. 4	143	11. 46
2	1. 24	41	6. 18	146	11. 54
3	1. 42	44	6. 32	149	12. 1
4	1. 58	47	6. 45	152	12. 8
5	2. 12	50	6. 58	155	12. 15
6	2. 25	53	7. 10	158	12. 22
7	2. 36	56	7. 22	161	12. 29
8	2. 47	59	7. 34	164	12. 36
9	2. 57	62	7. 45	167	12. 43
10	3. 7	65	7. 56	170	12. 50
11	3. 16	68	8. 7	173	12. 57
12	3. 25	71	8. 18	176	13. 4
13	3. 33	74	8. 28	179	13. 10
14	3. 41	77	8. 38	182	13. 17
15	3. 49	80	8. 48	185	13. 23
16	3. 56	83	8. 58	188	13. 30
17	4. 4	86	9. 8	191	13. 36
18	4. 11	89	9. 17	194	13. 43
19	4. 17	92	9. 26	197	13. 49
20	4. 24	95	9. 36	200	13. 55
21	4. 31	98	9. 45	203	14. 2
22	4. 37	101	9. 54	206	14. 8
23	4. 43	104	10. 2	209	14. 14
24	4. 49	107	10. 11	212	14. 20
25	4. 55	110	10. 19	215	14. 26
26	5. 1	113	10. 28	218	14. 32
27	5. 7	116	10. 36	221	14. 38
28	5. 13	119	10. 44	224	14. 44
29	5. 18	122	10. 52	227	14. 50
30	5. 24	125	11. 00	230	14. 56
31	5. 29	128	11. 8	233	15. 2
32	5. 34	131	11. 16	236	15. 7
33	5. 39	134	11. 24	239	15. 13
34	5 44	137	11. 31	242	15. 19
35	5. 49	140	11. 39	245	15. 25

T. III. Dips of the Sea at different Diſtances from the Obſerver.

Diſtance in Miles	Height of the eye above the Sea in Feet.							
	5	10	15	20	25	30	35	40
	′	′	′	′	′	′	′	′
¼	11	22	34	45	56	68	79	90
½	6	11	17	22	28	34	39	45
¾	4	8	12	15	19	23	27	30
1	4	6	9	12	15	17	20	23
1¼	3	5	7	9	12	14	16	19
1½	3	4	6	8	10	12	14	15
2	2	3	5	6	8	10	11	12
2½	2	3	5	6	7	8	9	10
3	2	3	4	5	6	7	8	8
3½	2	3	4	5	6	6	7	7
4	2	3	4	4	5	6	7	7
5	2	3	4	4	5	5	6	6
6	2	3	4	4	5	5	6	6

Digitized by Google

Appar. Alt.	* Correct.	⊙ Correct.	Dist. to 10′	Appar. Alt.	* Correct.	⊙ Correct.	Appar. Alt.	* Correct.	⊙ Correct.	Appar. Alt.	* Correct.	⊙ Correct.	Appar. Alt.	* Correct.	⊙ Correct.	Appar. Alt.	* Correct.	⊙ Correct.
° ′	′ ″	′ ″	″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″
0. 0	33. 0	32. 51	100	5. 0	9. 53	9. 44	6. 0	8. 27	8. 18	7. 0	7. 21	7. 12	8. 0	6. 30	6. 21	9. 0	5. 49	5. 40
5	32. 10	32. 1	96	1	9. 51	9. 42	1	8. 26	8. 17	1	7. 20	7. 11	1	6. 29	6. 20	2	5. 48	5. 39
10	31. 22	31. 13	94	2	9. 50	9. 41	2	8. 25	8. 16	2	7. 19	7. 10	2	6. 28	6. 20	4	5. 47	5. 38
15	30. 35	30. 26	90	3	9. 48	9. 39	3	8. 23	8. 14	3	7. 18	7. 9	3	6. 28	6. 19	6	5. 45	5. 36
20	29. 50	29. 41	90	4	9. 47	9. 38	4	8. 22	8. 13	4	7. 17	7. 8	4	6. 27	6. 18	8	5. 44	5. 35
25	29. 5	28. 56	86	5	9. 45	9. 36	5	8. 21	8. 12	5	7. 16	7. 7	5	6. 26	6. 17	10	5. 43	5. 34
0. 30	28. 22	28. 14	84	5. 6	9. 43	9. 34	6. 6	8. 20	8. 11	7. 6	7. 16	7. 7	8. 6	6. 25	6. 17	9. 12	5. 42	5. 33
35	27. 40	27. 32	80	7	9. 42	9. 33	7	8. 19	8. 10	7	7. 15	7. 6	7	6. 24	6. 16	14	5. 41	5. 32
40	27. 0	26. 51	80	8	9. 40	9. 31	8	8. 17	8. 8	8	7. 14	7. 5	8	6. 24	6. 15	16	5. 39	5. 30
45	26. 20	26. 11	76	9	9. 39	9. 30	9	8. 16	8. 7	9	7. 13	7. 4	9	6. 23	6. 15	18	5. 38	5. 29
50	25. 42	25. 33	74	10	9. 37	9. 28	10	8. 15	8. 6	10	7. 12	7. 3	10	6. 22	6. 14	20	5. 37	5. 28
55	25. 5	24. 56	72	11	9. 35	9. 26	11	8. 14	8. 5	11	7. 11	7. 2	11	6. 21	6. 13	22	5. 36	5. 27
1. 0	24. 29	24. 20	70	5. 12	9. 34	9. 25	6. 12	8. 13	8. 4	7. 12	7. 10	7. 1	8. 12	6. 21	6. 12	9. 24	5. 35	5. 26
5	23. 54	23. 45	68	13	9. 32	9. 23	13	8. 11	8. 2	13	7. 9	7. 0	13	6. 20	6. 12	26	5. 33	5. 24
10	23. 20	23. 11	66	14	9. 31	9. 22	14	8. 10	8. 1	14	7. 8	6. 59	14	6. 19	6. 11	28	5. 32	5. 23
15	22. 47	22. 38	64	15	9. 29	9. 20	15	8. 9	8. 0	15	7. 7	6. 58	15	6. 18	6. 10	30	5. 31	5. 22
20	22. 15	22. 6	62	16	9. 27	9. 18	16	8. 8	7. 59	16	7. 7	6. 58	16	6. 18	6. 9	32	5. 30	5. 21
25	21. 44	21. 35	58	17	9. 26	9. 17	17	8. 7	7. 58	17	7. 6	6. 57	17	6. 17	6. 8	34	5. 29	5. 20
1. 30	21. 15	21. 6	58	5. 18	9. 24	9. 15	6. 18	8. 5	7. 56	7. 18	7. 5	6. 56	8. 18	6. 16	6. 8	9. 36	5. 28	5. 19
35	20. 46	20. 37	56	19	9. 23	9. 14	19	8. 4	7. 55	19	7. 4	6. 55	19	6. 16	6. 7	38	5. 27	5. 18
40	20. 18	20. 9	54	20	9. 21	9. 13	20	8. 3	7. 54	20	7. 3	6. 54	20	6. 15	6. 6	40	5. 26	5. 17
45	19. 51	19. 42	52	21	9. 20	9. 11	21	8. 2	7. 53	21	7. 2	6. 53	21	6. 14	6. 5	42	5. 25	5. 16
50	19. 25	19. 16	50	22	9. 18	9. 9	22	8. 1	7. 52	22	7. 1	6. 52	22	6. 14	6. 5	44	5. 24	5. 15
55	19. 0	18. 51	50	23	9. 17	9. 8	23	8. 0	7. 51	23	7. 0	6. 51	23	6. 13	6. 4	46	5. 22	5. 14
2. 0	18. 35	18. 26	48	5. 24	9. 15	9. 6	6. 24	7. 59	7. 50	7. 24	6. 59	6. 50	8. 24	6. 12	6. 3	9. 48	5. 21	5. 13
5	18. 11	18. 2	46	25	9. 14	9. 5	25	7. 57	7. 48	25	6. 58	6. 49	25	6. 11	6. 2	50	5. 20	5. 12
10	17. 48	17. 39	44	26	9. 13	9. 4	26	7. 56	7. 47	26	6. 58	6. 49	26	6. 11	6. 2	52	5. 19	5. 11
15	17. 26	17. 17	44	27	9. 11	9. 2	27	7. 55	7. 46	27	6. 57	6. 48	27	6. 10	6. 1	54	5. 18	5. 10
20	17. 4	16. 55	40	28	9. 10	9. 1	28	7. 54	7. 45	28	6. 56	6. 47	28	6. 9	6. 0	56	5. 17	5. 8
25	16. 44	16. 35	40	29	9. 8	8. 59	29	7. 53	7. 44	29	6. 55	6. 46	29	6. 9	6. 0	58	5. 16	5. 7
2. 30	16. 24	16. 15	40	5. 30	9. 7	8. 58	6. 30	7. 52	7. 43	7. 30	6. 54	6. 45	8. 30	6. 8	5. 59	10. 0	5. 15	5. 6
35	16. 4	15. 55	38	31	9. 6	8. 57	31	7. 51	7. 42	31	6. 53	6. 44	31	6. 7	5. 58	2	5. 14	5. 5
40	15. 45	15. 36	36	32	9. 4	8. 55	32	7. 50	7. 41	32	6. 52	6. 43	32	6. 7	5. 58	4	5. 13	5. 4
45	15. 27	15. 18	36	33	9. 3	8. 54	33	7. 49	7. 40	33	6. 52	6. 43	33	6. 6	5. 57	6	5. 12	5. 3
50	15. 9	15. 0	34	34	9. 1	8. 52	34	7. 48	7. 39	34	6. 51	6. 42	34	6. 5	5. 57	8	5. 11	5. 2
55	14. 52	14. 43	32	35	9. 0	8. 51	35	7. 46	7. 37	35	6. 50	6. 41	35	6. 4	5. 56	10	5. 10	5. 1
3. 0	14. 36	14. 26	32	5. 36	8. 59	8. 50	6. 36	7. 45	7. 36	7. 36	6. 49	6. 40	8. 36	6. 4	5. 55	10. 12	5. 9	5. 0
5	14. 20	14. 11	32	37	8. 57	8. 48	37	7. 44	7. 35	37	6. 49	6. 39	37	6. 3	5. 55	14	5. 8	4. 59
10	14. 4	13. 55	30	38	8. 56	8. 47	38	7. 43	7. 34	38	6. 48	6. 39	38	6. 2	5. 54	16	5. 7	4. 58
15	13. 49	13. 40	30	39	8. 54	8. 45	39	7. 42	7. 33	39	6. 47	6. 38	39	6. 2	5. 54	18	5. 6	4. 57
20	13. 34	13. 25	28	40	8. 53	8. 44	40	7. 41	7. 32	40	6. 46	6. 37	40	6. 1	5. 53	20	5. 5	4. 56
25	13. 20	13. 11	28	41	8. 52	8. 43	41	7. 40	7. 31	41	6. 45	6. 36	41	6. 0	5. 52	22	5. 5	4. 55
3. 30	13. 6	12. 57	28	5. 42	8. 50	8. 41	6. 42	7. 39	7. 30	7. 42	6. 44	6. 35	8. 42	6. 0	5. 52	10. 24	5. 4	4. 54
35	12. 52	12. 43	26	43	8. 49	8. 40	43	7. 38	7. 29	43	6. 44	6. 35	43	5. 59	5. 51	26	5. 3	4. 53
40	12. 39	12. 30	26	44	8. 47	8. 38	44	7. 37	7. 28	44	6. 43	6. 34	44	5. 59	5. 50	28	5. 2	4. 52
45	12. 26	12. 17	24	45	8. 46	8. 37	45	7. 36	7. 27	45	6. 42	6. 33	45	5. 58	5. 49	30	5. 1	4. 51
50	12. 14	12. 5	24	46	8. 45	8. 36	46	7. 35	7. 26	46	6. 41	6. 32	46	5. 57	5. 49	32	5. 0	4. 51
55	12. 2	11. 53	24	47	8. 43	8. 34	47	7. 34	7. 25	47	6. 41	6. 31	47	5. 57	5. 48	34	4. 59	4. 50
4. 0	11. 50	11. 41	22	5. 48	8. 42	8. 33	6. 48	7. 33	7. 24	7. 48	6. 40	6. 31	8. 48	5. 56	5. 47	10. 36	4. 58	4. 49
5	11. 39	11. 30	22	49	8. 41	8. 32	49	7. 32	7. 23	49	6. 39	6. 30	49	5. 56	5. 47	38	4. 57	4. 48
10	11. 28	11. 19	22	50	8. 39	8. 31	50	7. 31	7. 22	50	6. 38	6. 29	50	5. 55	5. 46	40	4. 56	4. 47
15	11. 17	11. 8	20	51	8. 38	8. 29	51	7. 30	7. 21	51	6. 37	6. 28	51	5. 54	5. 45	42	4. 55	4. 47
20	11. 7	10. 58	20	52	8. 37	8. 28	52	7. 29	7. 20	52	6. 36	6. 27	52	5. 54	5. 45	44	4. 54	4. 46
25	10. 57	10. 48	20	53	8. 35	8. 26	53	7. 28	7. 19	53	6. 36	6. 27	53	5. 53	5. 44	46	4. 53	4. 45
4. 30	10. 47	10. 38	20	5. 54	8. 34	8. 25	6. 54	7. 27	7. 18	7. 54	6. 35	6. 26	8. 54	5. 53	5. 44	10. 48	4. 52	4. 44
35	10. 37	10. 28	18	55	8. 33	8. 24	55	7. 26	7. 17	55	6. 34	6. 25	55	5. 52	5. 43	50	4. 51	4. 43
40	10. 28	10. 19	18	56	8. 32	8. 23	56	7. 25	7. 16	56	6. 33	6. 24	56	5. 51	5. 42	52	4. 51	4. 42
45	10. 19	10. 10	18	57	8. 31	8. 22	57	7. 24	7. 15	57	6. 33	6. 23	57	5. 51	5. 42	54	4. 50	4. 41
50	10. 10	10. 1	18	58	8. 29	8. 20	58	7. 23	7. 14	58	6. 32	6. 23	58	5. 50	5. 41	56	4. 49	4. 40
55	10. 1	9. 52		59	8. 28	8. 19	59	7. 22	7. 13	59	6. 31	6. 22	59	5. 50	5. 41	58	4. 48	4. 39

Digitized by Google

Appar. Alt.	✱ Correct.	☉ Correct.	Appar. Alt.	✱ Correct.	☉ Correct.	Appar. Alt.	✱ Correct.	☉ Correct.	Appar. Alt.	✱ Correct.	☉ Correct.	Appar. Alt.	✱ Correct.	☉ Correct.	Appar. Alt.	✱ Correct.	☉ Correct.
° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″
11. 0	4. 47	4. 38	13. 0	4. 3	3. 54	15. 0	3. 30	3. 21	20. 0	2. 36	2. 28	30. 0	1. 39	1. 31	50. 0	0. 48	0. 42
2	4. 46	4. 37	2	4. 2	3. 53	5	3. 29	3. 20	10	2. 35	2. 27	20	1. 37	1. 29	30	0. 47	0. 42
4	4. 45	4. 36	4	4. 2	3. 53	10	3. 28	3. 19	20	2. 33	2. 25	40	1. 36	1. 28	51. 0	0. 46	0. 41
6	4. 45	4. 36	6	4. 1	3. 52	15	3. 27	3. 18	30	2. 32	2. 24	31. 0	1. 35	1. 27	30	0. 46	0. 40
8	4. 44	4. 35	8	4. 1	3. 52	20	3. 26	3. 17	40	2. 30	2. 22	20	1. 33	1. 26	52. 0	0. 45	0. 39
10	4. 43	4. 34	10	4. 0	3. 51	25	3. 25	3. 16	50	2. 29	2. 21	40	1. 32	1. 25	30	0. 44	0. 39
11. 12	4. 42	4. 33	13. 12	3. 59	3. 50	15. 30	3. 24	3. 15	21. 0	2. 28	2. 19	32. 0	1. 31	1. 24	53. 0	0. 43	0. 38
14	4. 41	4. 32	14	3. 59	3. 50	35	3. 22	3. 13	10	2. 27	2. 18	20	1. 30	1. 22	30	0. 42	0. 37
16	4. 41	4. 32	16	3. 58	3. 49	40	3. 21	3. 12	20	2. 25	2. 17	40	1. 29	1. 21	54. 0	0. 41	0. 36
18	4. 40	4. 31	18	3. 58	3. 49	45	3. 20	3. 11	30	2. 24	2. 15	33. 0	1. 28	1. 20	30	0. 41	0. 36
20	4. 39	4. 30	20	3. 57	3. 48	50	3. 19	3. 10	40	2. 22	2. 14	20	1. 26	1. 19	55. 0	0. 40	0. 35
22	4. 38	4. 29	22	3. 56	3. 47	55	3. 18	3. 9	50	2. 21	2. 13	40	1. 25	1. 18	30	0. 39	0. 34
11. 24	4. 37	4. 28	13. 24	3. 56	3. 47	16. 0	3. 17	3. 8	22. 0	2. 20	2. 12	34. 0	1. 24	1. 17	56. 0	0. 38	0. 33
26	4. 37	4. 28	26	3. 55	3. 46	5	3. 16	3. 7	10	2. 19	2. 11	20	1. 23	1. 16	30	0. 38	0. 33
28	4. 36	4. 27	28	3. 55	3. 46	10	3. 15	3. 6	20	2. 18	2. 10	40	1. 22	1. 15	57. 0	0. 37	0. 32
30	4. 35	4. 26	30	3. 54	3. 45	15	3. 14	3. 5	30	2. 16	2. 9	35. 0	1. 21	1. 14	30	0. 37	0. 32
32	4. 34	4. 25	32	3. 53	3. 44	20	3. 13	3. 4	40	2. 15	2. 8	20	1. 20	1. 13	58. 0	0. 36	0. 31
34	4. 33	4. 24	34	3. 53	3. 44	25	3. 12	3. 3	50	2. 14	2. 7	40	1. 19	1. 12	30	0. 35	0. 31
11. 36	4. 33	4. 24	13. 36	3. 52	3. 43	16. 30	3. 11	3. 2	23. 0	2. 13	2. 6	36. 0	1. 18	1. 11	59. 0	0. 34	0. 30
38	4. 32	4. 23	38	3. 52	3. 43	35	3. 10	3. 1	10	2. 12	2. 5	20	1. 17	1. 10	30	0. 34	0. 30
40	4. 31	4. 22	40	3. 51	3. 42	40	3. 9	3. 0	20	2. 11	2. 4	40	1. 17	1. 10	60. 0	0. 33	0. 29
42	4. 30	4. 21	42	3. 50	3. 41	45	3. 8	2. 59	30	2. 10	2. 3	37. 0	1. 16	1. 9	30	0. 33	0. 28
44	4. 29	4. 20	44	3. 50	3. 41	50	3. 7	2. 58	40	2. 9	2. 2	20	1. 15	1. 8	61. 0	0. 32	0. 27
46	4. 29	4. 20	46	3. 49	3. 40	55	3. 6	2. 57	50	2. 8	2. 1	40	1. 14	1. 7	30	0. 31	0. 27
11. 48	4. 28	4. 19	13. 48	3. 49	3. 40	17. 0	3. 5	2. 56	24. 0	2. 7	2. 0	38. 0	1. 13	1. 6	62. 0	0. 30	0. 26
50	4. 27	4. 18	50	3. 48	3. 39	5	3. 4	2. 55	10	2. 6	1. 59	20	1. 12	1. 5	30	0. 30	0. 26
52	4. 26	4. 17	52	3. 48	3. 39	10	3. 3	2. 54	20	2. 5	1. 58	40	1. 11	1. 4	63. 0	0. 29	0. 25
54	4. 25	4. 16	54	3. 47	3. 38	15	3. 2	2. 53	30	2. 4	1. 57	39. 0	1. 10	1. 3	30	0. 29	0. 25
56	4. 25	4. 16	56	3. 47	3. 38	20	3. 1	2. 52	40	2. 4	1. 56	20	1. 9	1. 2	64. 0	0. 28	0. 24
58	4. 24	4. 15	58	3. 46	3. 37	25	3. 0	2. 51	50	2. 3	1. 55	40	1. 9	1. 1	30	0. 28	0. 24
12. 0	4. 23	4. 14	14. 0	3. 46	3. 37	17. 30	2. 59	2. 50	25. 0	2. 2	1. 54	40. 0	1. 8	1. 1	65. 0	0. 27	0. 23
2	4. 22	4. 13	2	3. 45	3. 36	35	2. 59	2. 50	10	2. 1	1. 53	20	1. 7	1. 0	30	0. 26	0. 23
4	4. 22	4. 13	4	3. 45	3. 36	40	2. 58	2. 49	20	2. 0	1. 52	40	1. 6	1. 0	66. 0	0 25	0. 22
6	4. 21	4. 12	6	3. 44	3. 35	45	2. 57	2. 48	30	1. 59	1. 52	41. 0	1. 5	0. 59	30	0. 25	0. 22
8	4. 20	4. 11	8	3. 44	3. 35	50	2. 56	2. 47	40	1. 58	1. 51	20	1. 4	0. 58	67. 0	0 24	0. 21
10	4. 20	4. 11	10	3. 43	3. 34	55	2. 55	2. 46	50	1. 57	1. 50	40	1. 3	0. 57	30	0. 23	0. 21
12. 12	4. 19	4. 10	14. 12	3. 42	3. 33	18. 0	2. 54	2. 45	26. 0	1. 56	1. 49	42. 0	1. 3	0. 57	68	0. 23	0. 20
14	4. 18	4. 9	14	3. 42	3. 33	5	2. 53	2. 44	10	1. 55	1. 48	20	1. 2	0. 56	69	0. 22	0. 19
16	4. 17	4. 8	16	3. 41	3. 32	10	2. 52	2. 43	20	1. 54	1. 47	40	1. 1	0. 56	70	0. 21	0. 18
18	4. 17	4. 8	18	3. 41	3. 32	15	2. 51	2. 42	30	1. 53	1. 46	43. 0	1. 1	0. 55	71	0. 20	0. 17
20	4. 16	4. 7	20	3. 40	3. 31	20	2. 51	2. 42	40	1. 53	1. 46	20	1. 0	0. 55	72	0. 19	0. 16
22	4. 15	4. 6	22	3. 40	3. 31	25	2. 50	2. 41	50	1. 52	1. 45	40	1. 0	0. 54	73	0. 17	0. 15
12. 24	4. 15	4. 6	14. 24	3. 39	3. 30	18 30	2. 49	2. 40	27. 0	1. 51	1. 44	44. 0	0. 59	0. 53	74	0. 16	0. 14
26	4. 14	4. 5	26	3. 39	3. 30	35	2. 48	2. 39	10	1. 50	1. 43	20	0. 58	0. 53	75	0. 15	0. 13
28	4. 14	4. 5	28	3. 38	3. 29	40	2. 47	2. 38	20	1. 50	1. 42	40	0. 58	0. 52	76	0. 14	0. 12
30	4. 13	4. 4	30	3. 38	3. 29	45	2. 46	2. 37	30	1. 49	1. 41	45. 0	0. 57	0. 51	77	0. 13	0. 11
32	4. 12	4. 3	32	3. 37	3. 28	50	2. 46	2. 37	40	1. 49	1. 41	20	0. 57	0. 51	78	0. 12	0. 10
34	4. 12	4. 3	34	3. 37	3. 28	55	2. 45	2. 36	50	1. 48	1. 40	40	0. 56	0. 50	79	0. 11	0. 9
12. 36	4. 11	4. 2	14. 36	3. 36	3. 27	19. 0	2. 44	2. 35	28. 0	1. 47	1. 39	46. 0	0. 55	0. 49	80	0. 10	0. 8
38	4. 11	4. 2	38	3. 36	3. 27	5	2. 43	2. 35	10	1. 46	1. 38	20	0. 55	0. 49	81	0. 9	0. 8
40	4. 10	4. 1	40	3. 35	3. 26	10	2. 43	2. 35	20	1. 46	1. 38	40	0. 54	0. 48	82	0. 8	0. 7
42	4. 9	4. 0	42	3. 35	3. 26	15	2. 42	2. 34	30	1. 45	1. 37	47. 0	0. 53	0. 47	83	0. 7	0. 6
44	4. 8	3. 59	44	3. 34	3. 25	20	2. 41	2. 33	40	1. 45	1. 37	20	0. 53	0. 47	84	0. 6	0. 5
46	4. 8	3. 59	46	3. 34	3. 25	25	2. 41	2. 33	50	1. 44	1. 36	40	0. 52	0. 46	85	0. 5	0. 4
12. 48	4. 7	3. 58	14. 48	3. 33	3. 24	19. 30	2. 40	2. 32	29. 0	1. 43	1. 35	48. 0	0. 51	0. 45	86	0. 4	0. 3
50	4. 6	3. 57	50	3. 33	3. 24	35	2. 39	2. 31	10	1. 42	1. 34	20	0. 51	0. 45	87	0. 3	0. 3
52	4. 5	3. 56	52	3. 32	3. 23	40	2. 39	2. 31	20	1. 42	1. 34	40	0. 50	0. 44	88	0. 2	0. 2
54	4. 5	3. 56	54	3. 32	3. 23	45	2. 38	2. 30	30	1. 41	1. 33	49. 0	0. 50	0. 44	89	0. 1	0. 1
56	4. 4	3. 55	56	3. 31	3. 22	50	2. 37	2. 29	40	1. 40	1. 32	20	0. 49	0. 43	90	0. 0	0. 0
58	4. 4	3. 55	58	3. 31	3. 22	55	2. 37	2. 29	50	1. 40	1. 32	40	0. 49	0. 43			

Digitized by Google

T. V. Numbers for reducing the Mean Refractions of the Heavenly Bodies to the actual Weight, and Temperature of the Atmosphere.

	Degrees of Réaumur's Thermometer	Degrees of Fahrenheit's Thermometer	Height of the Barometer in Inches and Tenths.										
			29, 0	29, 1	29, 2	29, 3	29, 4	29, 5	29, 6	29, 7	29, 8	29, 9	30, 0
Below the freezing point.	5, 3	20	1, 059	1, 063	1, 067	1, 070	1, 074	1, 077	1, 081	1, 085	1, 088	1, 092	1, 096
	4, 9	21	1, 056	1, 060	1, 064	1, 067	1, 071	1, 075	1, 078	1, 082	1, 085	1, 089	1, 093
	4, 4	22	1, 054	1, 057	1, 061	1, 064	1, 068	1, 072	1, 075	1, 079	1, 083	1, 086	1, 090
	4, 0	23	1, 051	1, 054	1, 058	1, 062	1, 065	1, 069	1, 072	1, 076	1, 080	1, 083	1, 087
	3, 6	24	1, 048	1, 051	1, 055	1, 059	1, 062	1, 066	1, 070	1, 073	1, 077	1, 080	1, 084
	3, 1	25	1, 045	1, 049	1, 052	1, 056	1, 060	1, 063	1, 067	1, 070	1, 074	1, 078	1, 081
	2, 7	26	1, 042	1, 046	1, 049	1, 053	1, 057	1, 060	1, 064	1, 067	1, 071	1, 075	1, 078
	2, 2	27	1, 040	1, 043	1, 047	1, 050	1, 054	1, 057	1, 061	1, 065	1, 068	1, 072	1, 075
	1, 8	28	1, 037	1, 040	1, 044	1, 048	1, 051	1, 055	1, 058	1, 062	1, 065	1, 069	1, 073
	1, 3	29	1, 034	1, 038	1, 041	1, 045	1, 048	1, 052	1, 055	1, 059	1, 063	1, 066	1, 070
	0, 9	30	1, 031	1, 035	1, 038	1, 042	1, 046	1, 049	1, 053	1, 056	1, 060	1, 063	1, 067
	0, 4	31	1, 029	1, 032	1, 036	1, 039	1, 043	1, 046	1, 050	1, 053	1, 057	1, 061	1, 064
	0, 0	32	1, 026	1, 029	1, 033	1, 037	1, 040	1, 044	1, 047	1, 051	1, 054	1, 058	1, 061
	0, 4	33	1, 023	1, 027	1, 030	1, 034	1, 037	1, 041	1, 044	1, 048	1, 051	1, 055	1, 059
	0, 9	34	1, 021	1, 024	1, 028	1, 031	1, 035	1, 038	1, 042	1, 045	1, 049	1, 052	1, 056
	1, 3	35	1, 018	1, 021	1, 025	1, 028	1, 032	1, 036	1, 039	1, 043	1, 046	1, 050	1, 053
	1, 8	36	1, 015	1, 019	1, 022	1, 026	1, 029	1, 033	1, 036	1, 040	1, 043	1, 047	1, 050
	2, 2	37	1, 013	1, 016	1, 020	1, 023	1, 027	1, 030	1, 034	1, 037	1, 041	1, 044	1, 048
	2, 7	38	1, 010	1, 014	1, 017	1, 020	1, 024	1, 027	1, 031	1, 034	1, 038	1, 041	1, 045
	3, 1	39	1, 007	1, 011	1, 014	1, 018	1, 021	1, 025	1, 028	1, 032	1, 035	1, 039	1, 042
	3, 6	40	1, 005	1, 008	1, 012	1, 015	1, 019	1, 022	1, 026	1, 029	1, 033	1, 036	1, 040
	4, 0	41	1, 002	1, 006	1, 009	1, 013	1, 016	1, 020	1, 023	1, 026	1, 030	1, 033	1, 037
	4, 4	42	1, 000	1, 003	1, 007	1, 010	1, 014	1, 017	1, 020	1, 024	1, 027	1, 031	1, 034
	4, 9	43	0, 997	1, 001	1, 004	1, 008	1, 011	1, 014	1, 018	1, 021	1, 025	1, 028	1, 032
	5, 3	44	0, 995	0, 998	1, 002	1, 005	1, 008	1, 012	1, 015	1, 019	1, 022	1, 026	1, 029
	5, 8	45	0, 992	0, 996	0, 999	1, 002	1, 006	1, 009	1, 013	1, 016	1, 020	1, 023	1, 026
	6, 2	46	0, 990	0, 993	0, 996	1, 000	1, 003	1, 007	1, 010	1, 014	1, 017	1, 020	1, 024
	6, 7	47	0, 987	0, 991	0, 994	0, 997	1, 001	1, 004	1, 008	1, 011	1, 014	1, 018	1, 021
	7, 1	48	0, 985	0, 988	0, 991	0, 995	0, 998	1, 002	1, 005	1, 008	1, 012	1, 015	1, 019
	7, 6	49	0, 982	0, 985	0, 989	0, 992	0, 996	0, 999	1, 003	1, 006	1, 009	1, 013	1, 016
	8, 0	50	0, 980	0, 983	0, 986	0, 990	0, 993	0, 997	1, 000	1, 003	1, 007	1, 010	1, 014
Above the freezing point.	8, 4	51	0, 977	0, 981	0, 984	0, 987	0, 991	0, 994	0, 997	1, 001	1, 004	1, 008	1, 011
	8, 9	52	0, 975	0, 978	0, 981	0, 985	0, 988	0, 992	0, 995	0, 998	1, 002	1, 005	1, 008
	9, 3	53	0, 972	0, 976	0, 979	0, 982	0, 986	0, 989	0, 992	0, 996	0, 999	1, 003	1, 006
	9, 8	54	0, 970	0, 973	0, 977	0, 980	0, 983	0, 987	0, 990	0, 993	0, 997	1, 000	1, 004
	10, 2	55	0, 968	0, 971	0, 974	0, 978	0, 981	0, 984	0, 988	0, 991	0, 994	0, 998	1, 001
	10, 7	56	0, 965	0, 968	0, 972	0, 975	0, 978	0, 982	0, 985	0, 988	0, 992	0, 995	0, 998
	11, 1	57	0, 963	0, 966	0, 969	0, 973	0, 976	0, 979	0, 983	0, 986	0, 989	0, 993	0, 996
	11, 6	58	0, 960	0, 964	0, 967	0, 970	0, 974	0, 977	0, 980	0, 984	0, 987	0, 990	0, 994
	12, 0	59	0, 958	0, 961	0, 965	0, 968	0, 971	0, 975	0, 978	0, 981	0, 985	0, 988	0, 991
	12, 4	60	0, 956	0, 959	0, 962	0, 966	0, 969	0, 972	0, 976	0, 979	0, 982	0, 985	0, 989
	12, 9	61	0, 953	0, 957	0, 960	0, 963	0, 967	0, 970	0, 973	0, 976	0, 980	0, 983	0, 986
	13, 3	62	0, 951	0, 954	0, 958	0, 961	0, 964	0, 968	0, 971	0, 974	0, 977	0, 981	0, 984
	13, 8	63	0, 949	0, 952	0, 955	0, 959	0, 962	0, 965	0, 968	0, 972	0, 975	0, 978	0, 982
	14, 2	64	0, 947	0, 950	0, 953	0, 956	0, 960	0, 963	0, 966	0, 969	0, 973	0, 976	0, 979
	14, 7	65	0, 944	0, 948	0, 951	0, 954	0, 957	0, 961	0, 964	0, 967	0, 970	0, 974	0, 977
	15, 1	66	0, 942	0, 945	0, 948	0, 952	0, 955	0, 958	0, 961	0, 965	0, 968	0, 971	0, 974
	15, 6	67	0, 940	0, 943	0, 946	0, 949	0, 953	0, 956	0, 959	0, 962	0, 965	0, 969	0, 972
	16, 0	68	0, 937	0, 941	0, 944	0, 947	0, 950	0, 954	0, 957	0, 960	0, 963	0, 967	0, 970
	16, 4	69	0, 935	0, 938	0, 942	0, 945	0, 948	0, 951	0, 955	0, 958	0, 961	0, 964	0, 968
	16, 9	70	0, 933	0, 936	0, 939	0, 943	0, 946	0, 949	0, 952	0, 956	0, 959	0, 962	0, 965
	17, 3	71	0, 931	0, 934	0, 937	0, 940	0, 944	0, 947	0, 950	0, 953	0, 956	0, 960	0, 963
	17, 8	72	0, 929	0, 932	0, 935	0, 938	0, 941	0, 945	0, 948	0, 951	0, 954	0, 957	0, 961
	18, 2	73	0, 926	0, 930	0, 933	0, 936	0, 939	0, 942	0, 946	0, 949	0, 952	0, 955	0, 958
	18, 7	74	0, 924	0, 927	0, 931	0, 934	0, 937	0, 940	0, 943	0, 947	0, 950	0, 953	0, 956
	19, 1	75	0, 922	0, 925	0, 928	0, 932	0, 935	0, 938	0, 941	0, 944	0, 947	0, 951	0, 954
	19, 6	76	0, 920	0, 923	0, 926	0, 929	0, 933	0, 936	0, 939	0, 942	0, 945	0, 948	0, 952
	20, 0	77	0, 918	0, 921	0, 924	0, 927	0, 930	0, 934	0, 937	0, 940	0, 943	0, 946	0, 949
	20, 4	78	0, 916	0, 919	0, 922	0, 925	0, 928	0, 931	0, 935	0, 938	0, 941	0, 944	0, 947
	20, 9	79	0, 913	0, 917	0, 920	0, 923	0, 926	0, 929	0, 932	0, 935	0, 939	0, 942	0, 945
	21, 3	80	0, 911	0, 914	0, 918	0, 921	0, 924	0, 927	0, 930	0, 933	0, 936	0, 940	0, 943

Digitized by Google

C. T. V. Numbers for reducing the Mean Refractions of the Heavenly Bodies to the actual Weight, and Temperature of the Atmosphere.

Degrees of Réaumur's Thermometer	Degrees of Fahrenheit's Thermometer	Height of the Barometer in Inches and Tenths.										
		30, 1	30, 2	30, 3	30, 4	30, 5	30, 6	30, 7	30, 8	30, 9	31, 0	31, 1
Below the freezing point. 5, 3	20	1, 099	1, 103	1, 107	1, 110	1, 114	1, 118	1, 121	1, 125	1, 129	1, 132	1, 135
4, 9	21	1, 096	1, 100	1, 104	1, 107	1, 111	1, 115	1, 118	1, 122	1, 126	1, 129	1, 132
4, 4	22	1, 094	1, 097	1, 101	1, 104	1, 108	1, 112	1, 115	1, 119	1, 123	1, 126	1, 129
4, 0	23	1, 091	1, 094	1, 098	1, 101	1, 105	1, 109	1, 112	1, 116	1, 120	1, 123	1, 126
3, 6	24	1, 088	1, 091	1, 095	1, 098	1, 102	1, 106	1, 109	1, 113	1, 117	1, 120	1, 123
3, 1	25	1, 085	1, 088	1, 092	1, 096	1, 099	1, 103	1, 106	1, 110	1, 114	1, 117	1, 120
2, 7	26	1, 082	1, 085	1, 089	1, 093	1, 096	1, 100	1, 103	1, 107	1, 111	1, 114	1, 117
2, 2	27	1, 079	1, 083	1, 086	1, 090	1, 093	1, 097	1, 100	1, 104	1, 108	1, 111	1, 114
1, 8	28	1, 076	1, 080	1, 083	1, 087	1, 090	1, 094	1, 098	1, 101	1, 105	1, 108	1, 111
1, 3	29	1, 073	1, 077	1, 080	1, 084	1, 088	1, 091	1, 095	1, 098	1, 102	1, 105	1, 108
0, 9	30	1, 070	1, 074	1, 078	1, 081	1, 085	1, 088	1, 092	1, 095	1, 099	1, 103	1, 105
0, 4	31	1, 068	1, 071	1, 075	1, 078	1, 082	1, 085	1, 089	1, 093	1, 096	1, 100	1, 103
0, 0	32	1, 065	1, 068	1, 072	1, 075	1, 079	1, 083	1, 086	1, 090	1, 093	1, 097	1, 101
0, 4	33	1, 062	1, 066	1, 069	1, 073	1, 076	1, 080	1, 083	1, 087	1, 090	1, 094	1, 098
0, 9	34	1, 059	1, 063	1, 066	1, 070	1, 073	1, 077	1, 080	1, 084	1, 088	1, 091	1, 094
1, 3	35	1, 057	1, 060	1, 064	1, 067	1, 071	1, 074	1, 078	1, 081	1, 085	1, 088	1, 091
1, 8	36	1, 054	1, 057	1, 061	1, 064	1, 068	1, 071	1, 075	1, 078	1, 082	1, 085	1, 089
2, 2	37	1, 051	1, 055	1, 058	1, 062	1, 065	1, 069	1, 072	1, 076	1, 079	1, 083	1, 087
2, 7	38	1, 048	1, 052	1, 055	1, 059	1, 062	1, 066	1, 069	1, 073	1, 076	1, 080	1, 084
3, 1	39	1, 046	1, 049	1, 053	1, 056	1, 060	1, 063	1, 067	1, 070	1, 074	1, 077	1, 080
3, 6	40	1, 043	1, 046	1, 050	1, 053	1, 057	1, 060	1, 064	1, 067	1, 071	1, 074	1, 077
4, 0	41	1, 040	1, 044	1, 047	1, 051	1, 054	1, 058	1, 061	1, 065	1, 068	1, 071	1, 075
4, 4	42	1, 038	1, 041	1, 045	1, 048	1, 051	1, 055	1, 058	1, 062	1, 065	1, 069	1, 072
4, 9	43	1, 035	1, 038	1, 042	1, 045	1, 049	1, 052	1, 056	1, 059	1, 063	1, 066	1, 069
5, 3	44	1, 032	1, 036	1, 039	1, 043	1, 046	1, 050	1, 053	1, 056	1, 060	1, 063	1, 066
5, 8	45	1, 030	1, 033	1, 037	1, 040	1, 044	1, 047	1, 050	1, 054	1, 057	1, 061	1, 064
6, 2	46	1, 027	1, 031	1, 034	1, 037	1, 041	1, 044	1, 048	1, 051	1, 054	1, 058	1, 062
6, 7	47	1, 025	1, 028	1, 031	1, 035	1, 038	1, 042	1, 045	1, 049	1, 052	1, 055	1, 059
7, 1	48	1, 022	1, 025	1, 029	1, 032	1, 036	1, 039	1, 042	1, 046	1, 049	1, 053	1, 057
7, 6	49	1, 019	1, 023	1, 026	1, 030	1, 033	1, 036	1, 040	1, 043	1, 047	1, 050	1, 053
8, 0	50	1, 017	1, 020	1, 024	1, 027	1, 030	1, 034	1, 037	1, 041	1, 044	1, 047	1, 050
8, 4	51	1, 014	1, 018	1, 021	1, 025	1, 028	1, 031	1, 035	1, 038	1, 041	1, 045	1, 048
8, 9	52	1, 012	1, 015	1, 019	1, 022	1, 025	1, 029	1, 032	1, 035	1, 039	1, 042	1, 045
9, 3	53	1, 009	1, 013	1, 016	1, 019	1, 023	1, 026	1, 030	1, 033	1, 036	1, 040	1, 043
9, 8	54	1, 007	1, 010	1, 014	1, 017	1, 020	1, 024	1, 028	1, 030	1, 034	1, 037	1, 040
10, 2	55	1, 004	1, 008	1, 011	1, 014	1, 018	1, 021	1, 024	1, 028	1, 031	1, 034	1, 037
Above the freezing point. 10, 7	56	1, 002	1, 005	1, 009	1, 012	1, 015	1, 019	1, 022	1, 025	1, 029	1, 032	1, 035
11, 1	57	0, 999	1, 003	1, 006	1, 009	1, 013	1, 016	1, 019	1, 023	1, 026	1, 029	1, 032
11, 6	58	0, 997	1, 000	1, 004	1, 007	1, 010	1, 014	1, 017	1, 020	1, 024	1, 027	1, 030
12, 0	59	0, 994	0, 998	1, 001	1, 004	1, 008	1, 011	1, 014	1, 018	1, 021	1, 024	1, 027
12, 4	60	0, 992	0, 995	0, 999	1, 002	1, 005	1, 009	1, 012	1, 015	1, 019	1, 022	1, 025
12, 9	61	0, 990	0, 993	0, 996	0, 999	1, 003	1, 006	1, 009	1, 013	1, 016	1, 019	1, 022
13, 3	62	0, 987	0, 991	0, 994	0, 997	1, 000	1, 004	1, 007	1, 010	1, 014	1, 017	1, 020
13, 8	63	0, 985	0, 988	0, 991	0, 995	0, 998	1, 001	1, 005	1, 008	1, 011	1, 014	1, 017
14, 2	64	0, 982	0, 986	0, 989	0, 992	0, 996	0, 999	1, 002	1, 005	1, 009	1, 012	1, 015
14, 7	65	0, 980	0, 983	0, 987	0, 990	0, 993	0, 996	1, 000	1, 003	1, 006	1, 010	1, 013
15, 1	66	0, 978	0, 981	0, 984	0, 987	0, 991	0, 994	0, 997	1, 001	1, 004	1, 007	1, 010
15, 6	67	0, 975	0, 979	0, 982	0, 985	0, 988	0, 992	0, 995	0, 998	1, 001	1, 005	1, 008
16, 0	68	0, 973	0, 976	0, 980	0, 983	0, 986	0, 989	0, 992	0, 996	0, 999	1, 002	1, 005
16, 4	69	0, 971	0, 974	0, 977	0, 980	0, 984	0, 987	0, 990	0, 993	0, 996	1, 000	1, 003
16, 9	70	0, 968	0, 972	0, 975	0, 978	0, 981	0, 985	0, 988	0, 991	0, 994	0, 997	1, 000
17, 3	71	0, 966	0, 969	0, 973	0, 976	0, 979	0, 982	0, 985	0, 989	0, 992	0, 995	0, 998
17, 8	72	0, 964	0, 967	0, 970	0, 973	0, 977	0, 980	0, 983	0, 986	0, 989	0, 993	0, 996
18, 2	73	0, 962	0, 965	0, 968	0, 971	0, 974	0, 978	0, 981	0, 984	0, 987	0, 990	0, 993
18, 7	74	0, 959	0, 962	0, 966	0, 969	0, 972	0, 975	0, 978	0, 982	0, 985	0, 988	0, 991
19, 1	75	0, 957	0, 960	0, 963	0, 967	0, 970	0, 973	0, 976	0, 979	0, 983	0, 986	0, 989
19, 6	76	0, 955	0, 958	0, 961	0, 964	0, 968	0, 971	0, 974	0, 977	0, 980	0, 983	0, 986
20, 0	77	0, 953	0, 956	0, 959	0, 962	0, 965	0, 968	0, 972	0, 975	0, 978	0, 981	0, 984
20, 4	78	0, 950	0, 953	0, 957	0, 960	0, 963	0, 966	0, 969	0, 972	0, 976	0, 979	0, 982
20, 9	79	0, 948	0, 951	0, 954	0, 958	0, 961	0, 964	0, 967	0, 970	0, 973	0, 977	0, 980
21, 3	80	0, 946	0, 949	0, 952	0, 955	0, 958	0, 962	0, 965	0, 968	0, 971	0, 974	0, 977

Digitized by Google

Appar. Alt.	✱ Compl. Correct.	☉ Compl. Correct.	Diff. to 10′	Appar. Alt.	✱ Compl. Correct.	☉ Compl. Correct.	Appar. Alt.	✱ Compl. Correct.	☉ Compl. Correct.	Appar. Alt.	✱ Compl. Correct.	☉ Compl. Correct.	Appar. Alt.	✱ Compl. Correct.	☉ Compl. Correct.	Appar. Alt.	✱ Compl. Correct.	☉ Compl. Correct.
° ′	′ ″	′ ″	″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″
0. 0	27. 0	27. 9	100	5. 0	50. 7	50. 16	6. 0	51. 33	51. 42	7. 0	52. 39	52. 48	8. 0	53. 30	53. 39	9. 0	54. 11	54. 20
5	27. 50	27. 59	96	1	50. 9	50. 18	1	51. 34	51. 43	1	52. 40	52. 49	1	53. 31	53. 40	2	54. 12	54. 21
10	28. 38	28. 47	94	2	50. 10	50. 19	2	51. 35	51. 44	2	52. 41	52. 50	2	53. 32	53. 41	4	54. 13	54. 22
15	29. 25	29. 36	90	3	50. 12	50. 21	3	51. 37	51. 46	3	52. 42	52. 51	3	53. 32	53. 41	6	54. 15	54. 24
20	30. 10	30. 19	90	4	50. 13	50. 22	4	51. 38	51. 47	4	52. 43	52. 52	4	53. 33	53. 42	8	54. 16	54. 25
25	30. 55	31. 4	86	5	50. 15	50. 24	5	51. 39	51. 48	5	52. 44	52. 53	5	53. 34	53. 43	10	54. 17	54. 26
0. 30	31. 38	31. 46	84	5. 6	50. 17	50. 26	6. 6	51. 40	51. 49	7. 6	52. 44	52. 53	8. 6	53. 35	53. 44	9. 12	54. 18	54. 27
35	32. 20	32. 28	80	7	50. 18	50. 27	7	51. 41	51. 50	7	52. 45	52. 54	7	53. 36	53. 45	14	54. 19	54. 28
40	33. 0	33. 9	80	8	50. 20	50. 29	8	51. 43	51. 52	8	52. 46	52. 55	8	53. 36	53. 45	16	54. 21	54. 30
45	33. 40	33. 49	76	9	50. 21	50. 30	9	51. 44	51. 53	9	52. 47	52. 56	9	53. 37	53. 46	18	54. 22	54. 31
50	34. 18	34. 27	74	10	50. 23	50. 32	10	51. 45	51. 54	10	52. 48	52. 57	10	53. 38	53. 47	20	54. 23	54. 32
55	34. 55	35. 4	72	11	50. 25	50. 34	11	51. 46	51. 55	11	52. 49	52. 58	11	53. 39	53. 48	22	54. 24	54. 33
1. 0	35. 31	35. 40	70	5. 12	50. 26	50. 35	6. 12	51. 47	51. 56	7. 12	52. 50	52. 59	8. 12	53. 39	53. 48	9. 24	54. 25	54. 34
5	36. 6	36. 15	68	13	50. 28	50. 37	13	51. 49	51. 58	13	52. 51	53. 0	13	53. 40	53. 49	26	54. 27	54. 36
10	36. 40	36. 49	66	14	50. 29	50. 38	14	51. 50	51. 59	14	52. 52	53. 1	14	53. 41	53. 50	28	54. 28	54. 37
15	37. 13	37. 22	64	15	50. 31	50. 40	15	51. 51	52. 0	15	52. 53	53. 2	15	53. 42	53. 51	30	54. 29	54. 38
20	37. 45	37. 54	62	16	50. 33	50. 42	16	51. 52	52. 1	16	52. 53	53. 2	16	53. 42	53. 51	32	54. 30	54. 39
25	38. 14	38. 25	58	17	50. 34	50. 43	17	51. 53	52. 2	17	52. 54	53. 3	17	53. 43	53. 52	34	54. 31	54. 40
1. 30	38. 45	38. 54	58	5. 18	50. 36	50. 45	6. 18	51. 55	52. 4	7. 18	52. 55	53. 4	8. 18	53. 44	53. 53	9. 36	54. 32	54. 41
35	39. 14	39. 23	56	19	50. 37	50. 46	19	51. 56	52. 5	19	52. 56	53. 5	19	53. 44	53. 53	38	54. 33	54. 42
40	39. 42	39. 51	54	20	50. 39	50. 48	20	51. 57	52. 6	20	52. 57	53. 6	20	53. 45	53. 54	40	54. 34	54. 43
45	40. 9	40. 18	52	21	50. 40	50. 49	21	51. 58	52. 7	21	52. 58	53. 7	21	53. 46	53. 55	42	54. 35	54. 44
50	40. 35	40. 44	52	22	50. 42	50. 51	22	51. 59	52. 8	22	52. 59	53. 8	22	53. 46	53. 55	44	54. 36	54. 45
55	41. 0	41. 9	50	23	50. 43	50. 52	23	52. 0	52. 9	23	53. 0	53. 9	23	53. 47	53. 56	46	54. 38	54. 47
2. 0	41. 25	41. 34	50	5. 24	50. 45	50. 54	6. 24	52. 1	52. 10	7. 24	53. 1	53. 10	8. 24	53. 48	53. 57	9. 48	54. 39	54. 48
5	41. 49	41. 58	48	25	50. 46	50. 55	25	52. 3	52. 12	25	53. 2	53. 11	25	53. 49	53. 58	50	54. 40	54. 49
10	42. 12	42. 21	46	26	50. 47	50. 56	26	52. 4	52. 13	26	53. 2	53. 11	26	53. 49	53. 58	52	54. 41	54. 50
15	42. 34	42. 43	44	27	50. 49	50. 58	27	52. 5	52. 14	27	53. 3	53. 12	27	53. 50	53. 59	54	54. 42	54. 51
20	42. 56	43. 5	44	28	50. 50	50. 59	28	52. 6	52. 15	28	53. 4	53. 13	28	53. 51	54. 0	56	54. 43	54. 52
25	43. 16	43 25	40	29	50. 52	51. 1	29	52. 7	52. 16	29	53. 5	53. 14	29	53. 51	54. 0	58	54. 44	54. 53
2. 30	43. 36	43. 45	40	5. 30	50. 53	51. 2	6. 30	52. 8	52. 17	7. 30	53. 6	53. 15	8. 30	53. 52	54. 1	10. 0	54. 45	54. 54
35	43 56	44. 5	40	31	50. 54	51. 3	31	52. 9	52. 18	31	53. 7	53. 16	31	53. 53	54. 2	2	54. 46	54. 55
40	44. 15	44. 24	38	32	50. 56	51. 5	32	52. 10	52. 19	32	53. 8	53. 17	32	53. 53	54. 2	4	54. 47	54. 56
45	44. 33	44. 42	36	33	50. 57	51. 6	33	52. 11	52. 20	33	53. 8	53. 17	33	53. 54	54. 3	6	54. 48	54. 57
50	44. 51	45. 0	36	34	50. 59	51. 8	34	52. 12	52. 21	34	53. 9	53. 18	34	53. 55	54. 4	8	54. 49	54. 58
55	45. 8	45. 17	34	35	51. 0	51. 9	35	52. 14	52. 23	35	53. 10	53. 19	35	53. 56	54. 5	10	54. 50	54. 59
3. 0	45. 24	45. 34	32	5. 36	51. 1	51. 10	6. 36	52. 15	52. 24	7. 36	53. 11	53. 20	8. 36	53. 56	54. 5	10. 12	54. 51	55. 0
5	45. 40	45. 49	32	37	51. 3	51. 12	37	52. 16	52. 25	37	53. 11	53. 20	37	53. 57	54. 6	14	54. 52	55. 1
10	45. 56	46. 5	32	38	51. 4	51. 13	38	52. 17	52. 26	38	53. 12	53. 21	38	53. 58	54. 7	16	54. 53	55. 2
15	46. 11	46. 20	30	39	51. 6	51. 15	39	52. 18	52. 27	39	53. 13	53. 22	39	53. 58	54. 7	18	54. 54	55. 3
20	46. 26	46. 35	30	40	51. 7	51. 16	40	52. 19	52. 28	40	53. 14	53. 23	40	53. 59	54. 8	20	54. 55	55. 4
25	46. 40	46. 49	28	41	51. 8	51. 17	41	52. 20	52. 29	41	53. 15	53. 24	41	54. 0	54. 9	22	54. 55	55. 4
3. 30	46. 54	47. 3	28	5. 42	51. 10	51. 19	6. 42	52. 21	52. 30	7. 42	53. 16	53. 25	8. 42	54. 0	54. 9	10. 24	54. 56	55. 5
35	47. 8	47. 16	28	43	51. 11	51. 20	43	52. 22	52. 31	43	53. 16	53. 25	43	54. 1	54. 10	26	54. 57	55. 6
40	47. 21	47. 30	26	44	51. 13	51. 22	44	52. 23	52. 32	44	53. 17	53. 26	44	54. 1	54. 10	28	54. 58	55. 7
45	47 34	47. 13	26	45	51. 14	51. 23	45	52. 24	52. 33	45	53. 18	53. 27	45	54. 2	54. 11	30	54. 59	55. 8
50	47. 46	47. 55	24	46	51. 15	51. 24	46	52. 25	52. 34	46	53. 19	53. 28	46	54. 3	54. 12	32	55. 0	55. 9
55	47. 58	48. 7	24	47	51. 17	51. 26	47	52. 26	52. 35	47	53. 19	53. 28	47	54. 3	54. 12	34	55. 1	55. 10
4. 0	48. 10	48. 19	24	5. 48	51. 18	51. 27	6. 48	52. 27	52. 36	7. 48	53. 20	53. 29	8. 48	54. 4	54. 13	10. 36	55. 2	55. 11
5	48. 21	48. 30	22	49	51. 19	51. 28	49	52. 28	52. 37	49	53. 21	53. 30	49	54. 4	54. 13	38	55. 3	55. 12
10	48. 32	48. 41	22	50	51. 21	51. 30	50	52. 29	52. 38	50	53. 22	53. 31	50	54. 5	54. 14	40	55. 4	55. 13
15	48. 43	48. 52	22	51	51. 22	51. 31	51	52. 30	52. 39	51	53. 23	53. 32	51	54. 6	54. 15	42	55. 5	55. 14
20	48. 53	49. 2	20	52	51. 23	51. 32	52	52. 31	52. 40	52	53. 24	53. 33	52	54. 6	54. 15	44	55. 6	55. 15
25	49. 3	49 12	20	53	51. 25	51. 34	53	52. 32	52. 41	53	53. 24	53. 33	53	54. 7	54. 16	46	55. 7	55. 16
4. 30	49. 13	49. 22	20	5. 54	51. 26	51. 35	6. 54	52. 33	52. 42	7. 54	53. 25	53. 34	8. 54	54. 7	54. 16	10. 48	55. 8	55. 17
35	49. 23	49. 32	20	55	51. 27	51. 36	55	52. 34	52. 43	55	53. 26	53. 35	55	54. 8	54. 17	50	55. 9	55. 18
40	49. 32	49. 41	18	56	51. 28	51. 37	56	52. 35	52. 44	56	53. 27	53. 36	56	54. 9	54. 18	52	55. 9	55. 18
45	49. 41	49. 50	18	57	51. 29	51. 38	57	52. 36	52. 45	57	53. 27	53. 36	57	54. 9	54. 18	54	55. 10	55. 19
50	49. 50	49. 59	18	58	51. 31	51. 40	58	52. 37	52. 46	58	53. 28	53. 37	58	54. 10	54. 19	56	55. 11	55. 20
55	49. 59	50. 8	18	59	51. 32	51. 41	59	52. 38	52. 47	59	53. 29	53. 38	59	54. 10	54. 19	58	55. 12	55. 21

Digitized by Google

Appar. Alt.	* Compl. Correct.	⊙ Compl. Correct.	Appar. Alt.	* Compl. Correct.	⊙ Compl. Correct.	Appar. Alt.	* Compl. Correct.	⊙ Compl. Correct.	Appar. Alt.	* Compl. Correct.	⊙ Compl. Correct.	Appar. Alt.	* Compl. Correct.	⊙ Compl. Correct.	Appar. Alt.	* Compl. Correct.	⊙ Compl. Correct.
° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″	° ′	′ ″	′ ″
11. 0	55. 13	55. 22	13. 0	55. 57	56. 6	15. 0	56. 30	56. 39	20. 0	57. 24	57. 32	30. 0	58. 21	58. 29	50. 0	59. 12	59. 18
2	55. 14	55. 23	2	55. 58	56. 7	5	56. 31	56. 40	10	57. 25	57. 33	20	58. 23	58. 31	30	59. 13	59. 19
4	55. 15	55. 24	4	55. 58	56. 7	10	56. 32	56. 41	20	57. 27	57. 35	40	58. 24	58. 32	51. 0	59. 14	59. 20
6	55. 15	55. 24	6	55. 59	56. 8	15	56. 33	56. 42	30	57. 28	57. 36	31. 0	58. 25	58. 33	30	59. 14	59. 20
8	55. 16	55. 25	8	55. 59	56. 8	20	56. 34	56. 43	40	57. 30	57. 38	20	58. 27	58. 35	52. 0	59. 15	59. 21
10	55. 17	55. 26	10	56. 0	56. 9	25	56. 35	56. 44	50	57. 31	57. 39	40	58. 28	58. 36	30	59. 16	59. 21
11. 12	55. 18	55. 27	13. 12	56. 1	56. 10	15. 30	56. 36	56. 45	21. 0	57. 32	57. 40	32. 0	58. 29	58. 37	53. 0	59. 17	59. 22
14	55. 19	55. 28	14	56. 1	56. 10	35	56. 38	56. 47	10	57. 33	57. 41	20	58. 30	58. 38	30	59. 18	59. 23
16	55. 19	55. 28	16	56. 2	56. 11	40	56. 39	56. 48	20	57. 35	57. 43	40	58. 31	58. 39	54. 0	59. 19	59. 24
18	55. 20	55. 29	18	56. 2	56. 11	45	56. 40	56. 49	30	57. 36	57. 44	33. 0	58. 32	58. 40	30	59. 19	59. 24
20	55. 21	55. 30	20	56. 3	56. 12	50	56. 41	56. 50	40	57. 38	57. 46	20	58. 34	58. 41	55. 0	59. 20	59. 25
22	55. 22	55. 31	22	56. 4	56. 13	55	56. 42	56. 51	50	57. 39	57. 47	40	58. 35	58. 42	30	59. 21	59. 26
11. 24	55. 23	55. 32	13. 24	56. 4	56. 13	16. 0	56. 43	56. 52	22. 0	57. 40	57. 48	34. 0	58. 36	58. 43	56. 0	59. 22	59. 27
26	55. 23	55. 32	26	56. 5	56. 14	5	56. 44	56. 53	10	57. 41	57. 49	20	58. 37	58. 44	30	59. 22	59. 27
28	55. 24	55. 33	28	56. 5	56. 14	10	56. 45	56. 54	20	57. 42	57. 50	40	58. 38	58. 45	57. 0	59. 23	59. 28
30	55. 25	55. 34	30	56. 6	56. 15	15	56. 46	56. 55	30	57. 44	57. 52	35. 0	58. 39	58. 46	30	59. 23	59. 28
32	55. 26	55. 35	32	56. 7	56. 16	20	56. 47	56. 56	40	57. 45	57. 53	20	58. 40	58. 47	58. 0	59. 24	59. 29
34	55. 27	55. 36	34	56. 7	56. 16	25	56. 48	56. 57	50	57. 46	57. 54	40	58. 41	58. 48	30	59. 25	59. 30
11. 36	55. 27	55. 36	13. 36	56. 8	56. 17	16. 30	56. 49	56. 58	23. 0	57. 47	57. 55	36. 0	58. 42	58. 49	59. 0	59. 26	59. 31
38	55. 28	55. 37	38	56. 8	56. 17	35	56. 50	56. 59	10	57. 48	57. 56	20	58. 43	58. 50	30	59. 26	59. 31
40	55. 29	55. 38	40	56. 9	56. 18	40	56. 51	57. 0	20	57. 49	57. 57	40	58. 43	58. 50	60. 0	59. 27	59. 31
42	55. 30	55. 39	42	56. 10	56. 19	45	56. 52	57. 1	30	57. 50	57. 58	37. 0	58. 44	58. 51	30	59. 27	59. 32
44	55. 31	55. 40	44	56. 10	56. 19	50	56. 53	57. 2	40	57. 51	57. 59	20	58. 45	58. 52	61. 0	59. 28	59. 32
46	55. 31	55. 40	46	56. 11	56. 20	55	56. 54	57. 3	50	57. 52	58. 0	40	58. 46	58. 53	30	59. 29	59. 33
11. 48	55. 32	55. 41	13. 48	56. 11	56. 20	17. 0	56. 55	57. 4	24. 0	57. 53	58. 1	38. 0	58. 47	58. 54	62. 0	59. 30	59. 34
50	55. 33	55. 42	50	56. 12	56. 21	5	56. 56	57. 5	10	57. 54	58. 2	20	58. 48	58. 55	30	59. 30	59. 34
52	55. 34	55. 43	52	56. 12	56. 21	10	56. 57	57. 6	20	57. 55	58. 3	40	58. 49	58. 56	63. 0	59. 31	59. 35
54	55. 35	55. 44	54	56. 13	56. 22	15	56. 58	57. 7	30	57. 56	58. 4	39. 0	58. 50	58. 57	30	59. 31	59. 35
56	55. 35	55. 44	56	56. 13	56. 22	20	56. 59	57. 8	40	57. 56	58. 4	20	58. 51	58. 58	64. 0	59. 32	59. 36
58	55. 36	55. 45	58	56. 14	56. 23	25	57. 0	57. 9	50	57. 57	58. 5	40	58. 51	58. 58	30	59. 32	59. 36
12. 0	55. 37	55. 46	14. 0	56. 14	56. 23	17 30	57. 1	57. 10	25. 0	57. 58	58. 6	40. 0	58. 52	58. 59	65. 0	59. 33	59. 37
2	55. 38	55. 47	2	56. 15	56. 24	35	57. 1	57. 10	10	57. 59	58. 7	20	58. 53	59. 0	30	59. 34	59. 38
4	55. 38	55. 47	4	56. 15	56. 24	40	57. 2	57. 11	20	58. 0	58. 8	40	58. 54	59. 1	66. 0	59. 35	59. 39
6	55. 39	55. 48	6	56. 16	56. 25	45	57. 3	57. 12	30	58. 1	58. 9	41. 0	58. 55	59. 2	30	59. 35	59. 39
8	55. 39	55. 48	8	56. 16	56. 25	50	57. 4	57. 13	40	58. 2	58. 10	20	58. 56	59. 3	67. 0	59. 36	59. 40
10	55. 40	55. 49	10	56. 17	56. 26	55	57. 5	57. 14	50	58. 3	58. 11	40	58. 57	59. 4	30	59. 37	59. 40
12. 12	55. 41	55. 50	14. 12	56. 18	56. 27	18. 0	57. 6	57. 15	26. 0	58. 4	58. 12	42. 0	58. 57	59. 4	68	59. 37	59. 40
14	55. 42	55. 51	14	56. 18	56. 27	5	57. 7	57. 16	10	58. 5	58. 13	20	58. 58	59. 5	69	59. 38	59. 41
16	55. 42	55. 51	16	56. 19	56. 28	10	57. 8	57. 17	20	58. 6	58. 14	40	58. 59	59. 6	70	59. 39	59. 42
18	55. 43	55. 52	18	56. 19	56. 28	15	57. 9	57. 18	30	58. 7	58. 15	43. 0	58. 59	59. 6	71	59. 40	59. 43
20	55. 44	55. 53	20	56. 20	56. 29	20	57. 9	57. 18	40	58. 7	58. 15	20	59. 0	59. 7	72	59. 41	59. 44
22	55. 45	55. 54	22	56. 20	56. 29	25	57. 10	57. 19	50	58. 8	58. 16	40	59. 0	59. 7	73	59. 43	59. 46
12. 24	55. 45	55. 54	14. 24	56. 21	56. 30	18. 30	57. 11	57. 20	27. 0	58. 9	58. 17	44. 9	59. 1	59. 8	74	59. 44	59. 47
26	55. 46	55. 55	26	56. 21	56. 30	35	57. 12	57. 21	10	58. 10	58. 18	20	59. 2	59. 8	75	59. 45	59. 47
28	55. 46	55. 55	28	56. 22	56. 31	40	57. 13	57. 22	20	58. 10	58. 18	40	59. 2	59. 8	76	59. 46	59. 48
30	55. 47	55. 56	30	56. 22	56. 31	45	57. 14	57. 23	30	58. 11	58. 19	45. 0	59. 3	59. 9	77	59. 47	59. 49
32	55. 48	55. 57	32	56. 23	56. 32	50	57. 14	57. 23	40	58. 11	58. 19	20	59. 3	59. 9	78	59. 48	59. 50
34	55. 48	55. 57	34	56. 23	56. 32	55	57. 15	57. 24	50	58. 12	58. 20	40	59. 4	59. 10	79	59. 49	59. 51
12. 36	55. 49	55. 58	14. 36	56. 24	56. 33	19. 0	57. 16	57. 24	28. 0	58. 13	58. 21	46. 0	59. 5	59. 11	80	59. 50	59. 52
38	55. 49	55. 58	38	56. 24	56. 33	5	57. 17	57. 25	10	58. 14	58. 22	20	59. 5	59. 11	81	59. 51	59. 52
40	55. 50	55. 59	40	56. 25	56. 34	10	57. 17	57. 25	20	58. 14	58. 22	40	59. 6	59. 12	82	59 52	59. 53
42	55. 51	56. 0	42	56. 25	56. 34	15	57. 18	57. 26	30	58. 15	58. 23	47. 0	59. 7	59. 13	83	59. 53	59. 54
44	55. 52	56. 1	44	56. 26	56. 35	20	57. 19	57. 27	40	58. 15	58. 23	20	59. 7	59. 13	84	59. 54	59. 55
46	55. 52	56. 1	46	56. 26	56. 35	25	57. 19	57. 27	50	58. 16	58. 24	40	59. 8	59. 14	85	59. 55	59. 56
12. 48	55. 53	56. 2	14. 48	56. 27	56. 36	19. 30	57. 20	57. 28	29. 0	58. 17	58. 25	48. 0	59. 9	59. 15	86	59. 56	59. 57
50	55. 54	56. 3	50	56. 27	56. 36	35	57. 21	57. 29	10	58. 18	58. 26	20	59. 9	59. 15	87	59. 57	59. 58
52	55. 55	56. 4	52	56. 28	56. 37	40	57. 21	57. 29	20	58. 18	58. 26	40	59. 10	59. 16	88	59. 58	59. 58
54	55. 55	56. 4	54	56. 28	56. 37	45	57. 22	57. 30	30	58. 19	58. 27	49. 0	59. 10	59. 16	89	59. 59	59. 59
56	55. 56	56. 5	56	56. 29	56. 38	50	57. 23	57. 31	40	58. 20	58. 28	20	59. 11	59. 17	90	60. 0	60. 0
58	55. 56	56. 5	58	56. 29	56. 38	55	57. 23	57. 31	50	58. 20	58. 28	40	59. 11	59. 17			

Digitized by Google

Altitude.	Horizontal Semidiameter.												
	′ ″ 14. 40	′ ″ 14. 50	′ ″ 15. 0	′ ″ 15. 10	′ ″ 15. 20	′ ″ 15. 30	′ ″ 15. 40	′ ″ 15. 50	′ ″ 16. 0	′ ″ 16. 10	′ ″ 16. 20	′ ″ 16. 30	′ ″ 16. 40	′ ″ 16. 50
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	14. 40	14. 50	15. 0	15. 10	15. 20	15. 30	15. 40	15. 50	16. 0	16. 10	16. 20	16. 30	16. 40	16. 50
1	14. 40	14. 50	15. 0	15. 10	15. 20	15. 30	15. 40	15. 50	16. 0	16. 10	16. 21	16. 31	16. 41	16. 51
2	14. 41	14. 51	15. 1	15. 10	15. 21	15. 31	15. 41	15. 51	16. 1	16. 11	16. 21	16. 31	16. 41	16. 51
3	14. 41	14. 51	15. 1	15. 10	15. 21	15. 31	15. 41	15. 51	16. 1	16. 11	16. 21	16. 31	16. 41	16. 51
4	14. 41	14. 51	15. 1	15. 11	15. 21	15. 31	15. 41	15. 51	16. 1	16. 11	16. 21	16. 31	16. 41	16. 51
5	14. 41	14. 51	15. 2	15. 11	15. 21	15. 32	15. 42	15. 52	16. 2	16. 12	16. 22	16. 32	16. 42	16. 52
6	14. 42	14. 52	15. 2	15. 12	15. 22	15. 32	15. 42	15. 52	16. 2	16. 12	16. 22	16. 32	16. 42	16. 52
7	14. 42	14. 52	15. 2	15. 12	15. 22	15. 32	15. 42	15. 52	16. 2	16. 12	16. 22	16. 32	16. 42	16. 53
8	14. 42	14. 52	15. 2	15. 12	15. 22	15. 32	15. 42	15. 52	16. 2	16. 12	16. 23	16. 33	16. 43	16. 53
9	14. 42	14. 52	15. 2	15. 12	15. 23	15. 33	15. 43	15. 53	16. 3	16. 13	16. 23	16. 33	16. 43	16. 53
10	14. 43	14. 52	15. 3	15. 13	15. 23	15. 33	15. 43	15. 53	16. 3	16. 13	16. 23	16. 33	16. 43	16. 53
11	14. 43	14. 53	15. 3	15. 13	15. 23	15. 33	15. 43	15. 53	16. 3	16. 13	16. 23	16. 33	16. 44	16. 54
12	14. 43	14. 53	15. 3	15. 13	15. 23	15. 33	15. 43	15. 54	16. 4	16. 14	16. 24	16. 34	16. 44	16. 54
13	14. 43	14. 53	15. 3	15. 13	15. 24	15. 34	15. 44	15. 54	16. 4	16. 14	16. 24	16. 34	16. 44	16. 54
14	14. 43	14. 54	15. 4	15. 14	15. 24	15. 34	15. 44	15. 54	16. 4	16. 14	16. 24	16. 34	16. 45	16. 55
15	14. 44	14. 54	15. 4	15. 14	15. 24	15. 34	15. 44	15. 54	16. 4	16. 15	16. 25	16. 35	16. 45	16. 55
16	14. 44	14. 54	15. 4	15. 14	15. 24	15. 34	15. 45	15. 55	16. 5	16. 15	16. 25	16. 35	16. 45	16. 55
17	14. 44	14. 54	15. 4	15. 14	15. 25	15. 35	15. 45	15. 55	16. 5	16. 15	16. 25	16. 35	16. 45	16. 56
18	14. 44	14. 54	15. 5	15. 15	15. 25	15. 35	15. 45	15. 55	16. 5	16. 15	16. 25	16. 36	16. 46	16. 56
19	14. 45	14. 55	15. 5	15. 15	15. 25	15. 35	15. 45	15. 55	16. 6	16. 16	16. 26	16. 36	16. 46	16. 56
20	14. 45	14. 55	15. 5	15. 15	15. 25	15. 35	15. 46	15. 56	16. 6	16. 16	16. 26	16. 36	16. 46	16. 56
21	14. 45	14. 55	15. 5	15. 15	15. 26	15. 36	15. 46	15. 56	16. 6	16. 16	16. 26	16. 36	16. 47	16. 57
22	14. 45	14. 55	15. 6	15. 15	15. 26	15. 36	15. 46	15. 56	16. 6	16. 16	16. 27	16. 37	16. 47	16. 57
23	14. 46	14. 56	15. 6	15. 16	15. 26	15. 36	15. 46	15. 56	16. 7	16. 17	16. 27	16. 37	16. 47	16. 57
24	14. 46	14. 56	15. 6	15. 16	15. 26	15. 36	15. 47	15. 57	16. 7	16. 17	16. 27	16. 37	16. 47	16. 58
25	14. 46	14. 56	15. 6	15. 16	15. 27	15. 37	15. 47	15. 57	16. 7	16. 17	16. 27	16. 38	16. 48	16. 58
26	14. 46	14. 56	15. 7	15. 17	15. 27	15. 37	15. 47	15. 57	16. 7	16. 18	16. 28	16. 38	16. 48	16. 58
27	14. 46	14. 57	15. 7	15. 17	15. 27	15. 37	15. 47	15. 58	16. 8	16. 18	16. 28	16. 38	16. 48	16. 58
28	14. 47	14. 57	15. 7	15. 17	15. 27	15. 37	15. 48	15. 58	16. 8	16. 18	16. 28	16. 38	16. 49	16. 59
29	14. 47	14. 57	15. 7	15. 17	15. 28	15. 38	15. 48	15. 58	16. 8	16. 18	16. 28	16. 39	16. 49	16. 59
30	14. 47	14. 57	15. 7	15. 18	15. 28	15. 38	15. 48	15. 58	16. 8	16. 19	16. 29	16. 39	16. 49	16. 59
32	14. 48	14. 58	15. 8	15. 18	15. 28	15. 38	15. 48	15. 59	16. 9	16. 19	16. 29	16. 39	16. 50	17. 0
34	14. 48	14. 58	15. 8	15. 18	15. 29	15. 39	15. 49	15. 59	16. 9	16. 19	16. 30	16. 40	16. 50	17. 0
36	14. 48	14. 58	15. 9	15. 19	15. 29	15. 39	15. 49	16. 0	16. 10	16. 20	16. 30	16. 40	16. 51	17. 1
38	14. 49	14. 58	15. 9	15. 19	15. 29	15. 40	15. 50	16. 0	16. 10	16. 20	16. 31	16. 41	16. 51	17. 1
40	14. 49	14. 59	15. 9	15. 20	15. 30	15. 40	15. 50	16. 0	16. 11	16. 21	16. 31	16. 42	16. 52	17. 2
42	14. 49	15. 0	15. 10	15. 20	15. 30	15. 40	15. 51	16. 1	16. 11	16. 21	16. 32	16. 42	16. 52	17. 2
44	14. 50	15. 0	15. 10	15. 20	15. 31	15. 41	15. 51	16. 1	16. 11	16. 22	16. 32	16. 43	16. 53	17. 3
46	14. 50	15. 0	15. 11	15. 21	15. 31	15. 41	15. 51	16. 2	16. 12	16. 22	16. 32	16. 43	16. 53	17. 3
48	14. 50	15. 1	15. 11	15. 21	15. 31	15. 42	15. 52	16. 2	16. 12	16. 23	16. 33	16. 43	16. 53	17. 4
50	14. 51	15. 1	15. 11	15. 21	15. 32	15. 42	15. 52	16. 2	16. 13	16. 23	16. 33	16. 44	16. 54	17. 4
52	14. 51	15. 1	15. 12	15. 22	15. 32	15. 42	15. 53	16. 3	16. 13	16. 23	16. 34	16. 44	16. 54	17. 4
54	14. 51	15. 2	15. 12	15. 22	15. 32	15. 43	15. 53	16. 3	16. 13	16. 24	16. 34	16. 44	16. 55	17. 5
56	14. 52	15. 2	15. 12	15. 22	15. 33	15. 43	15. 53	16. 4	16. 14	16. 24	16. 34	16. 45	16. 55	17. 5
58	14. 52	15. 2	15. 12	15. 23	15. 33	15. 43	15. 54	16. 4	16. 14	16. 24	16. 35	16. 45	16. 55	17. 6
60	14. 52	15. 2	15. 13	15. 23	15. 33	15. 44	15. 54	16. 4	16. 14	16. 24	16. 35	16. 45	16. 56	17. 6
62	14. 52	15. 3	15. 13	15. 23	15. 34	15. 44	15. 54	16. 4	16. 15	16. 25	16. 35	16. 46	16. 56	17. 6
64	14. 53	15. 3	15. 13	15. 23	15. 34	15. 44	15. 54	16. 5	16. 15	16. 25	16. 36	16. 46	16. 56	17. 6
66	14. 53	15. 3	15. 13	15. 24	15. 34	15. 44	15. 55	16. 5	16. 15	16. 25	16. 36	16. 46	16. 56	17. 7
68	14. 53	15. 3	15. 14	15. 24	15. 34	15. 44	15. 55	16. 5	16. 15	16. 26	16. 36	16. 46	16. 57	17. 7
70	14. 53	15. 3	15. 4	15. 24	15. 34	15. 45	15. 55	16. 5	16. 16	16. 26	16. 36	16. 47	16. 57	17. 7
72	14. 53	15. 4	15. 14	15. 24	15. 34	15. 45	15. 55	16. 5	16. 16	16. 26	16. 36	16. 47	16. 57	17. 7
74	14. 53	15. 4	15. 14	15. 24	15. 35	15. 45	15. 55	16. 6	16. 16	16. 26	16. 37	16. 47	16. 57	17. 8
76	14. 53	15. 4	15. 14	15. 24	15. 35	15. 45	15. 55	16. 6	16. 16	16. 26	16. 37	16. 47	16. 57	17. 8
78	14. 53	15. 4	15. 14	15. 25	15. 35	15. 45	15. 56	16. 6	16. 16	16. 27	16. 37	16. 47	16. 58	17. 8
80	14. 54	15. 4	15. 14	15. 25	15. 35	15. 45	15. 56	16. 6	16. 16	16. 27	16. 37	16. 47	16. 58	17. 8
82	14. 54	15. 4	15. 14	15. 25	15. 35	15. 45	15. 56	16. 6	16. 16	16. 27	16. 37	16. 47	16. 58	17. 8
84	14. 54	15. 4	15. 14	15. 25	15. 35	15. 46	15. 56	16. 6	16. 17	16. 27	16. 37	16. 48	16. 58	17. 8
86	14. 54	15. 4	15. 14	15. 25	15. 35	15. 46	15. 56	16. 6	16. 17	16. 27	16. 37	16. 48	16. 58	17. 8
90	14. 54	15. 4	15. 15	15. 25	15. 35	15. 46	15. 56	16. 6	16. 17	16. 27	16. 37	16. 48	16. 58	17. 8

Digitized by Google

Altitude.	Inclination of the Semidiameter to the Horizon.															
	0°	6°	12°	18°	24°	30°	36°	42°	48°	54°	60°	66°	72°	78°	84°	90°
° ′	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
1. 0	0	1	5	10	18	27	37	48	59	70	80	89	96	102	105	107
1. 10	0	1	4	10	17	25	35	45	53	66	75	84	91	96	99	100
1. 20	0	1	4	9	16	23	32	42	52	62	70	78	85	90	93	94
1. 30	0	1	4	8	15	22	30	39	49	58	66	74	80	84	87	88
1. 40	0	1	4	8	14	21	29	37	46	54	62	69	75	79	82	83
1. 50	0	1	3	7	13	19	27	35	43	50	58	64	70	74	76	77
2. 0	0	1	3	7	12	18	25	32	40	47	54	60	66	69	72	72
2. 10	0	1	3	6	11	17	23	30	37	44	51	57	61	65	67	68
2. 20	0	1	3	6	11	16	22	28	35	42	48	53	58	61	63	64
2. 30	0	1	3	6	10	15	21	27	33	39	45	50	54	57	59	60
2. 40	0	1	2	5	9	14	19	25	31	37	42	47	50	53	55	56
2. 50	0	1	2	5	9	13	18	23	29	34	39	44	47	50	52	52
3. 0	0	1	2	5	8	12	17	22	27	32	37	41	44	47	49	49
3. 20	0	0	2	4	7	11	15	20	24	29	33	37	40	42	44	44
3. 40	0	0	2	4	6	10	13	18	22	26	29	33	35	37	39	39
4. 0	0	0	2	3	6	9	12	16	19	23	26	29	32	33	35	35
4. 20	0	0	1	3	5	8	11	14	17	20	23	26	28	30	31	31
4. 40	0	0	1	3	5	7	11	13	15	18	21	23	25	27	28	28
5. 0	0	0	1	2	4	6	9	11	14	16	19	21	23	24	25	25
5. 30	0	0	1	2	4	5	8	10	12	14	16	18	20	21	22	22
6	0	0	1	2	3	5	7	9	10	12	14	16	17	18	19	19
7	0	0	1	1	2	4	5	7	8	9	11	12	13	14	14	14
8	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	11
9	0	0	0	1	1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	9	9
10	0	0	0	1	1	2	3	3	4	5	6	6	7	7	8	8
11	0	0	0	1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	6	6
12	0	0	0	1	1	1	2	2	3	4	4	5	5	5	5	5
13	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5
14	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4
15	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4
16	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
17	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
18	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
19	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
20	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
21	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
22	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
23	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
24	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
25	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
29	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
30	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 2 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54	55	56	57	58	59	60	61
0	35. 23	36. 23	37. 23	38. 23	39. 23	40. 23	41. 23	42. 23
2	32	32	32	32	32	32	32	32
4	42	42	42	42	42	42	42	42
6	51	51	51	51	51	51	51	51
8	36. 0	37. 0	38. 0	39. 0	40. 0	41. 0	42. 0	43. 0
10	36. 10	37. 10	38. 10	39. 10	40. 9	41. 9	42. 9	43. 9
12	19	19	19	19	19	19	19	19
14	27	27	27	27	27	27	27	27
16	36	36	36	36	36	36	36	36
18	45	45	45	45	45	45	45	45
20	36. 53	37. 53	38. 53	39. 53	40. 53	41. 53	42. 53	43. 53
22	37. 1	38. 1	39. 1	40. 1	41. 1	42. 1	43. 1	44. 1
24	9	9	9	9	9	9	9	9
26	17	17	17	17	17	17	17	17
28	25	25	25	25	25	25	25	25
30	37. 34	38. 33	39. 33	40. 33	41. 33	42. 33	43. 33	44. 33
32	42	41	41	41	41	41	41	41
34	49	49	48	48	48	48	48	48
36	57	57	56	56	56	56	56	56
38	38. 4	39. 4	40. 3	41. 3	42. 3	43. 3	44. 3	45. 3
40	38. 12	39. 12	40. 11	41. 11	42. 11	43. 11	44. 11	45. 11
42	19	19	18	18	18	18	18	18
44	26	26	25	25	25	25	25	25
46	33	33	32	32	32	32	32	32
48	40	40	39	39	39	39	39	39
50	38. 47	39. 47	40. 47	41. 47	42. 47	43. 47	44. 47	45. 47
52	54	54	54	54	64	54	54	54
54	39. 0	40. 0	41. 0	42. 0	43. 0	44. 0	45. 0	46. 0
56	7	7	7	7	7	7	7	7
58	14	14	14	14	14	14	14	14

☽'s App. Altitude 3 Degrees.

′	54	55	56	57	58	59	60	61
0	39. 21	40. 20	41. 20	42. 20	43. 20	44. 20	45. 20	46. 20
2	27	26	26	26	26	26	26	26
4	34	33	33	33	33	33	33	33
6	40	39	39	39	39	39	39	39
8	46	45	45	45	45	45	45	45
10	39. 52	40. 52	41. 52	42. 52	43. 51	44. 51	45. 51	46. 51
12	58	58	58	58	57	57	57	57
14	40. 4	41. 4	42. 4	43. 4	44. 3	45. 3	46. 3	47. 3
16	10	10	10	10	9	9	9	9
18	16	16	16	16	15	15	15	15
20	40. 21	41. 21	42. 21	43. 21	44. 21	45. 21	46. 21	47. 20
22	26	26	26	26	26	26	26	25
24	32	32	32	32	32	32	32	31
26	37	37	37	37	37	37	37	36
28	43	43	43	43	43	43	43	42
30	40. 49	41. 49	42. 49	43. 48	44. 48	45. 48	46. 48	47. 48
32	54	54	54	53	53	53	53	53
34	59	59	59	58	58	58	58	58
36	41. 5	42. 5	43. 5	44. 4	45. 4	46. 4	47. 4	48. 4
38	10	10	10	9	9	9	9	9
40	41. 15	42. 14	43. 14	44. 14	45. 14	46. 14	47. 14	48. 14
42	20	19	19	19	19	19	19	19
44	25	24	24	24	24	24	24	24
46	30	29	29	29	29	29	29	29
48	35	34	34	34	34	34	34	34
50	41. 39	42. 39	43. 39	44. 39	45. 38	46. 38	47. 38	48. 38
52	44	44	44	44	43	43	43	43
54	48	48	48	48	47	47	47	47
56	53	53	53	53	52	52	53	52
58	57	57	57	57	56	56	56	56

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59

☽' App. Altitude 4 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54	55	56	57	58	59	60	61
0	42. 2	43. 2	44. 2	45. 1	46. 1	47. 1	48. 1	49. 1
2	6	6	6	5	5	5	5	5
4	11	11	11	10	10	10	10	10
6	15	15	15	14	14	14	14	14
8	19	19	19	18	18	18	18	18
10	42. 24	43. 23	44. 23	45. 23	46. 23	47. 23	48. 23	49. 22
12	28	27	27	27	27	27	27	26
14	32	31	31	31	31	31	31	30
16	36	35	35	35	35	35	35	34
18	40	39	39	39	39	39	39	38
20	42. 44	43. 44	44. 44	45. 43	46. 43	47. 43	48. 43	49. 43
22	48	48	48	47	47	47	47	47
24	52	52	52	51	51	51	51	51
26	55	55	55	54	54	54	54	55
28	59	59	59	58	58	58	58	59
30	43. 3	44. 3	45. 3	46. 3	47. 2	48. 2	49. 2	50. 3
32	7	7	7	7	6	6	6	6
34	10	10	10	10	10	9	9	9
36	14	14	14	14	13	13	13	13
38	17	17	17	17	17	16	16	16
40	43. 21	44. 21	45. 21	46. 21	47. 21	48. 20	49. 20	50. 20
42	24	24	24	24	24	23	23	23
44	28	28	28	28	28	27	27	27
46	31	31	31	31	31	30	30	30
48	35	35	35	35	35	34	34	34
50	43. 39	44. 38	45. 38	46. 38	47. 38	48. 37	49. 37	50. 37
52	42	41	41	41	41	40	40	40
54	45	44	44	44	44	43	43	43
56	49	48	48	48	48	47	47	47
58	52	51	51	51	51	50	50	50

☽'s App. Altitude 5 Degrees.

′	54	55	56	57	58	59	60	61
0	43. 55	44. 54	45. 54	46. 54	47. 54	48. 54	49. 53	50. 53
2	58	57	57	57	57	57	56	56
4	44. 1	45. 0	46. 0	47. 0	48. 0	49. 0	59	59
6	4	3	3	3	3	3	50. 2	51. 2
8	7	6	6	6	6	6	5	5
10	44. 10	45. 10	46. 10	47. 9	48. 9	49. 9	50. 9	51. 8
12	13	13	13	11	12	12	12	11
14	16	16	16	15	15	15	15	14
16	19	19	19	18	18	18	18	17
18	22	22	22	21	21	21	21	20
20	44. 25	45. 24	46. 24	47. 24	48. 24	49. 23	50. 23	51. 23
22	28	27	27	27	27	26	26	26
24	30	29	29	29	29	28	28	28
26	33	32	32	32	32	31	31	31
28	36	35	35	35	35	34	34	34
30	44. 38	45. 38	46. 38	47. 38	48. 37	49. 37	50. 37	51. 36
32	41	41	41	41	40	40	40	39
34	43	43	43	43	42	42	42	41
36	46	46	46	46	45	45	45	44
38	49	49	49	49	48	48	48	47
40	44. 51	45. 51	46. 51	47. 51	48. 50	49. 50	50. 50	51. 49
42	53	53	53	53	52	52	52	51
44	56	56	56	56	55	55	55	54
46	58	58	58	58	57	57	57	56
48	45. 1	46. 1	47. 1	48. 1	49. 0	50. 0	51. 0	59
50	45. 4	46. 3	47. 3	48. 3	49. 3	50. 2	51. 2	52. 2
52	6	5	5	5	5	4	4	4
54	9	8	8	8	8	7	7	7
56	11	10	10	10	10	9	9	9
58	13	12	12	12	12	11	11	11

Digitized by Google

Correct. for Sun's and Star's Altit. addit.

⊙

°	′
3–	8
4–	5
5–	4
6–	3
7–	2
8–	2
9–	2
10–	2
20–	2
30–	3
40–	3
50–	4
60–	4
70–	5
80–	5
90–	5

✱

°	′
3–	8
4–	5
5–	4
6–	2
7–	2
8–	2
9–	1
10–	1
20–	0
30–	0
40–	0
50–	0
60–	0
70–	0
80–	0
90–	0

☽'s App. Altitude 2 Degrees.

Horizontal Parallax.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	0. 16	0. 18	0. 19	0. 21	0. 22	0. 24	0. 26	0. 27
2	17	19	20	22	23	25	27	28
4	18	20	21	23	24	26	28	29
6	19	21	22	24	26	28	30	31
8	20	22	23	25	27	29	31	32
10	0. 21	0. 23	0. 24	0. 26	0. 28	0. 30	0. 32	0. 33
12	22	24	25	27	29	31	33	34
14	23	25	26	28	30	32	34	35
16	24	26	28	30	31	33	35	37
18	25	27	29	31	32	34	36	38
20	0. 26	0. 28	0. 30	0. 32	0. 33	0. 35	0. 37	0. 39
22	27	29	31	33	34	36	38	40
24	28	30	32	34	35	37	39	41
26	29	31	33	35	37	39	41	43
28	30	32	34	36	38	40	42	44
30	0. 31	0. 33	0. 35	0. 37	0. 39	0. 41	0. 43	0. 45
32	32	34	36	38	40	42	44	46
34	33	35	37	39	41	43	45	47
36	34	36	38	40	42	44	46	48
38	35	37	39	41	43	45	47	49
40	0. 36	0. 38	0. 40	0. 42	0. 44	0. 46	0. 48	0. 50
42	37	39	41	43	45	47	49	51
44	38	40	42	44	46	48	50	52
46	39	41	44	46	48	50	52	54
48	40	42	45	47	49	51	53	55
50	0. 41	0. 43	0. 46	0. 48	0. 50	0. 52	0. 54	0. 56
52	42	44	47	49	51	53	55	57
54	43	45	48	50	52	54	56	58
56	44	47	49	51	53	55	58	1. 0
58	45	48	50	52	54	56	59	1

☽'s App. Altitude 3 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	0. 46	0. 49	0. 51	0. 53	0. 55	0. 57	1. 0	1. 2
2	47	50	52	54	56	58	1	3
4	48	51	53	55	57	59	2	4
6	49	52	55	57	59	1. 1	4	6
8	50	53	56	58	1. 0	2	5	7
10	0. 51	0. 54	0. 57	0. 59	1. 1	1. 3	1. 6	1. 8
12	52	55	58	1. 0	2	4	7	9
14	53	56	59	1	3	5	8	10
16	55	58	1. 0	2	4	7	10	12
18	56	59	1	3	5	8	11	13
20	0. 57	1. 0	1. 2	1. 4	1. 6	1. 9	1. 12	1. 14
22	58	1	3	5	7	10	13	15
24	59	2	4	6	8	11	14	16
26	1. 0	3	6	8	10	13	16	18
28	1	4	7	9	11	14	17	19
30	1. 2	1. 5	1. 8	1. 10	1. 12	1. 15	1. 18	1. 20
32	3	6	9	11	13	16	19	21
34	4	7	10	12	14	17	20	22
36	5	8	11	13	16	18	21	24
38	6	9	12	14	17	19	22	25
40	1. 7	1. 10	1. 13	1. 15	1. 18	1. 20	1. 23	1. 26
42	8	11	14	16	19	21	24	27
44	9	12	15	17	20	22	25	28
46	11	14	17	19	21	24	27	30
48	12	15	18	20	22	25	28	31
50	1. 13	1. 16	1. 19	1. 21	1. 23	1. 26	1. 29	1. 32
52	14	17	20	22	24	27	30	33
54	15	18	21	23	25	28	31	34
56	16	19	22	24	27	30	33	36
58	17	20	23	25	28	31	34	37

Pr. parts for Seconds of Parallax additive

″	″
1–	0
2–	0
3–	0
4–	0
5–	0
6–	0
7–	0
8–	0
9–	0
10–	0
11–	0
12–	0
13–	0
14–	0
15–	1
16–	1
17–	1
18–	1
19–	1
20–	1
21–	1
22–	1
23–	1
24–	1
25–	1
26–	1
27–	1
28–	1
29–	1
30–	1
31–	1
32–	1
33–	1
34–	1
35–	1
36–	1
37–	1
38–	1
39–	1
40–	1
41–	1
42–	1
43–	1
44–	1
45–	2
46–	2
47–	2
48–	2
49–	2
50–	2
51–	2
52–	2
53–	2
54–	2
55–	2
56–	2
57–	2
58–	2
59–	2

☽'s App. Altitude 4 Degrees.

Horizontal Parallax.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	1. 18	1. 21	1. 24	1. 26	1. 29	1. 32	1. 35	1. 38
2	19	22	25	27	30	33	36	39
4	20	23	26	28	31	34	37	40
6	21	24	27	30	33	36	39	42
8	22	25	28	31	34	37	40	43
10	1. 23	1. 26	1. 29	1. 32	1. 35	1. 38	1. 41	1. 44
12	24	27	30	33	36	39	42	45
14	25	28	31	34	37	40	43	46
16	27	30	33	36	39	42	45	48
18	28	31	34	37	40	43	46	49
20	1. 29	1. 32	1. 35	1. 38	1. 41	1. 44	1. 47	1. 50
22	30	33	36	39	42	45	48	51
24	31	34	37	40	43	46	49	52
26	32	35	38	41	45	48	51	54
28	33	36	39	42	46	49	52	55
30	1. 34	1. 37	1. 40	1. 43	1. 47	1. 50	1. 53	1. 56
32	35	38	41	44	48	51	54	57
34	36	39	42	45	49	52	55	58
36	37	40	44	47	50	53	57	2. 0
38	38	41	45	48	51	54	58	1
40	1. 39	1. 42	1. 46	1. 49	1. 52	1. 55	1. 59	2. 2
42	40	43	47	50	53	56	2. 0	3
44	41	44	48	51	54	57	1	4
46	43	46	49	52	56	59	3	6
48	44	47	50	53	57	2. 0	4	7
50	1. 45	1. 48	1. 51	1. 54	1. 58	2. 1	2. 5	2. 8
52	46	49	52	55	59	2	6	9
54	47	50	53	56	2. 0	3	7	10
56	48	51	55	58	2	5	9	12
58	49	52	56	59	3	6	10	13

☽'s App. Altitude 5 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	1. 50	1. 53	1. 57	2. 0	2. 4	2. 7	2. 11	2. 14
2	51	54	58	1	5	8	12	15
4	52	55	59	2	6	9	13	16
6	53	57	2. 1	4	8	11	15	18
8	54	58	2	5	9	12	16	19
10	1. 55	1. 59	2. 3	2. 6	2. 10	2. 13	2. 17	2. 20
12	56	2. 0	4	7	11	14	18	21
14	57	1	5	8	12	15	19	22
16	59	2	6	10	14	17	21	24
18	2. 0	3	7	11	15	18	22	25
20	2. 1	2. 4	2. 8	2. 12	2. 16	2. 19	2. 23	2. 26
22	2	5	9	13	17	20	24	27
24	3	6	10	14	18	21	25	29
26	4	8	12	16	20	23	27	30
28	5	9	13	17	21	24	28	32
30	2. 6	2. 10	2. 14	2. 18	2. 22	2. 25	2. 29	2. 33
32	7	11	15	19	23	26	30	34
34	8	12	16	20	24	27	31	35
36	9	13	17	21	25	29	33	37
38	10	14	18	22	26	30	34	38
40	2. 11	2. 15	2. 19	2. 23	2. 27	2. 31	2. 35	2. 39
42	12	16	20	24	28	32	36	40
44	13	17	21	25	29	33	37	41
46	15	19	23	26	30	34	39	43
48	16	20	24	27	31	35	40	44
50	2. 17	2. 21	2. 25	2. 28	2. 32	2. 36	2. 41	2. 45
52	18	22	26	29	33	37	42	46
54	19	23	27	30	34	38	43	47
56	20	24	28	32	36	40	45	49
58	21	25	29	33	37	41	46	50

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 6 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	45. 16	46. 15	47. 15	48. 15	49. 14	50. 14	51. 14	52. 13
2	18	17	17	17	16	16	16	15
4	20	19	19	19	18	18	18	17
6	23	22	22	22	21	21	21	20
8	25	24	24	24	23	23	23	22
10	45. 27	46. 26	47. 26	48. 26	49. 25	50. 25	51. 25	52. 24
12	29	28	28	28	27	27	27	26
14	31	30	30	30	29	29	29	28
16	33	33	33	32	32	31	31	31
18	35	35	35	34	34	33	33	33
20	45. 37	46. 37	47. 37	48. 36	49. 36	50. 35	51. 35	52. 35
22	39	39	39	38	38	37	37	37
24	41	41	41	40	40	39	39	39
26	43	43	43	42	42	41	41	41
28	45	45	45	44	44	43	43	43
30	45. 47	46. 47	47. 47	48. 46	49. 46	50. 45	51. 45	52. 45
32	49	49	49	48	48	47	47	47
34	51	51	51	50	50	49	49	49
36	53	53	53	52	51	51	51	50
38	55	55	55	54	53	53	53	52
40	45. 57	46. 57	47. 56	48. 56	49. 55	50. 55	51. 55	52. 54
42	59	59	58	58	57	57	57	56
44	46. 1	47. 1	48. 0	49. 0	59	59	59	58
46	2	2	1	1	50. 0	51. 0	52. 0	59
48	4	4	3	3	2	2	2	53. 1
50	46. 6	47. 6	48. 5	49. 5	50. 4	51. 4	52. 4	53. 3
52	8	8	7	7	6	6	6	5
54	10	9	9	8	8	8	7	7
56	11	11	10	10	9	9	9	8
58	13	12	12	11	11	11	10	10

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*	
″	″
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59

☽'s App. Altitude 7 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	46. 15	47. 14	48. 14	49. 13	50. 13	51. 13	52. 12	53. 12
2	17	16	16	15	15	15	14	14
4	18	17	17	16	16	16	15	15
6	20	19	19	18	18	18	17	17
8	21	20	20	19	19	19	18	18
10	46. 23	47. 22	48. 22	49. 21	50. 21	51. 21	52. 20	53. 20
12	25	24	24	23	23	22	22	21
14	26	25	25	24	24	24	23	23
16	28	27	27	26	26	25	25	24
18	29	28	28	27	27	27	26	26
20	46. 31	47. 30	48. 30	49. 29	50. 29	51. 28	52. 28	53. 27
22	32	32	31	31	30	30	29	29
24	34	33	33	32	32	31	31	32
26	35	35	34	34	33	33	32	32
28	37	36	36	35	35	34	34	33
30	46. 38	47. 38	48. 37	49. 37	50. 36	51. 36	52. 35	53. 35
32	39	39	38	38	37	37	36	36
34	41	41	40	40	39	39	38	38
36	42	42	41	41	40	40	39	39
38	44	44	43	43	42	42	41	41
40	46. 45	47. 45	48. 44	49. 44	50. 43	51. 43	52. 42	53. 42
42	46	46	45	45	44	44	43	43
44	48	48	47	47	46	45	45	44
46	49	49	48	48	47	47	46	46
48	51	51	50	50	49	48	48	47
50	46. 52	47. 52	48. 51	49. 51	50. 50	51. 49	52. 49	53. 48
52	53	53	52	52	51	50	50	49
54	55	54	53	53	52	52	51	51
56	56	56	54	55	54	53	53	52
58	58	57	56	56	55	55	54	54

☽'s App. Altitude 8 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	46. 59	47. 58	48. 58	49. 57	50. 56	51. 56	52. 55	53. 55
2	47. 0	59	59	58	57	57	56	56
4	1	48. 0	49. 0	59	58	58	57	57
6	3	2	2	50. 1	51. 0	52. 0	59	59
8	4	3	3	2	1	1	53. 0	54. 0
10	47. 5	48. 4	49. 4	50. 3	51. 2	52. 2	53. 1	54. 1
12	6	5	5	4	3	3	2	2
14	7	6	6	5	4	4	3	3
16	9	8	7	7	6	6	5	4
18	10	9	8	8	7	7	6	5
20	47. 11	48. 10	49. 9	50. 9	51. 8	52. 8	53. 7	54. 6
22	12	11	10	10	9	9	8	7
24	13	12	11	11	10	10	9	8
26	14	14	13	12	12	11	10	10
28	15	15	14	13	13	12	11	11
30	47. 16	48. 16	49. 15	50. 14	51. 14	52. 13	53. 12	54. 12
32	17	17	16	15	15	14	13	13
34	18	18	17	16	16	15	14	14
36	20	19	18	18	17	16	15	15
38	21	20	19	19	18	17	16	16
40	47. 22	48. 21	49. 20	50. 20	51. 19	52. 18	53. 17	54. 17
42	23	22	21	21	20	19	18	18
44	24	23	22	22	21	20	19	19
46	25	24	23	23	22	21	20	20
48	26	25	24	24	23	22	21	21
50	47. 27	48. 26	49. 25	50. 25	51. 24	52. 23	53. 22	54. 22
52	28	27	26	26	25	24	23	23
54	29	28	27	27	26	25	24	24
56	29	29	28	27	27	26	25	24
58	30	30	29	28	28	27	26	25

☽'s App. Altitude 9 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	47. 31	48. 31	49. 30	50. 29	51. 29	52. 28	53. 27	54. 26
2	32	32	31	30	30	29	28	27
4	33	33	32	31	31	30	29	28
6	34	33	33	32	31	30	30	29
8	35	34	34	33	32	31	30	30
10	47. 36	48. 35	49. 35	50. 34	51. 33	52. 32	53. 31	54. 31
12	37	36	36	35	34	33	32	32
14	38	37	37	36	35	34	33	33
16	38	38	37	36	35	34	34	33
18	39	39	38	37	36	35	35	34
20	47. 40	48. 40	49. 39	50. 38	51. 37	52. 36	53. 36	54. 35
22	41	41	40	39	38	37	37	36
24	42	42	41	40	39	38	38	37
26	43	42	41	40	39	38	38	37
28	44	43	42	41	40	39	39	38
30	47. 45	48. 44	49. 43	50. 42	51. 41	52. 40	53. 40	54. 39
32	46	45	44	43	42	41	41	40
34	46	45	45	44	43	42	41	41
36	47	46	45	44	43	42	42	41
38	47	46	46	45	44	43	42	42
40	47. 48	48. 47	49. 47	50. 46	51. 45	52. 44	53. 43	54. 43
42	49	48	48	47	46	45	44	44
44	50	49	48	48	47	46	45	44
46	50	49	49	48	47	46	45	45
48	51	50	49	49	48	47	46	45
50	47. 52	48. 51	49. 50	50. 50	51. 49	52. 48	53. 47	54. 46
52	53	52	51	51	50	49	48	47
54	54	53	52	51	50	49	48	47
56	54	53	52	52	51	50	49	48
58	55	54	53	52	51	50	49	48

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*	
″	″
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	30
32	31
33	32
34	33
35	34
36	35
37	36
38	37
39	38
40	39
41	40
42	41
43	42
44	43
45	44
46	45
47	46
48	47
49	48
50	49
51	50
52	51
53	52
54	53
55	54
56	55
57	56
58	57
59	58

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 6 Degrees.

	Horizontal Parallax.								Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″ ″
0	2. 22	2. 26	2. 30	2. 34	2. 38	2. 42	2. 47	2. 51	1– 0
2	23	27	31	35	39	43	48	52	2– 0
4	24	28	32	36	40	44	49	53	
6	26	30	34	38	42	46	51	55	
8	27	31	35	39	43	47	52	56	
10	2. 28	2. 32	2. 36	2. 40	2. 44	2. 48	2. 53	2. 57	
12	29	33	37	41	45	49	54	58	
14	30	34	38	42	46	50	55	59	
16	31	35	39	44	48	52	57	3. 1	
18	32	36	40	45	49	53	58	2	
20	2. 33	2. 37	2. 41	2. 46	2. 50	2. 54	2. 59	3. 3	
22	34	38	42	47	51	55	3. 0	4	
24	35	39	43	48	52	56	1	5	
26	37	41	45	50	54	58	3	7	
28	38	42	46	51	55	59	4	8	
30	2. 39	2. 43	2. 47	2. 52	2. 56	3. 0	3. 5	3. 9	
32	40	44	48	53	57	1	6	10	
34	41	45	49	54	58	2	7	11	
36	42	46	51	55	3. 0	4	9	13	
38	43	47	52	56	1	5	10	14	
40	2. 44	2. 48	2. 53	2. 57	3. 2	3. 6	3. 11	3. 15	
42	45	49	54	58	3	7	12	16	
44	46	50	55	59	4	8	13	17	
46	48	52	56	3. 1	6	10	15	19	
48	49	53	57	2	7	11	16	20	
50	2. 50	2. 54	2. 58	3. 3	3. 8	3. 12	3. 17	3. 21	
52	51	55	59	4	9	13	18	22	
54	52	56	3. 0	5	10	14	19	23	
56	53	57	2	6	11	16	21	25	
58	54	58	3	7	12	17	22	26	

Correct. for ☽'s Altit.

☽'s App. Altitude 7 Degrees.

	Horizontal Parallax.							
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	2. 55	2. 59	3. 4	3. 9	3. 14	3. 18	3. 23	3. 28
2	56	3. 0	5	10	15	19	24	29
4	57	1	6	11	16	20	25	30
6	58	3	8	13	18	22	27	32
8	59	4	9	14	19	23	28	33
10	3. 0	3. 5	3. 10	3. 15	3. 20	3. 24	3. 29	3. 34
12	1	6	11	16	21	25	30	35
14	2	7	12	17	22	26	31	36
16	4	8	13	18	23	28	33	38
18	5	9	14	19	24	29	34	39
20	3. 6	3. 10	3. 15	3. 20	3. 25	3. 30	3. 35	3. 40
22	7	11	16	21	26	31	36	41
24	8	12	17	22	27	32	37	42
26	9	14	19	24	29	34	39	44
28	10	15	20	25	30	35	40	45
30	3. 11	3. 16	3. 21	3. 26	3. 31	3. 36	3. 41	3. 46
32	12	17	22	27	32	37	42	47
34	13	18	23	28	33	38	43	48
36	14	19	24	30	35	40	45	50
38	15	20	25	31	36	41	46	51
40	3. 16	3. 21	3. 26	3. 32	3. 37	3. 42	3. 47	3. 52
42	17	22	27	33	38	43	48	53
44	18	23	28	34	39	44	49	54
46	20	25	30	35	40	45	51	56
48	21	26	31	36	41	46	52	57
50	3. 22	3. 27	3. 32	3. 37	3. 42	3. 47	3. 53	3. 58
52	23	28	33	38	43	48	54	59
54	24	29	34	39	44	49	55	4. 0
56	26	30	35	41	46	51	57	2
58	27	31	36	42	47	52	58	3

☽'s App. Altitude 8 Degrees.

	Horizontal Parallax.							
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	3. 27	3. 32	3. 37	3. 43	3. 48	3. 54	3. 59	4. 4
2	28	33	38	44	49	55	4. 0	5
4	29	34	39	45	50	56	1	6
6	31	36	41	47	52	58	3	8
8	32	37	42	48	53	59	4	9
10	3. 33	3. 38	3. 43	3. 49	3. 54	4. 0	4. 5	4. 10
12	34	39	44	50	55	1	6	11
14	35	40	45	51	56	2	7	12
16	36	41	46	52	58	4	9	14
18	37	42	47	53	59	5	10	15
20	3. 38	3. 43	3. 48	3. 54	4. 0	4. 6	4. 11	4. 16
22	39	44	49	55	1	7	12	17
24	40	45	50	56	2	8	13	19
26	41	47	52	58	4	10	15	20
28	42	48	53	59	5	11	16	22
30	3. 43	3. 49	3. 54	4. 0	4. 6	4. 12	4. 17	4. 23
32	44	50	55	1	7	13	18	24
34	45	51	56	2	8	14	19	25
36	46	52	58	4	9	15	21	27
38	47	53	59	5	10	16	22	28
40	3. 48	3. 54	4. 0	4. 6	4. 11	4. 17	4. 23	4. 29
42	49	55	1	7	12	18	24	30
44	50	56	2	8	13	19	25	31
46	52	58	3	9	15	21	27	33
48	53	59	4	10	16	22	28	34
50	3. 54	4. 0	4. 5	4. 11	4. 17	4. 23	4. 29	4. 35
52	55	1	6	12	18	24	30	36
54	56	2	7	13	19	25	31	37
56	57	3	9	15	21	27	33	39
58	58	4	10	16	22	28	34	40

☽'s App. Altitude 9 Degrees.

	Horizontal Parallax.							
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	3. 59	4. 5	4. 11	4. 17	4. 23	4. 29	4. 35	4. 41
2	4. 0	6	12	18	24	30	36	42
4	1	7	13	19	25	31	37	43
6	2	9	15	21	27	33	39	45
8	3	10	16	22	28	34	40	46
10	4. 4	4. 11	4. 17	4. 23	4. 29	4. 35	4. 41	4. 47
12	5	12	18	24	30	36	42	48
14	6	13	19	25	31	37	43	49
16	8	14	20	26	32	39	45	51
18	9	15	21	27	33	40	46	52
20	4. 10	4. 16	4. 22	4. 28	4. 34	4. 41	4. 47	4. 53
22	11	17	23	29	35	42	48	54
24	12	18	24	30	36	43	49	55
26	13	20	26	32	38	45	51	57
28	14	21	27	33	39	46	52	58
30	4. 15	4. 22	4. 28	4. 34	4. 40	4. 47	4. 53	4. 59
32	16	23	29	35	41	48	54	5. 0
34	17	24	30	36	42	49	55	1
36	18	25	31	38	44	50	56	3
38	19	26	32	39	45	51	57	4
40	4. 20	4. 27	4. 33	4. 40	4. 46	4. 52	4. 58	5. 5
42	21	28	34	41	47	53	59	6
44	22	29	35	42	48	54	5. 0	7
46	24	31	37	43	49	56	2	9
48	25	32	38	44	50	57	3	10
50	4. 26	4. 33	4. 39	4. 45	4. 51	4. 58	5. 4	5. 11
52	27	34	40	46	52	59	5	12
54	28	35	41	47	53	5. 0	6	13
56	29	36	42	49	55	2	8	15
58	30	37	43	50	56	3	9	16

Pr. parts for Seconds of Parallax additive

″ ″
1– 0
2– 0
3– 0
4– 0
5– 1
6– 1
7– 1
8– 1
9– 1
10– 1
11– 1
12– 1
13– 1
14– 1
15– 2
16– 2
17– 2
18– 2
19– 2
20– 2
21– 2
22– 2
23– 2
24– 2
25– 3
26– 3
27– 3
28– 3
29– 3
30– 3
31– 3
32– 3
33– 3
34– 3
35– 4
36– 4
37– 4
38– 4
39– 4
40– 4
41– 4
42– 4
43– 4
44– 4
45– 5
46– 5
47– 5
48– 5
49– 5
50– 5
51– 5
52– 5
53– 5
54– 5
55– 5
56– 6
57– 6
58– 6
59– 6

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 10 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	47′ 56″	48′ 55″	49′ 54″	50′ 53″	51′ 52″	52′ 51″	53′ 50″	54′ 49″
2	57	56	55	54	53	52	51	50
4	57	56	55	54	53	52	51	50
6	58	57	56	55	54	53	52	51
8	58	57	56	55	54	53	52	51
10	47′ 59″	48′ 58″	49′ 57″	50′ 56″	51′ 55″	52′ 54″	53′ 53″	54′ 52″
12	48′ 0″	59	58	57	56	55	54	53
14	0	59	58	57	56	55	54	53
16	1	49′ 0″	59	58	57	56	55	54
18	1	0	59	58	57	56	55	54
20	48′ 2″	49′ 1″	50′ 0″	50′ 59″	51′ 58″	52′ 57″	53′ 56″	54′ 55″
22	3	2	1	51′ 0″	59	58	57	56
24	3	2	1	0	59	58	57	56
26	4	3	2	1	52′ 0″	59	58	57
28	4	3	2	1	0	59	58	57
30	48′ 5″	49′ 4″	50′ 3″	51′ 2″	52′ 1″	53′ 0″	53′ 59″	54′ 58″
32	6	5	4	3	2	1	54′ 0″	59
34	6	5	4	3	2	1	0	59
36	7	6	5	4	3	2	1	55′ 0″
38	7	6	5	4	3	2	1	0
40	48′ 8″	49′ 7″	50′ 6″	51′ 5″	52′ 4″	53′ 3″	54′ 2″	55′ 1″
42	9	8	7	6	5	4	2	1
44	9	8	7	6	5	4	3	2
46	10	9	8	7	6	5	3	2
48	10	9	8	7	6	5	4	3
50	48′ 11″	49′ 10″	50′ 9″	51′ 8″	52′ 7″	53′ 6″	54′ 4″	55′ 3″
52	11	10	9	8	7	6	5	4
54	12	11	10	9	8	7	5	4
56	12	11	10	9	8	7	6	5
58	13	12	11	10	9	8	6	5

☽'s App. Altitude 11 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	48′ 13″	49′ 12″	50′ 11″	51′ 10″	52′ 9″	53′ 8″	54′ 7″	55′ 6″
2	14	13	12	10	9	8	7	6
4	14	13	12	11	10	9	8	7
6	15	14	13	11	10	9	8	7
8	15	14	13	12	11	10	9	8
10	48′ 16″	49′ 15″	50′ 14″	51′ 12″	52′ 11″	53′ 10″	54′ 9″	55′ 8″
12	16	15	14	13	11	10	9	8
14	17	16	15	13	12	11	10	9
16	17	16	15	14	12	11	10	9
18	18	17	16	14	13	12	11	10
20	48′ 18″	49′ 17″	50′ 16″	51′ 15″	52′ 13″	53′ 12″	54′ 11″	55′ 10″
22	18	17	16	15	13	12	11	10
24	19	18	17	16	14	13	12	11
26	19	18	17	16	14	13	12	11
28	20	19	18	17	15	14	13	12
30	48′ 20″	49′ 19″	50′ 18″	51′ 17″	52′ 15″	53′ 14″	54′ 13″	55′ 12″
32	20	19	18	17	15	14	13	12
34	21	20	19	18	16	15	14	13
36	21	20	19	18	16	15	14	13
38	22	21	20	19	17	16	15	14
40	48′ 22″	49′ 21″	50′ 20″	51′ 19″	52′ 17″	53′ 16″	54′ 15″	55′ 14″
42	22	21	20	19	17	16	15	14
44	23	22	21	19	18	17	15	14
46	23	22	21	20	18	17	16	15
48	24	23	22	20	19	18	16	15
50	48′ 24″	49′ 23″	50′ 22″	51′ 20″	52′ 19″	53′ 18″	54′ 16″	55′ 15″
52	24	23	22	20	19	18	16	15
54	25	24	22	21	20	18	17	16
56	25	24	23	21	20	19	17	16
58	26	25	23	22	21	19	18	17

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1–	1
2–	2
3–	3
4–	4
5–	5
6–	6
7–	7
8–	8
9–	9
10–10	
11–11	
12–12	
13–13	
14–14	
15–15	
16–16	
17–17	
18–18	
19–19	
20–20	
21–20	
22–21	
23–22	
24–23	
25–24	
26–25	
27–26	
28–27	
29–28	
30–29	
31–30	
32–31	
33–32	
34–33	
35–34	
36–35	
37–36	
38–37	
39–38	
40–39	
41–40	
42–41	
43–42	
44–43	
45–44	
46–45	
47–46	
48–47	
49–48	
50–49	
51–50	
52–51	
53–52	
54–53	
55–54	
56–55	
57–56	
58–57	
59–58	

☽'s App. Altitude 12 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	48′ 26″	49′ 25″	50′ 23″	51′ 22″	52′ 21″	53′ 19″	54′ 18″	55′ 17″
2	26	25	23	22	21	19	18	17
4	26	25	24	22	21	20	18	17
6	27	26	24	23	22	20	19	18
8	27	26	25	23	22	21	19	18
10	48′ 27″	49′ 26″	50′ 25″	51′ 23″	52′ 22″	53′ 21″	54′ 19″	55′ 18″
12	27	26	25	23	22	21	19	18
14	28	27	25	24	22	21	20	18
16	28	27	26	24	23	22	20	19
18	29	28	26	25	23	22	21	19
20	48′ 29″	49′ 28″	50′ 26″	51′ 25″	52′ 23″	53′ 22″	54′ 21″	55′ 19″
22	29	28	26	25	23	22	21	19
24	29	28	26	25	24	22	21	19
26	30	29	27	26	24	23	22	20
28	30	29	27	26	25	23	22	20
30	48′ 30″	49′ 29″	50′ 27″	51′ 26″	52′ 25″	53′ 23″	54′ 22″	55′ 20″
32	30	29	27	26	25	23	22	20
34	31	29	28	26	25	23	22	20
36	31	30	28	27	26	24	23	21
38	32	30	29	27	26	24	23	21
40	48′ 32″	49′ 30″	50′ 29″	51′ 27″	52′ 26″	53′ 24″	54′ 23″	55′ 21″
42	32	30	29	27	26	24	23	21
44	32	30	29	27	26	24	23	21
46	33	31	30	28	27	25	24	22
48	33	31	30	28	27	25	24	22
50	48′ 33″	49′ 31″	50′ 30″	51′ 28″	52′ 27″	53′ 25″	54′ 24″	55′ 22″
52	33	31	30	28	27	25	24	22
54	33	31	30	28	27	25	24	22
56	34	32	31	29	28	26	25	23
58	34	32	31	29	28	26	25	23

☽'s App. Altitude 13 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	48′ 34″	49′ 32″	50′ 31″	51′ 29″	52′ 28″	53′ 26″	54′ 25″	55′ 23″
2	34	32	31	29	28	26	25	23
4	34	32	31	29	28	26	25	23
6	35	33	32	30	28	27	25	24
8	35	33	32	30	28	27	25	24
10	48′ 35″	49′ 33″	50′ 32″	51′ 30″	52′ 28″	53′ 27″	54′ 25″	55′ 24″
12	35	33	32	30	28	27	25	24
14	35	33	32	30	28	27	25	24
16	36	34	32	31	29	28	26	24
18	36	34	32	31	29	28	26	24
20	48′ 36″	49′ 34″	50′ 32″	51′ 31″	52′ 29″	53′ 28″	54′ 26″	55′ 24″
22	36	34	32	31	29	28	26	24
24	36	34	32	31	29	28	26	24
26	36	35	33	31	30	28	26	25
28	36	35	33	31	30	28	26	25
30	48′ 36″	49′ 35″	50′ 33″	51′ 31″	52′ 30″	53′ 28″	54′ 26″	55′ 25″
32	36	35	33	31	30	28	26	25
34	36	35	33	31	30	28	26	25
36	37	35	34	32	30	29	27	25
38	37	35	34	32	30	29	27	25
40	48′ 37″	49′ 35″	50′ 34″	51′ 32″	52′ 30″	53′ 29″	54′ 27″	55′ 25″
42	37	35	34	32	30	29	27	25
44	37	35	34	32	30	29	27	25
46	38	36	34	32	31	29	27	25
48	38	36	34	32	31	29	27	25
50	48′ 38″	49′ 36″	50′ 34″	51′ 32″	52′ 31″	53′ 29″	54′ 27″	55′ 25″
52	38	36	34	32	31	29	27	25
54	38	36	34	32	31	29	27	25
56	38	36	35	33	31	29	27	26
58	38	36	35	33	31	29	27	26

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 10 Degrees.

Horizontal Parallax.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	4. 31	4. 38	4. 44	4. 51	4. 57	5. 4	5. 10	5. 17
2	32	39	45	52	58	5	11	18
4	33	40	46	53	59	6	12	19
6	34	42	48	55	5. 1	8	14	21
8	35	43	49	56	2	9	15	22
10	4. 36	4. 44	4. 50	4. 57	5. 3	5. 10	5. 16	5. 23
12	37	45	51	58	4	11	17	24
14	38	46	52	59	5	12	18	25
16	40	47	53	5. 0	7	14	20	27
18	41	48	54	1	8	15	21	28
20	4. 42	4. 49	4. 55	5. 2	5. 9	5. 16	5. 22	5. 29
22	43	50	56	3	10	17	23	30
24	44	51	57	4	11	18	24	31
26	45	53	59	6	13	20	26	33
28	46	54	5. 0	7	14	21	27	34
30	4. 47	4. 55	5. 1	5. 8	5. 15	5. 22	5. 28	5. 35
32	48	56	2	9	16	23	29	36
34	49	57	3	10	17	24	30	37
36	50	58	5	12	18	25	32	39
38	51	59	6	13	19	26	33	40
40	4. 52	5. 0	5. 7	5. 14	5. 20	5. 27	5. 34	5. 41
42	53	1	8	15	21	28	35	42
44	54	2	9	16	22	29	36	43
46	56	3	10	17	24	31	38	45
48	57	4	11	18	25	32	39	46
50	4. 58	5. 5	5. 12	5. 19	5. 26	5. 33	5. 40	5. 47
52	59	6	13	20	27	34	41	48
54	5. 0	7	14	21	28	35	42	49
56	1	9	16	23	30	37	44	51
58	2	10	17	24	31	38	45	52

Correct. for Sun's and Star's Altit. addit. ⊙ ° ′ 4– 5 5– 4 6– 3 7– 2 8– 2 9– 2 10– 2 20– 2 30– 3 40– 3 50– 4 60– 4 70– 5 80– 5 90– 5

☽'s App. Altitude 11 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	5. 3	5. 11	5. 18	5. 25	5. 32	5. 39	5. 46	5. 53
2	4	12	19	26	33	40	47	54
4	5	13	20	27	34	41	48	55
6	6	14	22	29	36	43	50	57
8	7	15	23	30	37	44	51	58
10	5. 8	5. 16	5. 24	5. 31	5. 38	5. 45	5. 52	5. 59
12	9	17	25	32	39	46	53	6. 0
14	10	18	26	33	40	47	54	1
16	12	20	27	34	41	49	56	3
18	13	21	28	35	42	50	57	4
20	5. 14	5. 22	5. 29	5. 36	5. 43	5. 51	5. 58	6. 5
22	15	23	30	37	44	52	59	6
24	16	24	31	38	45	53	6. 0	7
26	17	25	33	40	47	55	2	9
28	18	26	34	41	48	56	3	10
30	5. 19	5. 27	5. 35	5. 42	5. 49	5. 57	6. 4	6. 11
32	20	28	36	43	50	58	5	12
34	21	29	37	44	51	59	6	13
36	22	30	38	45	53	6. 0	8	15
38	23	31	39	46	54	1	9	16
40	5. 24	5. 32	5. 40	5. 47	5. 55	6. 2	6. 10	6. 17
42	25	33	41	48	56	3	11	18
44	26	34	42	49	57	4	12	19
46	28	36	44	51	58	6	14	21
48	29	37	45	52	59	7	15	22
50	5. 30	5. 38	5. 46	5. 53	6. 0	6. 8	6. 16	6. 23
52	31	39	47	54	1	9	17	24
54	32	40	48	55	2	10	18	25
56	33	41	49	56	4	12	20	27
58	34	42	50	57	5	13	21	28

* ° ′ 4– 5 5– 4 6– 3 7– 2 8– 2 9– 1 10– 1 20– 0 30– 0 40– 0 50– 0 60– 0 70– 0 80– 0 90– 0

Pr. parts for Seconds of Parallax additive

″	″
1–	0
2–	0
3–	0
4–	0
5–	1
6–	1
7–	1
8–	1
9–	1
10–	1
11–	1
12–	1
13–	2
14–	2
15–	2
16–	2
17–	2
18–	2
19–	2
20–	2
21–	3
22–	3
23–	3
24–	3
25–	3
26–	3
27–	3
28–	3
29–	3
30–	4
31–	4
32–	4
33–	4
34–	4
35–	4
36–	4
37–	4
38–	4
39–	5
40–	5
41–	5
42–	5
43–	5
44–	5
45–	5
46–	5
47–	6
48–	6
49–	6
50–	6
51–	6
52–	6
53–	6
54–	6
55–	6
56–	7
57–	7
58–	7
59–	7

☽'s App. Altitude 12 Degrees.

Horizontal Parallax.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	5. 35	5. 43	5. 51	5. 58	6. 6	6. 14	6. 22	6. 29
2	36	44	52	59	7	15	23	30
4	37	45	53	6. 0	8	16	24	31
6	38	46	54	2	10	18	26	33
8	39	47	55	3	11	19	27	34
10	5. 40	5. 48	5. 56	6. 4	6. 12	6. 20	6. 28	6. 35
12	41	49	57	5	13	21	29	36
14	42	50	58	6	14	22	30	37
16	44	52	6. 0	7	15	24	32	39
18	45	53	1	8	16	25	33	40
20	5. 46	5. 54	6. 2	6. 9	6. 17	6. 26	6. 34	6. 41
22	47	55	3	10	18	27	35	42
24	48	56	4	11	19	28	36	43
26	49	57	6	13	21	30	38	45
28	50	58	7	14	22	31	39	46
30	5. 51	5. 59	6. 8	6. 15	6. 23	6. 32	6. 40	6. 47
32	52	6. 0	9	16	24	33	41	48
34	53	1	10	17	25	34	42	49
36	54	2	11	19	27	35	43	51
38	55	3	12	20	28	36	44	52
40	5. 56	6. 4	6. 13	6. 21	6. 29	6. 37	6. 45	6. 53
42	57	5	14	22	30	38	46	54
44	58	6	15	23	31	39	47	55
46	6. 0	8	16	24	32	41	49	57
48	1	9	17	25	33	42	50	58
50	6. 2	6. 10	6. 18	6. 26	6. 34	6. 43	6. 51	6. 59
52	3	11	19	27	35	44	52	7. 0
54	4	12	20	28	36	45	53	1
56	5	13	22	30	38	47	55	3
58	6	14	23	31	39	48	56	4

☽'s App. Altitude 13 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	6. 7	6. 15	6. 24	6. 32	6. 40	6. 49	6. 57	7. 5
2	8	16	25	33	41	50	58	6
4	9	17	26	34	42	51	59	7
6	10	19	28	36	44	53	7. 1	9
8	11	20	29	37	45	54	2	10
10	6. 12	6. 21	6. 30	6. 38	6. 46	6. 55	7. 3	7. 11
12	13	22	31	39	47	56	4	12
14	14	23	32	40	48	57	5	13
16	16	24	33	41	49	58	7	15
18	17	25	34	42	50	59	8	16
20	6. 18	6. 26	6. 35	6. 43	6. 51	7. 0	7. 9	7. 17
22	19	27	36	44	52	1	10	18
24	20	28	37	45	53	2	11	19
26	21	30	39	47	55	4	13	21
28	22	31	40	48	56	5	14	22
30	6. 23	6. 32	6. 41	6. 49	6. 57	7. 6	7. 15	7. 23
32	24	33	42	50	58	7	16	24
34	25	34	43	51	59	8	17	25
36	26	35	44	53	7. 1	10	18	27
38	27	36	45	54	2	11	19	28
40	6. 28	6. 37	6. 46	6. 55	7. 3	7. 12	7. 20	7. 29
42	29	38	47	56	4	13	21	30
44	30	39	48	57	5	14	22	31
46	32	41	50	58	6	15	24	33
48	33	42	51	59	7	16	25	34
50	6. 34	6. 43	6. 52	7. 0	7. 8	7. 17	7. 26	7. 35
52	35	44	53	1	9	18	27	36
54	36	45	54	2	10	19	28	37
56	37	46	55	4	12	21	30	39
58	38	47	56	5	13	22	31	40

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 14 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	48. 38	49. 36	50. 35	51. 33	52. 31	53. 29	54. 27	55. 26
2	38	36	35	33	31	29	27	26
4	38	36	35	33	31	29	27	26
6	39	37	35	33	31	29	28	26
8	39	37	35	33	31	29	28	26
10	48. 39	49. 37	50. 35	51. 33	52. 31	53. 29	54. 28	55. 26
12	39	37	35	33	31	29	28	26
14	39	37	35	33	31	29	28	26
16	39	37	35	33	31	30	28	26
18	39	37	35	33	31	30	28	26
20	48. 39	49. 37	50. 35	51. 33	52. 31	53. 30	54. 28	55. 26
22	39	37	35	33	31	30	28	26
24	39	37	35	33	31	30	28	26
26	39	37	35	33	31	30	28	26
28	39	37	35	33	31	30	28	26
30	48. 39	49. 37	50. 35	51. 33	52. 31	53. 30	54. 28	55. 26
32	39	37	35	33	31	30	28	26
34	39	37	35	33	31	30	28	26
36	39	37	35	33	31	30	28	26
38	39	37	35	33	31	30	28	26
40	48. 39	49. 37	50. 35	51. 33	52. 31	53. 30	54. 28	55. 26
42	39	37	35	33	31	30	28	26
44	39	37	35	33	31	30	28	26
46	39	37	35	33	31	29	27	25
48	39	37	35	33	31	29	27	25
50	48. 39	49. 37	50. 35	51. 33	52. 31	53. 29	54. 27	55. 25
52	39	37	35	33	31	29	27	25
54	39	37	35	33	31	29	27	25
56	39	37	35	33	31	29	27	25
58	39	37	35	33	31	29	27	25

☽'s App. Altitude 15 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	48. 39	49. 37	50. 35	51. 33	52. 31	53. 29	54. 27	55. 25
2	39	37	35	33	31	29	27	25
4	39	37	35	33	31	29	27	25
6	39	37	35	33	31	29	27	25
8	39	37	35	33	31	29	27	25
10	48. 39	49. 37	50. 35	51. 33	52. 31	53. 29	54. 27	55. 25
12	39	37	35	33	31	29	27	25
14	39	37	35	33	31	29	27	25
16	39	37	35	33	31	28	26	24
18	39	37	35	33	31	28	26	24
20	48. 39	49. 37	50. 35	51. 33	52. 31	53. 28	54. 26	55. 24
22	39	37	35	33	31	28	26	24
24	39	37	35	33	31	28	26	24
26	39	37	34	32	30	28	26	24
28	39	37	34	32	30	28	26	24
30	48. 39	49. 37	50. 34	51. 32	52. 30	53. 28	54. 26	55. 24
32	39	37	34	32	30	28	26	24
34	39	37	34	32	30	28	26	24
36	39	36	34	32	30	27	25	23
38	39	36	34	32	30	27	25	23
40	48. 39	49. 36	50. 34	51. 32	52. 30	53. 27	54. 25	55. 23
42	39	36	34	32	30	27	25	23
44	39	36	34	32	30	27	25	23
46	38	36	34	31	29	27	24	22
48	38	36	34	31	29	27	24	22
50	48. 38	49. 36	50. 34	51. 31	52. 29	53. 27	54. 24	55. 22
52	38	36	34	31	29	27	24	22
54	38	36	34	31	29	27	24	22
56	38	35	33	31	28	26	24	21
58	38	35	33	31	28	26	24	21

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	14
16	15
17	16
18	17
19	18
20	19
21	20
22	21
23	22
24	23
25	24
26	25
27	26
28	27
29	28
30	29
31	30
32	31
33	32
34	33
35	34
36	35
37	36
38	37
39	38
40	39
41	40
42	41
43	42
44	42
45	43
46	44
47	45
48	46
49	47
50	48
51	49
52	50
53	51
54	52
55	53
56	54
57	55
58	56
59	57

☽'s App. Altitude 16 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	48. 38	49. 35	50. 33	51. 31	52. 28	53. 26	54. 24	55. 21
2	38	35	33	31	28	26	24	21
4	38	35	33	31	28	26	24	21
6	37	35	32	30	28	25	23	21
8	37	35	32	30	28	25	23	21
10	48. 37	49. 35	50. 32	51. 30	52. 28	53. 25	54. 23	55. 21
12	37	35	32	30	28	25	23	21
14	37	35	32	30	28	25	23	21
16	37	34	32	29	27	25	22	20
18	37	34	32	29	27	25	22	20
20	48. 37	49. 34	50. 32	51. 29	52. 27	53. 25	54. 22	55. 20
22	37	34	32	29	27	25	22	20
24	37	34	32	29	27	25	22	20
26	36	33	31	29	26	24	21	19
28	36	33	31	29	26	24	21	19
30	48. 36	49. 33	50. 31	51. 29	52. 26	53. 24	54. 21	55. 19
32	36	33	31	29	26	24	21	19
34	36	33	31	29	26	24	21	19
36	35	33	30	28	25	23	20	18
38	35	33	30	28	25	23	20	18
40	48. 35	49. 33	50. 30	51. 28	52. 25	53. 23	54. 20	55. 18
42	35	33	30	28	25	23	20	18
44	35	33	30	28	25	23	20	17
46	34	32	29	27	24	22	19	17
48	34	32	29	27	24	22	19	16
50	48. 34	49. 32	50. 29	51. 27	52. 24	53. 22	54. 19	55. 16
52	34	32	29	27	24	22	19	16
54	34	32	29	27	24	22	19	16
56	34	31	29	26	23	21	18	15
58	34	31	29	26	23	21	18	15

☽'s App. Altitude 17 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	48. 34	49. 31	50. 29	51. 26	52. 23	53. 21	54. 18	55. 15
2	34	31	29	26	23	21	18	15
4	34	31	28	26	23	20	18	15
6	33	30	28	25	22	20	17	14
8	33	30	27	25	22	19	17	14
10	48. 33	49. 30	50. 27	51. 25	52. 22	53. 19	54. 17	55. 14
12	33	30	27	25	22	19	17	14
14	33	30	27	25	22	19	16	14
16	32	29	26	24	21	18	16	13
18	32	29	26	24	21	18	15	13
20	48. 32	49. 29	50. 26	51. 24	52. 21	53. 18	54. 15	55. 13
22	32	29	26	24	21	18	15	13
24	32	29	26	23	21	18	15	12
26	31	28	25	23	20	17	14	12
28	31	28	25	22	20	17	14	11
30	48. 31	49. 28	50. 25	51. 22	52. 20	53. 17	54. 14	55. 11
32	31	28	25	22	20	17	14	11
34	31	28	25	22	19	17	14	11
36	30	27	24	21	19	16	13	10
38	30	27	24	21	18	16	13	10
40	48. 30	49. 27	50. 24	51. 21	52. 18	53. 16	54. 13	55. 10
42	30	27	24	21	18	16	13	10
44	30	27	24	21	18	15	12	9
46	29	26	23	20	17	15	12	9
48	29	26	23	20	17	14	11	8
50	48. 29	49. 26	50. 23	51. 20	52. 17	53. 14	54. 11	55. 8
52	29	26	23	20	17	14	11	8
54	28	25	23	20	17	14	11	8
56	28	25	22	19	16	13	10	7
58	27	24	22	19	16	13	10	7

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	12
14	13
15	14
16	15
17	16
18	17
19	18
20	19
21	20
22	21
23	22
24	23
25	24
26	25
27	26
28	27
29	28
30	29
31	30
32	31
33	32
34	33
35	34
36	35
37	35
38	36
39	37
40	38
41	39
42	40
43	41
44	42
45	43
46	44
47	45
48	46
49	47
50	48
51	49
52	50
53	51
54	52
55	53
56	54
57	55
58	56
59	57

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 14 Degrees.

	Horizontal Parallax.								
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″ ″
0	6. 39	6. 48	6. 57	7. 6	7. 14	7. 23	7. 32	7. 41	1– 0
2	40	49	58	7	15	24	33	42	2– 0
4	41	50	59	8	16	25	34	43	3– 1
6	42	51	7. 0	10	18	27	36	45	4– 1
8	43	52	1	11	19	28	37	46	5– 1
10	6. 44	6. 53	7. 2	7. 12	7. 20	7. 29	7. 38	7. 47	6– 1
12	45	54	3	13	21	30	39	48	7– 1
14	46	55	4	14	22	31	40	49	8– 1
16	48	57	6	15	23	33	42	51	9– 1
18	49	58	7	16	24	34	43	52	10– 2
20	6. 50	6. 59	7. 8	7. 17	7. 25	7. 35	7. 44	7. 53	11– 2
22	51	7. 0	9	18	26	36	45	54	12– 2
24	52	1	10	19	27	37	46	55	13– 2
26	53	2	11	21	29	39	48	57	14– 2
28	54	3	12	22	30	40	49	58	15– 2
30	6. 55	7. 4	7. 13	7. 23	7. 31	7. 41	7. 50	7. 59	16– 2
32	56	5	14	24	32	42	51	8. 0	17– 3
34	57	6	15	25	33	43	52	1	18– 3
36	58	7	16	26	35	44	53	3	19– 3
38	59	8	17	27	36	45	54	4	20– 3
40	7. 0	7. 9	7. 18	7. 28	7. 37	7. 46	7. 55	8. 5	21– 3
42	1	10	19	29	38	47	56	6	22– 4
44	2	11	20	30	39	48	57	7	23– 4
46	4	13	22	31	40	50	59	9	24– 4
48	5	14	23	32	41	51	8. 0	10	25– 4
50	7. 6	7. 15	7. 24	7. 33	7. 42	7. 52	8. 1	8. 11	26– 4
52	7	16	25	34	43	53	2	12	27– 4
54	8	17	26	35	44	54	3	13	28– 4
56	9	18	27	37	46	56	5	15	29– 4
58	10	19	28	38	47	57	6	16	30– 5

Correct. for Sun's and Star's Altit. addit. ☉

☽'s App. Altitude 15 Degrees.

	Horizontal Parallax.							
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	7. 11	7. 20	7. 29	7. 39	7. 48	7. 58	8. 7	8. 17
2	12	21	30	40	49	59	8	18
4	13	22	31	41	50	8. 0	9	19
6	14	23	33	43	52	2	11	21
8	15	24	34	44	53	3	12	22
10	7. 16	7. 25	7. 35	7. 45	7. 54	8. 4	8. 13	8. 23
12	17	26	36	46	55	5	14	24
14	18	27	37	47	56	6	15	25
16	19	29	38	48	57	7	17	27
18	20	30	39	49	58	8	18	28
20	7. 21	7. 31	7. 40	7. 50	7. 59	8. 9	8. 19	8. 29
22	22	32	41	51	8. 0	10	20	30
24	23	33	42	52	1	11	21	31
26	25	34	44	54	3	13	23	33
28	26	35	45	55	4	14	24	34
30	7. 27	7. 36	7. 46	7. 56	8. 5	8. 15	8. 25	8. 35
32	28	37	47	57	6	16	26	36
34	29	38	48	58	7	17	27	37
36	30	39	49	59	9	19	28	38
38	31	40	50	8. 0	10	20	29	39
40	7. 32	7. 41	7. 51	8. 1	8. 11	8. 21	8. 30	8. 40
42	33	42	52	2	12	22	31	41
44	34	43	53	3	13	23	32	42
46	35	45	55	5	14	24	34	44
48	36	46	56	6	15	25	35	45
50	7. 37	7. 47	7. 57	8. 7	8. 16	8. 26	8. 36	8. 46
52	38	48	58	8	17	27	37	47
54	39	49	59	9	18	28	38	48
56	40	50	8. 0	10	20	30	40	50
58	41	51	1	11	21	31	41	51

☽'s App. Altitude 16 Degrees.

	Horizontal Parallax.								
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″ ″
0	7. 42	7. 52	8. 2	8. 12	8. 22	8. 32	8. 42	8. 52	1– 0
2	43	53	3	13	23	33	43	53	2– 0
4	44	54	4	14	24	34	44	54	3– 1
6	45	55	5	16	26	36	46	56	4– 1
8	46	56	6	17	27	37	47	57	5– 1
10	7. 47	7. 57	8. 7	8. 18	8. 28	8. 38	8. 48	8. 58	6– 1
12	48	58	8	19	29	39	49	59	7– 1
14	49	59	9	20	30	40	50	9. 0	8– 1
16	50	8. 1	11	21	31	41	52	2	9– 1
18	51	2	12	22	32	42	53	3	10– 2
20	7. 52	8. 3	8. 13	8. 23	8. 33	8. 43	8. 54	9. 4	11– 2
22	53	4	14	24	34	44	55	5	12– 2
24	54	5	15	25	35	45	56	6	13– 2
26	56	6	16	27	37	47	58	8	14– 2
28	57	7	17	28	38	48	59	9	15– 2
30	7. 58	8. 8	8. 18	8. 29	8. 39	8. 49	9. 0	9. 10	16– 2
32	59	9	19	30	40	50	1	11	17– 3
34	8. 0	10	20	31	41	51	2	12	18– 3
36	1	11	21	32	43	53	3	13	19– 3
38	2	12	22	33	44	54	4	14	20– 3
40	8. 3	8. 13	8. 23	8. 34	8. 45	8. 55	9. 5	9. 15	21– 3
42	4	14	24	35	46	56	6	16	22– 4
44	5	15	25	36	47	57	7	17	23– 4
46	6	17	27	38	48	58	9	19	24– 4
48	7	18	28	39	49	59	10	20	25– 4
50	8. 8	8. 19	8. 29	8. 40	8. 50	9. 0	9. 11	9. 21	26– 4
52	9	20	30	41	51	1	12	22	27– 4
54	10	21	31	42	52	2	13	23	28– 4
56	11	22	32	43	54	4	15	25	29– 4
58	12	23	33	44	55	5	16	26	30– 5

☽'s App. Altitude 17 Degrees.

	Horizontal Parallax.							
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	8. 13	8. 24	8. 34	8. 45	8. 56	9. 6	9. 17	9. 27
2	14	25	35	46	57	7	18	28
4	15	26	36	47	58	8	19	29
6	16	27	37	49	9. 0	10	21	31
8	17	28	38	50	1	11	22	32
10	8. 18	8. 29	8. 39	8. 51	9. 2	9. 12	9. 23	9. 33
12	19	30	40	52	3	13	24	34
14	20	31	41	53	4	14	25	35
16	21	32	43	54	5	15	26	37
18	22	33	44	55	6	16	27	38
20	8. 23	8. 34	8. 45	8. 56	9. 7	9. 17	9. 28	9. 39
22	24	35	46	57	8	18	29	40
24	25	36	47	58	9	19	30	41
26	27	38	48	9. 0	11	21	32	43
28	28	39	49	1	12	22	33	44
30	8. 29	8. 40	8. 50	9. 2	9. 13	9. 23	9. 34	9. 45
32	30	41	51	3	14	24	35	46
34	31	42	52	4	15	25	36	47
36	32	43	53	5	16	27	38	48
38	33	44	54	6	17	28	39	49
40	8. 34	8. 45	8. 55	9. 7	9. 18	9. 29	9. 40	9. 50
42	35	46	56	8	19	30	41	51
44	36	47	57	9	20	31	42	52
46	37	48	59	11	22	32	43	54
48	38	49	9. 0	12	23	33	44	55
50	8. 39	8. 50	9. 1	9. 13	9. 24	9. 34	9. 45	9. 56
52	40	51	2	14	25	35	46	57
54	41	52	3	15	26	36	47	58
56	42	53	4	16	27	38	49	10. 0
58	43	54	5	17	28	39	50	1

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 18 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	48. 27	49. 24	50. 22	51. 19	52. 16	53. 13	54. 10	55. 7
2	27	24	22	19	16	13	10	7
4	27	24	21	18	15	12	9	6
6	26	23	21	18	15	12	9	6
8	26	23	20	17	14	11	8	5
10	48. 26	49. 23	50. 20	51. 17	52. 14	53. 11	54. 8	55. 5
12	26	23	20	17	14	11	8	5
14	26	23	20	17	14	11	8	5
16	25	22	19	16	13	10	7	4
18	25	22	19	16	13	10	7	4
20	48. 25	49. 22	50. 19	51. 16	52. 13	53. 10	54. 7	55. 4
22	25	22	19	16	13	10	7	4
24	24	21	18	15	12	9	6	3
26	24	21	18	15	12	9	6	3
28	23	20	17	14	11	8	5	2
30	48. 23	49. 20	50. 17	51. 14	52. 11	53. 8	54. 5	55. 2
32	23	20	17	14	11	8	5	2
34	23	20	17	14	10	7	4	1
36	22	19	16	13	10	7	4	1
38	22	19	16	13	9	6	3	0
40	48. 22	49. 19	50. 16	51. 13	52. 9	53. 6	54. 3	55. 0
42	22	19	16	13	9	6	3	0
44	22	18	15	12	9	6	2	54. 59
46	21	18	15	12	8	5	2	59
48	21	17	14	11	8	5	1	58
50	48. 21	49. 17	50. 14	51. 11	52. 8	53. 5	54. 1	54. 58
52	21	17	14	11	8	5	1	58
54	20	17	14	10	7	4	1	57
56	20	16	13	10	7	4	0	57
58	19	16	13	9	6	3	0	56

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*
″ ″
1– 1
2– 2
3– 3
4– 4
5– 5
6– 6
7– 7
8– 8
9– 9
10– 9
11–10
12–11
13–12
14–13
15–14
16–15
17–16
18–17
19–18
20–19
21–20
22–21
23–22
24–23
25–24
26–25
27–26
28–27
29–28
30–28
31–29
32–30
33–31
34–32
35–33
36–34
37–35
38–36
39–37
40–38
41–39
42–40
43–41
44–42
45–43
46–44
47–44
48–45
49–46
50–47
51–48
52–49
53–50
54–51
55–52
56–53
57–54
58–55
59–56

☽'s App. Altitude 19 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	48. 19	49. 16	50. 13	51. 9	52. 6	53. 3	54. 0	54. 56
2	19	16	13	9	6	3	0	56
4	19	15	12	9	5	2	53. 59	55
6	18	15	12	8	5	2	59	55
8	18	14	11	8	4	1	58	54
10	48. 18	49. 14	50. 11	51. 8	52. 4	53. 1	53. 58	54. 54
12	18	14	11	8	4	1	58	54
14	17	14	10	7	3	0	57	53
16	17	13	10	7	3	0	57	53
18	16	13	9	6	2	52. 59	56	52
20	48. 16	49. 13	50. 9	51. 6	52. 2	52. 59	53. 56	54. 52
22	16	13	9	6	2	59	56	52
24	15	12	8	5	2	58	55	51
26	15	12	8	5	1	58	55	51
28	14	11	7	4	1	57	54	50
30	48. 14	49. 11	50. 7	51. 4	52. 1	52. 57	53. 54	54. 50
32	14	11	7	4	1	57	54	50
34	14	10	7	3	0	56	53	49
36	13	10	6	3	0	56	53	49
38	13	9	6	2	51. 59	55	52	48
40	48. 13	49. 9	50. 6	51. 2	51. 59	52. 55	53. 52	54. 48
42	13	9	6	2	59	55	51	48
44	12	8	5	1	58	54	51	47
46	12	8	5	1	58	54	50	47
48	11	7	4	0	57	53	50	46
50	48. 11	49. 7	50. 4	51. 0	51. 57	52. 53	53. 49	54. 46
52	11	7	4	0	57	53	49	46
54	10	6	3	50. 59	56	52	48	45
56	10	6	3	59	56	52	48	45
58	9	5	2	58	55	51	47	44

☽'s App. Altitude 20 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	48. 9	49. 5	50. 2	50. 58	51. 55	52. 51	53. 47	54. 44
2	9	5	2	58	54	51	47	43
4	8	4	1	57	54	50	46	43
6	8	4	1	57	53	50	46	42
8	7	3	0	56	53	49	45	42
10	48. 7	49. 3	50. 0	50. 56	51. 52	52. 49	53. 45	54. 41
12	7	3	0	56	52	48	45	41
14	6	2	49. 59	55	51	48	44	40
16	6	2	59	55	51	47	44	40
18	5	1	58	54	50	47	43	39
20	48. 5	49. 1	49. 58	50. 54	51. 50	52. 46	53. 43	54. 39
22	5	1	58	54	50	46	42	39
24	4	0	57	53	49	45	42	38
26	4	0	57	53	49	45	41	38
28	3	48. 59	56	52	48	44	41	37
30	48. 3	48. 59	49. 56	50. 52	51. 48	52. 44	53. 40	54. 37
32	3	59	55	52	48	44	40	36
34	2	58	55	51	47	43	39	36
36	2	58	54	51	47	43	39	35
38	1	57	54	50	46	42	38	35
40	48. 1	48. 57	49. 53	50. 50	51. 46	52. 42	53. 38	54. 34
42	1	57	53	49	46	42	38	34
44	0	56	52	49	45	41	37	33
46	0	56	52	48	45	41	37	33
48	47. 59	55	51	48	44	40	36	32
50	47. 59	48. 55	49. 51	50. 47	51. 44	52. 40	53. 36	54. 32
52	59	55	51	47	43	39	35	31
54	58	54	50	46	43	39	35	31
56	58	54	50	46	42	38	34	30
58	57	53	49	45	42	38	34	30

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*
″ ″
1– 1
2– 2
3– 3
4– 4
5– 5
6– 6
7– 7
8– 7
9– 8
10– 9
11–10
12–11
13–12
14–13
15–14
16–15
17–16
18–17
19–18
20–19
21–20
22–21
23–21
24–22
25–23
26–24
27–25
28–26
29–27
30–28
31–29
32–30
33–31
34–32
35–33
36–34
37–34
38–35
39–36
40–37
41–38
42–39
43–40
44–41
45–42
46–43
47–44
48–45
49–46
50–47
51–48
52–48
53–49
54–50
55–51
56–52
57–53
58–54
59–55

☽'s App. Altitude 21 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	47. 57	48. 53	49. 49	50. 45	51. 41	52. 37	53. 33	54. 29
2	57	53	49	45	41	37	33	29
4	56	52	48	44	40	36	32	28
6	56	52	48	44	40	36	32	28
8	55	51	47	43	39	35	31	27
10	47. 55	48. 51	49. 47	50. 43	51. 39	52. 35	53. 31	54. 27
12	55	51	47	42	38	34	30	26
14	54	50	46	42	38	34	30	26
16	54	50	46	41	37	33	29	25
18	53	49	45	41	37	33	29	25
20	47. 53	48. 49	49. 45	50. 40	51. 36	52. 32	53. 28	54. 24
22	53	48	44	40	36	32	28	23
24	52	48	44	39	35	31	27	23
26	52	47	43	39	35	31	27	22
28	51	47	43	38	34	30	26	22
30	47. 51	48. 46	49. 42	50. 38	51. 34	52. 30	53. 26	54. 21
32	50	46	42	38	33	29	25	21
34	50	45	41	37	33	29	25	20
36	49	45	41	37	32	28	24	20
38	49	44	40	36	32	28	24	19
40	47. 48	48. 44	49. 40	50. 36	51. 31	52. 27	53. 23	54. 19
42	48	44	39	35	31	27	22	18
44	47	43	39	35	30	26	22	18
46	47	43	38	34	30	26	21	17
48	46	42	38	34	29	25	21	17
50	47. 46	48. 42	49. 37	50. 33	51. 29	52. 25	53. 20	54. 16
52	46	41	37	33	28	24	20	15
54	45	41	36	32	28	24	19	15
56	45	40	36	32	27	23	19	14
58	44	40	35	31	27	23	18	14

Digitized by Google

Correct. for Sun's and Star's Altit. addit. ☉ * ☽

☽'s App. Altitude 18 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	8. 44	8. 55	9. 6	9. 18	9. 29	9. 40	9. 51	10. 2
2	45	56	7	19	30	41	52	3
4	46	57	8	20	31	42	53	4
6	47	58	9	21	33	44	55	6
8	48	59	10	22	34	45	56	7
10	8. 49	9. 0	9. 11	9. 23	9. 35	9. 46	9. 57	10. 8
12	50	1	12	24	36	47	58	9
14	51	2	13	25	37	48	59	10
16	52	4	15	27	38	49	10. 0	12
18	53	5	16	28	39	50	1	13
20	8. 54	9. 6	9. 17	9. 29	9. 40	9. 51	10. 2	10. 14
22	55	7	18	30	41	52	3	15
24	56	8	19	31	42	53	4	16
26	58	9	20	32	44	55	6	18
28	59	10	21	33	45	56	7	19
30	9 0	9. 11	9. 22	9. 34	9. 46	9. 57	10. 8	10. 20
32	1	12	23	35	47	58	9	21
34	2	13	24	36	48	59	10	22
36	3	14	25	37	49	10. 1	12	23
38	4	15	26	38	50	2	13	24
40	9. 5	9. 16	9. 27	9. 39	9. 51	10. 3	10. 14	10. 25
42	6	17	28	40	52	4	15	26
44	7	18	29	41	53	5	16	27
46	8	20	31	43	55	6	17	29
48	9	21	32	44	56	7	18	30
50	9. 10	9. 22	9. 33	9. 45	9. 57	10. 8	10. 19	10. 31
52	11	23	34	46	58	9	20	32
54	12	24	35	47	59	10	21	33
56	13	25	36	48	10. 0	12	23	35
58	14	26	37	49	1	13	24	36

☽'s App. Altitude 19 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	9. 15	9. 27	9. 38	9. 50	10. 2	10. 14	10. 25	10. 37
2	16	28	39	51	3	15	26	38
4	17	29	40	52	4	16	27	39
6	18	30	41	53	6	18	29	41
8	19	31	42	54	7	19	30	42
10	9. 20	9. 32	9. 43	9. 55	10. 8	10. 20	10. 31	10. 43
12	21	33	44	56	9	21	32	44
14	22	34	45	57	10	22	33	45
16	23	35	47	59	11	23	35	47
18	24	36	48	10. 0	12	24	36	48
20	9. 25	9. 37	9. 49	10. 1	10. 13	10. 25	10. 37	10. 49
22	26	38	50	2	14	26	38	50
24	27	39	51	3	15	27	39	51
26	29	41	52	4	17	29	41	53
28	30	42	53	5	18	30	42	54
30	9. 31	9. 43	9. 54	10. 6	10. 19	10. 31	10. 43	10. 55
32	32	44	55	7	20	32	44	56
34	33	45	56	8	21	33	45	57
36	34	46	57	9	22	34	46	58
38	35	47	58	10	23	35	47	59
40	9. 36	9. 48	9. 59	10. 11	10. 24	10. 36	10. 48	11. 0
42	37	49	10. 0	12	25	37	49	1
44	38	50	1	13	26	38	50	2
46	39	51	3	15	28	40	51	4
48	40	52	4	16	29	41	52	5
50	9. 41	9. 53	10. 5	10. 17	10. 30	10. 42	10. 53	11. 6
52	42	54	6	18	31	43	54	7
54	43	55	7	19	32	44	55	8
56	44	56	8	20	33	45	57	10
58	45	57	9	21	34	46	58	11

Pr. parts for Seconds of Parallax additive

″	″
1	0
2	0
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	2
9	2
10	2
11	2
12	2
13	3
14	3
15	3
16	3
17	3
18	4
19	4
20	4
21	4
22	4
23	5
24	5
25	5
26	5
27	5
28	6
29	6
30	6
31	6
32	6
33	7
34	7
35	7
36	7
37	7
38	8
39	8
40	8
41	8
42	8
43	9
44	9
45	9
46	9
47	9
48	10
49	10
50	10
51	10
52	10
53	11
54	11
55	11
56	11
57	11
58	12
59	12

☽'s App. Altitude 20 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	9. 46	9. 58	10. 10	10. 22	10. 35	10. 47	10. 59	11. 12
2	47	59	11	23	36	48	11. 0	13
4	48	10. 0	12	24	37	49	1	14
6	49	1	13	26	39	51	3	16
8	50	2	14	27	40	52	4	17
10	9. 51	10. 3	10. 15	10. 28	10. 41	10. 53	11. 5	11. 18
12	52	4	16	29	42	54	6	19
14	53	5	17	30	43	55	7	20
16	54	6	19	32	44	56	8	21
18	55	7	20	33	45	57	9	22
20	9. 56	10. 8	10. 21	10. 34	10. 46	10. 58	11. 10	11. 23
22	57	9	22	35	47	59	11	24
24	58	10	23	36	48	11. 0	12	25
26	59	12	24	37	50	2	14	27
28	10. 0	13	25	38	51	3	15	28
30	10. 1	10. 14	10. 26	10. 39	10. 52	11. 4	11. 16	11. 29
32	2	15	27	40	53	5	17	30
34	3	16	28	41	54	6	18	31
36	4	17	29	42	55	7	20	33
38	5	18	30	43	56	8	21	34
40	10. 6	10. 19	10. 31	10. 44	10. 57	11. 9	11. 22	11. 35
42	7	20	32	45	58	10	23	36
44	8	21	33	46	59	11	24	37
46	9	22	35	48	11. 1	13	25	38
48	10	23	36	49	2	14	26	39
50	10. 11	10. 24	10. 37	10. 50	11. 3	11. 15	11. 27	11. 40
52	12	25	38	51	4	16	28	41
54	13	26	39	52	5	17	29	42
56	14	27	40	53	6	18	31	44
58	15	28	41	54	7	19	32	45

☽'s App. Altitude 21 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	10. 16	10. 29	10. 42	10. 55	11. 8	11. 20	11. 33	11. 46
2	17	30	43	56	9	21	34	47
4	18	31	44	57	10	22	35	48
6	19	32	45	58	11	24	37	50
8	20	33	46	59	12	25	38	51
10	10. 21	10. 34	10. 47	11. 0	11. 13	11. 26	11. 39	11. 52
12	22	35	48	1	14	27	40	53
14	23	36	49	2	15	28	41	54
16	24	37	50	3	17	29	42	55
18	25	38	51	4	18	30	43	56
20	10. 26	10. 39	10. 52	11. 5	11. 19	11. 31	11. 44	11. 57
22	27	40	53	6	20	32	45	58
24	28	41	54	7	21	33	46	59
26	29	42	56	9	22	35	48	12. 1
28	30	43	57	10	23	36	49	2
30	10. 31	10. 44	10. 58	11. 11	11. 24	11. 37	11. 50	12. 3
32	32	45	59	12	25	38	51	4
34	33	46	11. 0	13	26	39	52	5
36	34	47	1	14	27	40	54	7
38	35	48	2	15	28	41	55	8
40	10. 36	10. 49	11. 3	11. 16	11. 29	11. 42	11. 56	12. 9
42	37	50	4	17	30	43	57	10
44	38	51	5	18	31	44	58	11
46	39	52	6	19	33	46	59	12
48	40	53	7	20	34	47	12. 0	13
50	10. 41	10. 54	11. 8	11. 21	11. 35	11. 48	12. 1	12. 14
52	42	55	9	22	36	49	2	15
54	43	56	10	23	37	50	3	16
56	44	57	11	24	38	51	5	18
58	45	58	12	25	39	52	6	19

Pr. parts for Seconds of Parallax additive

″	″
1	0
2	0
3	1
4	1
5	1
6	1
7	2
8	2
9	2
10	2
11	2
12	3
13	3
14	3
15	3
16	3
17	4
18	4
19	4
20	4
21	5
22	5
23	5
24	5
25	5
26	6
27	6
28	6
29	6
30	7
31	7
32	7
33	7
34	7
35	8
36	8
37	8
38	8
39	8
40	9
41	9
42	9
43	9
44	10
45	10
46	10
47	10
48	10
49	11
50	11
51	11
52	11
53	11
54	12
55	12
56	12
57	12
58	13
59	13

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 22 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	47. 44	48. 39	49. 35	50. 31	51. 26	52. 22	53. 18	54. 13
2	43	39	34	30	26	21	17	12
4	43	38	34	30	25	21	17	12
6	42	38	33	29	25	20	16	11
8	42	37	33	29	24	20	16	11
10	47. 41	48. 37	49. 32	50. 28	51. 24	52. 19	53. 15	54. 10
12	41	36	32	27	23	18	14	9
14	40	36	31	27	23	18	14	9
16	40	35	31	26	22	17	13	8
18	39	35	30	26	22	17	13	8
20	47. 39	48. 34	49. 30	50. 25	51. 21	52. 16	53. 12	54. 7
22	38	34	29	25	20	16	11	6
24	38	33	29	24	20	15	11	6
26	37	33	28	24	19	15	10	5
28	37	32	28	23	19	14	10	5
30	47. 36	48. 32	49. 27	50. 23	51. 18	52. 14	53. 9	54. 4
32	36	31	27	22	17	13	8	3
34	35	31	26	22	17	13	8	3
36	35	30	26	21	16	12	7	2
38	34	30	25	21	16	12	7	2
40	47. 34	48. 29	49. 25	50. 20	51. 15	52. 11	53. 6	54. 1
42	33	29	24	19	15	10	5	0
44	33	28	24	19	14	10	5	0
46	32	28	23	18	14	9	4	53. 59
48	32	27	23	18	13	9	4	59
50	47. 31	48. 27	49. 22	50. 17	51. 13	52. 8	53. 3	53. 58
52	31	26	21	16	12	7	2	57
54	30	26	21	16	12	7	2	57
56	30	25	20	15	11	6	1	56
58	29	25	20	15	11	6	1	56

☽'s App. Altitude 23 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	47. 29	48. 24	49. 19	50. 14	51. 10	52. 5	53. 0	53. 55
2	28	23	18	14	9	4	52. 59	54
4	28	23	18	13	9	4	59	54
6	27	22	17	13	8	3	58	53
8	27	22	17	12	8	3	58	53
10	47. 26	48. 21	49. 16	50. 12	51. 7	52. 2	52. 57	53. 52
12	25	21	16	11	6	1	56	51
14	25	20	15	11	6	1	56	51
16	24	20	15	10	5	0	55	50
18	24	19	14	10	5	0	55	50
20	47. 23	48. 19	49. 14	50. 9	51. 4	51. 59	52. 54	53. 49
22	23	18	13	8	3	58	53	48
24	22	18	13	8	3	58	53	48
26	22	17	12	7	2	57	52	47
28	21	17	12	7	2	57	52	47
30	47. 21	48. 16	49. 11	50. 6	51. 1	51. 56	52. 51	53. 46
32	20	15	10	5	0	55	50	45
34	20	15	10	5	0	55	50	45
36	19	14	9	4	50. 59	54	49	44
38	19	14	9	4	59	54	49	44
40	47. 18	48. 13	49. 8	50. 3	50. 58	51. 53	52. 48	53. 43
42	17	12	7	2	57	52	47	42
44	17	12	7	2	57	52	46	41
46	16	11	6	1	56	51	46	41
48	16	11	6	1	56	51	45	40
50	47. 15	48. 10	49. 5	50. 0	50. 55	51. 50	52. 44	53. 39
52	14	9	4	49. 59	54	49	43	38
54	14	9	4	59	54	49	43	38
56	13	8	3	58	53	48	42	37
58	13	8	3	58	53	48	42	37

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	6
8	7
9	8
10	9
11	10
12	11
13	12
14	13
15	14
16	14
17	15
18	16
19	17
20	18
21	19
22	20
23	21
24	22
25	23
26	24
27	25
28	26
29	27
30	28
31	28
32	29
33	30
34	31
35	32
36	33
37	34
38	35
39	36
40	37
41	38
42	39
43	39
44	40
45	41
46	42
47	43
48	44
49	45
50	46
51	47
52	48
53	48
54	49
55	50
56	51
57	52
58	53
59	54

☽'s App. Altitude 24 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	47. 12	48. 7	49. 2	49. 57	50. 52	51. 47	52. 41	53. 36
2	12	6	1	56	51	46	40	35
4	11	6	1	56	50	45	40	35
6	11	5	0	55	50	45	39	34
8	10	5	0	55	49	44	39	34
10	47. 10	48. 4	48. 59	49. 54	50. 48	51. 43	52. 38	53. 33
12	9	3	58	53	47	42	37	32
14	9	3	58	53	47	42	37	31
16	8	2	57	52	46	41	36	31
18	8	2	57	52	46	41	36	30
20	47. 7	48. 1	48. 56	49. 51	50. 45	51. 40	52. 35	53. 29
22	6	0	55	50	44	39	34	28
24	6	0	55	49	44	39	33	28
26	5	47. 59	54	49	43	38	33	27
28	5	59	54	48	43	38	32	27
30	47. 4	47. 58	48. 53	49. 47	50. 42	51. 37	52. 31	53. 26
32	3	57	52	46	41	36	30	25
34	3	57	52	46	41	35	30	24
36	2	56	51	45	40	35	29	24
38	2	56	51	45	40	34	29	23
40	47. 1	47. 55	48. 50	49. 44	50. 39	51. 33	52. 28	53. 22
42	0	54	49	43	38	32	27	21
44	0	54	49	43	37	32	26	21
46	46. 59	53	48	42	37	31	26	20
48	59	53	48	42	36	31	25	20
50	46. 58	47. 52	48. 47	49. 41	50. 35	51. 30	52. 24	53. 19
52	57	51	46	40	34	29	23	18
54	57	51	45	40	34	29	23	17
56	56	50	45	39	33	28	22	17
58	56	50	44	39	33	28	22	16

☽'s App. Altitude 25 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	46. 55	47. 49	48. 43	49. 38	50. 32	51. 27	52. 21	53. 15
2	54	48	42	37	31	26	20	14
4	54	48	42	36	31	25	19	14
6	53	47	41	36	30	25	19	13
8	53	47	41	35	30	24	18	13
10	46. 52	47. 46	48. 40	49. 34	50. 29	51. 23	52. 17	53. 12
12	51	45	39	33	28	22	16	11
14	50	45	39	33	27	22	16	10
16	50	44	38	32	27	21	15	10
18	49	44	38	32	26	21	15	9
20	46. 48	47. 43	48. 37	49. 31	50. 25	51. 20	52. 14	53. 8
22	47	42	36	30	24	19	13	7
24	47	41	36	30	24	18	12	6
26	46	41	35	29	23	18	12	6
28	46	40	35	29	23	17	11	5
30	46. 45	47. 39	48. 34	49. 28	50. 22	51. 16	52. 10	53. 4
32	44	38	33	27	21	15	9	3
34	44	38	32	26	20	15	9	3
36	43	37	32	26	20	14	8	2
38	43	37	31	25	19	14	8	2
40	46. 42	47. 36	48. 30	49. 24	50. 18	51. 13	52. 7	53. 1
42	41	35	29	23	17	12	6	0
44	41	35	29	23	17	11	5	52. 59
46	40	34	28	22	16	11	5	59
48	40	34	28	22	16	10	4	58
50	46. 39	47. 33	48. 27	49. 21	50. 15	51. 9	52. 3	52. 57
52	38	32	26	20	14	8	2	56
54	38	32	25	19	13	7	1	55
56	37	31	25	19	13	7	1	55
58	37	31	24	18	12	6	0	54

Digitized by Google

Correct. for Sun's and Star's Altit. addit. ⊙

☽'s App. Altitude 22 Degrees.

	Horizontal Parallax. 54	55	56	57	58	59	60	61	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″ ″
0	10. 46	10. 59	11. 13	11. 26	11. 40	11. 53	12. 7	12. 20	1– 0
2	47	11. 0	14	27	41	54	8	21	2– 0
4	48	1	15	28	42	55	9	22	3– 1
6	49	2	16	29	43	57	11	24	4– 1
8	50	3	17	30	44	58	12	25	5– 1
10	10. 51	11. 4	11. 18	11. 31	11. 45	11. 59	12. 13	12. 26	6– 2
12	52	5	19	32	46	12. 0	14	27	7– 2
14	53	6	20	33	47	1	15	28	8– 2
16	54	7	21	35	49	2	16	29	9– 2
18	55	8	22	36	50	3	17	30	10– 2
20	10. 56	11. 9	11. 23	11. 37	11. 51	12. 4	12. 18	12. 31	11– 3
22	57	10	24	38	52	5	19	32	12– 3
24	58	11	25	39	53	6	20	33	13– 3
26	59	13	27	40	54	8	22	35	14– 3
28	11. 0	14	28	41	55	9	23	36	15– 4
30	11. 1	11. 15	11. 29	11. 42	11. 56	12. 10	12. 24	12. 37	16– 4
32	2	16	30	43	57	11	25	38	17– 4
34	3	17	31	44	58	12	26	39	18– 4
36	4	18	32	45	59	13	27	41	19– 4
38	5	19	33	46	12. 0	14	28	42	20– 5
40	11. 6	11. 20	11. 34	11. 47	12. 1	12. 15	12. 29	12. 43	21– 5
42	7	21	35	48	2	16	30	44	22– 5
44	8	22	36	49	3	17	31	45	23– 5
46	9	23	37	51	5	19	33	46	24– 6
48	10	24	38	52	6	20	34	47	25– 6
50	11. 11	11. 25	11. 39	11. 53	12. 7	12. 21	12. 35	12. 48	26– 6
52	12	26	40	54	8	22	36	49	27– 6
54	13	27	41	55	9	23	37	50	28– 7
56	14	28	42	56	10	24	38	52	29– 7
58	15	29	43	57	11	25	39	53	30– 7
									31– 7
									32– 8
									33– 8
									34– 8
									35– 8
									36– 8
									37– 9
									38– 9
									39– 9
									40– 9
									41–10
									42–10
									43–10
									44–10
									45–11
									46–11
									47–11
									48–11
									49–11
									50–12
									51–12
									52–12
									53–12
									54–13
									55–13
									56–13
									57–13
									58–14
									59–14

☽'s App. Altitude 23 Degrees.

	54	55	56	57	58	59	60	61
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
0	11. 16	11. 30	11. 44	11. 58	12. 12	12. 26	12. 40	12. 54
2	17	31	45	59	13	27	41	55
4	18	32	46	12. 0	14	28	42	56
6	19	33	47	1	15	30	44	58
8	20	34	48	2	16	31	45	59
10	11. 21	11. 35	11. 49	12. 3	12. 17	12. 32	12. 46	13. 0
12	22	36	50	4	18	33	47	1
14	23	37	51	5	19	34	48	2
16	24	38	52	7	21	35	49	3
18	25	39	53	8	22	36	50	4
20	11. 26	11. 40	11. 54	12. 9	12. 23	12. 37	12. 51	13. 5
22	27	41	55	10	24	38	52	6
24	28	42	56	11	25	39	53	7
26	29	43	58	12	26	41	55	9
28	30	44	59	13	27	42	56	10
30	11. 31	11. 45	12. 0	12. 14	12. 28	12. 43	12. 57	13. 11
32	32	46	1	15	29	44	58	12
34	33	47	2	16	30	45	59	13
36	34	48	3	17	31	46	13. 0	15
38	35	49	4	18	32	47	1	16
40	11. 36	11. 50	12. 5	12. 19	12. 33	12. 48	13. 2	13. 17
42	37	51	6	20	34	49	3	18
44	38	52	7	21	35	50	4	19
46	39	53	8	23	37	52	6	20
48	40	54	9	24	38	53	7	21
50	11. 41	11. 55	12. 10	12. 25	12. 39	12. 54	13. 8	13. 22
52	42	56	11	26	40	55	9	23
54	43	57	12	27	41	56	10	24
56	44	58	13	28	42	57	11	26
58	45	59	14	29	43	58	12	27

☽'s App. Altitude 24 Degrees.

	54	55	56	57	58	59	60	61	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″ ″
0	11. 46	12. 0	12. 15	12. 30	12. 44	12. 59	13. 13	13. 28	1– 0
2	47	1	16	31	45	13. 0	14	29	2– 1
4	48	2	17	32	46	1	15	30	3– 1
6	49	3	18	33	47	2	17	32	4– 1
8	50	4	19	34	48	3	18	33	5– 1
10	11. 51	12. 5	12. 20	12. 35	12. 49	13. 4	13. 19	13. 34	6– 2
12	52	6	21	36	50	5	20	35	7– 2
14	53	7	22	37	51	6	21	36	8– 2
16	54	8	23	38	53	8	22	37	9– 2
18	55	9	24	39	54	9	23	38	10– 3
20	11. 56	12. 10	12. 25	12. 40	12. 55	13. 10	13. 24	13. 39	11– 3
22	57	11	26	41	56	11	25	40	12– 3
24	58	12	27	42	57	12	26	41	13– 3
26	59	13	29	44	58	13	28	43	14– 4
28	12. 0	14	30	45	59	14	29	44	15– 4
30	12. 1	12. 15	12. 31	12. 46	13. 0	13. 15	13. 30	13. 45	16– 4
32	2	16	32	47	1	16	31	46	17– 4
34	3	17	33	48	2	17	32	47	18– 5
36	3	18	34	49	3	18	33	48	19– 5
38	4	19	35	50	4	19	34	49	20– 5
40	12. 5	12. 20	12. 36	12. 51	13. 5	13. 20	13. 35	13. 50	21– 5
42	6	21	37	52	6	21	36	51	22– 6
44	7	22	38	53	7	22	37	52	23– 6
46	8	23	39	54	9	24	39	54	24– 6
48	9	24	40	55	10	25	40	55	25– 6
50	12. 10	12. 25	12. 41	12. 56	13. 11	13. 26	13. 41	13. 56	26– 7
52	11	26	42	57	12	27	42	57	27– 7
54	12	27	43	58	13	28	43	58	28– 7
56	13	28	44	59	14	29	44	59	29– 7
58	14	29	45	13. 0	15	30	45	14. 0	30– 8
									31– 8
									32– 8
									33– 8
									34– 9
									35– 9
									36– 9
									37– 9
									38–10
									39–10
									40–10
									41–10
									42–11
									43–11
									44–11
									45–11
									46–12
									47–12
									48–12
									49–12
									50–13
									51–13
									52–13
									53–13
									54–14
									55–14
									56–14
									57–14
									58–15
									59–15

☽'s App. Altitude 25 Degrees.

	54	55	56	57	58	59	60	61
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
0	12. 15	12. 30	12. 46	13. 1	13. 16	13. 31	13. 46	14. 1
2	16	31	47	2	17	32	47	2
4	17	32	48	3	18	33	48	3
6	18	33	49	4	19	34	49	5
8	19	34	50	5	20	35	50	6
10	12. 20	12. 35	12. 51	13. 6	13. 21	13. 36	13. 51	14. 7
12	21	36	52	7	22	37	52	8
14	22	37	53	8	23	38	53	9
16	23	38	54	9	24	40	55	10
18	24	39	55	10	25	41	56	11
20	12. 25	12. 40	12. 56	13. 11	13. 26	13. 42	13. 57	14. 12
22	26	41	57	12	27	43	58	13
24	27	42	58	13	28	44	59	14
26	28	43	59	15	30	45	14. 0	16
28	29	44	13. 0	16	31	46	1	17
30	12. 30	12. 45	13. 1	13. 17	13. 32	13. 47	14. 2	14. 18
32	31	46	2	18	33	48	3	19
34	32	47	3	19	34	49	4	20
36	33	48	4	20	35	50	5	21
38	34	49	5	21	36	51	6	22
40	12. 35	12. 50	13. 6	13. 22	13. 37	13. 52	14. 7	14. 23
42	36	51	7	23	38	53	8	24
44	37	52	8	24	39	54	9	25
46	38	53	9	25	40	56	11	27
48	39	54	10	26	41	57	12	28
50	12. 40	12. 55	13. 11	13. 27	13. 42	13. 58	14. 13	14. 29
52	41	56	12	28	43	59	14	30
54	42	57	13	29	44	14. 0	15	31
56	43	58	14	30	45	1	16	32
58	44	59	15	31	46	2	17	33

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 26 Degrees.									
Horizontal Parallax.									
′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
0	46. 36	47. 30	48. 23	49. 17	50. 11	51. 5	51. 59	52. 53	
2	35	29	22	16	10	4	58	52	
4	34	28	22	16	10	4	57	51	
6	34	28	21	15	9	3	57	51	
8	33	27	21	15	9	3	56	50	
10	46. 32	47. 26	48. 20	49. 14	50. 8	51. 2	51. 55	52. 49	
12	31	25	19	13	7	1	54	48	
14	31	25	19	12	6	0	54	47	
16	30	24	18	12	6	0	53	47	
18	30	24	18	11	5	50. 59	53	46	
20	46. 29	47. 23	48. 17	49. 10	50. 4	50. 58	51. 52	52. 45	
22	28	22	16	9	3	57	51	44	
24	28	21	15	9	2	56	50	43	
26	27	21	15	8	2	56	50	43	
28	27	20	14	8	1	55	49	42	
30	46. 26	47. 19	48. 13	49. 7	50. 0	50. 54	51. 48	52. 41	
32	25	18	12	6	49. 59	53	47	40	
34	24	18	11	5	59	52	46	40	
36	24	17	11	5	58	52	46	39	
38	23	17	10	4	58	51	45	39	
40	46. 22	47. 16	48. 9	49. 3	49. 57	50. 50	51. 44	52. 38	
42	21	15	8	2	56	49	43	37	
44	21	14	8	1	55	48	42	36	
46	20	14	7	1	55	48	42	36	
48	20	13	7	0	54	47	41	35	
50	46. 19	47. 12	48. 6	48. 59	49. 53	50. 46	51. 40	52. 34	
52	18	11	5	58	52	45	39	33	
54	17	11	4	58	51	45	38	32	
56	17	10	4	57	51	44	38	32	
58	16	10	3	57	50	44	37	31	

☽'s App. Altitude 27 Degrees.									
′									
0	46. 15	47. 9	48. 2	48. 56	49. 49	50. 43	51. 36	52. 30	
2	14	8	1	55	48	42	35	29	
4	14	7	1	54	47	41	34	28	
6	13	7	0	54	47	41	34	28	
8	13	6	0	53	46	40	33	27	
10	46. 12	47. 5	47. 59	48. 52	49. 45	50. 39	51. 32	52. 26	
12	11	4	58	51	44	38	31	25	
14	10	4	57	50	44	37	30	24	
16	10	3	57	50	43	37	30	23	
18	9	3	56	49	43	36	29	22	
20	46. 8	47. 2	47. 55	48. 48	49. 42	50. 35	51. 28	52. 21	
22	7	1	54	47	41	34	27	20	
24	7	0	53	46	40	33	26	19	
26	6	0	53	46	40	33	26	19	
28	6	46. 59	52	45	39	32	25	18	
30	46. 5	46. 58	47. 51	48. 44	49. 38	50. 31	51. 24	52. 17	
32	4	57	50	43	37	30	23	16	
34	3	56	49	42	36	29	22	15	
36	3	56	49	42	36	29	22	15	
38	2	55	48	41	35	28	21	14	
40	46. 1	46. 54	47. 47	48. 40	49. 34	50. 27	51. 20	52. 13	
42	0	53	46	39	33	26	19	12	
44	0	53	46	39	32	25	18	11	
46	45. 59	52	45	38	32	25	18	11	
48	59	52	45	38	31	24	17	10	
50	45. 58	46. 51	47. 44	48. 37	49. 30	50. 23	51. 16	52. 9	
52	57	50	43	36	29	22	15	8	
54	56	49	42	35	28	21	14	7	
56	56	49	42	35	28	21	14	7	
58	55	48	41	34	27	20	13	6	

☽'s App. Altitude 28 Degrees.									
Horizontal Parallax.									
′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
0	45. 54	46. 47	47. 40	48. 33	49. 26	50. 19	51. 12	52. 5	
2	53	46	39	32	25	18	11	4	
4	52	45	38	31	24	17	10	3	
6	52	45	38	31	24	17	10	2	
8	51	44	37	30	23	16	9	1	
10	45. 50	46. 43	47. 36	48. 29	49. 22	50. 15	51. 8	52. 0	
12	49	42	35	28	21	14	7	51. 59	
14	48	41	34	27	20	13	6	58	
16	48	41	34	27	20	12	6	58	
18	47	40	33	26	19	11	5	57	
20	45. 46	46. 39	47. 32	48. 25	49. 18	50. 10	51. 4	51. 56	
22	45	38	31	24	17	9	3	55	
24	45	37	30	23	16	8	2	54	
26	44	37	30	23	16	8	1	54	
28	44	36	29	22	15	7	0	53	
30	45. 43	46. 35	47. 28	48. 21	49. 14	50. 6	50. 59	51. 52	
32	42	34	27	20	13	5	58	51	
34	41	34	26	19	12	4	57	50	
36	41	33	26	19	11	4	57	49	
38	40	33	25	18	10	3	56	48	
40	45. 39	46. 32	47. 24	48. 17	49. 9	50. 2	50. 55	51. 47	
42	38	31	23	16	8	1	54	46	
44	37	30	22	15	7	0	53	45	
46	37	30	22	15	7	0	52	45	
48	36	29	21	14	6	49. 59	51	44	
50	45. 35	46. 28	47. 20	48. 13	49. 5	49. 58	50. 50	51. 43	
52	34	27	19	12	4	57	49	42	
54	33	26	18	11	3	56	48	41	
56	33	26	18	11	3	56	48	41	
58	32	25	17	10	2	55	47	40	

☽'s App. Altitude 29 Degrees.									
′									
0	45. 31	46. 24	47. 16	48. 9	49. 1	49. 54	50. 46	51. 39	
2	30	23	15	8	0	53	45	38	
4	29	22	14	7	48. 59	52	44	37	
6	29	22	14	7	59	51	44	36	
8	28	21	13	6	58	50	43	35	
10	45. 27	46. 20	47. 12	48. 5	48. 57	49. 49	50. 42	51. 34	
12	26	19	11	4	56	48	41	33	
14	25	18	10	3	55	47	40	32	
16	25	18	10	2	55	47	39	32	
18	24	17	9	1	54	46	38	31	
20	45. 23	46. 16	47. 8	48. 0	48. 53	49. 45	50. 37	51. 30	
22	22	15	7	47. 59	52	44	36	29	
24	21	14	6	58	51	43	35	28	
26	21	14	6	58	50	43	35	27	
28	20	13	5	57	49	42	34	26	
30	45. 19	46. 12	47. 4	47. 56	48. 48	49. 41	50. 33	51. 25	
32	18	11	3	55	47	40	32	24	
34	17	10	2	54	46	39	31	23	
36	17	10	2	54	46	38	30	22	
38	16	9	1	53	45	37	29	21	
40	45. 15	46. 8	47. 0	47. 52	48. 44	49. 36	50. 28	51. 20	
42	14	7	46. 59	51	43	35	27	19	
44	13	6	58	50	42	34	26	18	
46	13	6	58	50	42	34	26	18	
48	12	5	57	49	41	33	25	17	
50	45. 11	46. 4	46. 56	47. 48	48. 40	49. 32	50. 24	51. 16	
52	10	3	55	47	39	31	23	15	
54	9	2	54	46	38	30	22	14	
56	9	1	53	45	37	29	21	13	
58	8	0	52	44	36	28	20	12	

Pr. parts for Seconds of Parallax additive
″ ″
1– 1
2– 2
3– 3
4– 3
5– 4
6– 5
7– 6
8– 7
9– 8
10– 9
11–10
12–10
13–11
14–12
15–13
16–14
17–15
18–16
19–17
20–17
21–18
22–19
23–20
24–21
25–22
26–23
27–24
28–24
29–25
30–26
31–27
32–28
33–29
34–30
35–31
36–31
37–32
38–33
39–34
40–35
41–36
42–37
43–38
44–38
45–39
46–40
47–41
48–42
49–43
50–44
51–45
52–45
53–46
54–47
55–48
56–49
57–50
58–51
59–52

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 26 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″ ″
0	12. 45	13. 0	13. 16	13. 32	13. 47	14. 3	14. 18	14. 34	1– 1
2	46	1	17	33	48	4	19	35	2– 2
4	47	2	18	34	49	5	20	36	3– 3
6	48	3	19	35	50	6	21	38	4– 3
8	49	4	20	36	51	7	22	39	5– 4
10	12. 50	13. 5	13. 21	13. 37	13. 52	14. 8	14. 23	14. 40	6– 5
12	51	6	22	38	53	9	24	41	7– 6
14	52	7	23	39	54	10	25	42	8– 7
16	53	8	24	40	55	11	27	43	9– 8
18	54	9	25	41	56	12	28	44	10– 9
20	12. 55	13. 10	13. 26	13. 42	13. 57	14. 13	14. 29	14. 45	11–10
22	56	11	27	43	58	14	30	46	12–10
24	57	12	28	44	59	15	31	47	13–11
26	58	13	29	45	14. 1	17	32	49	14–12
28	59	14	30	46	2	18	33	50	15–13
30	13. 0	13. 15	13. 31	13. 47	14. 3	14. 19	14. 34	14. 51	16–14
32	1	16	32	48	4	20	35	52	17–15
34	2	17	33	49	5	21	36	53	18–16
36	2	18	34	50	6	22	37	54	19–17
38	3	19	35	51	7	23	38	55	20–17
40	13. 4	13. 20	13. 36	13. 52	14. 8	14. 24	14. 39	14. 56	21–18
42	5	21	37	53	9	25	40	57	22–19
44	6	22	38	54	10	26	41	58	23–20
46	7	23	39	55	11	27	43	15. 0	24–21
48	8	24	40	56	12	28	44	1	25–22
50	13. 9	13 25	13. 41	13. 57	14. 13	14. 29	14. 45	15. 2	26–23
52	10	26	42	58	14	30	46	3	27–24
54	11	27	43	59	15	31	47	4	28–24
56	12	28	44	14. 0	16	32	48	5	29–25
58	13	29	45	1	17	33	49	6	30–26

☽'s App. Altitude 27 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″ ″
0	13. 14	13. 30	13. 46	14. 2	14. 18	14. 34	14. 50	15. 7	31–27
2	15	31	47	3	19	35	51	8	32–28
4	16	32	48	4	20	36	52	9	33–29
6	17	33	49	5	21	37	53	10	34–30
8	18	34	50	6	22	38	54	11	35–31
10	13. 19	13. 35	13. 51	14. 7	14. 23	14. 39	14. 55	15. 12	36–31
12	20	36	52	8	24	40	56	13	37–32
14	21	37	53	9	25	41	57	14	38–33
16	22	38	54	10	26	43	59	16	39–34
18	23	39	55	11	27	44	15. 0	17	40–35
20	13. 24	13. 40	13. 56	14. 12	14. 28	14. 45	15. 1	15. 18	41–36
22	25	41	57	13	29	46	2	19	42–37
24	26	42	58	14	30	47	3	20	43–38
26	27	43	59	15	32	48	4	21	44–38
28	28	44	14. 0	16	33	49	5	22	45–39
30	13. 29	13. 45	14. 1	14. 17	14. 34	14. 50	15. 6	15. 23	46–40
32	30	46	2	18	35	51	7	24	47–41
34	31	47	3	19	36	52	8	25	48–42
36	31	47	4	20	37	53	9	26	49–43
38	32	48	5	21	38	54	10	27	50–44
40	13. 33	13. 49	14. 6	14. 22	14. 39	14. 55	15. 11	15. 28	51–45
42	34	50	7	23	40	56	12	29	52–45
44	35	51	8	24	41	57	13	30	53–46
46	36	52	9	25	42	59	15	32	54–47
48	37	53	10	26	43	15. 0	16	33	55–48
50	13. 38	13. 54	14. 11	14. 27	14. 44	15. 1	15. 17	15. 34	56–49
52	39	55	12	28	45	2	18	35	57–50
54	40	56	13	29	46	3	19	36	58–51
56	41	57	14	30	47	4	20	37	59–52
58	42	58	15	31	48	5	21	38	

☽'s App. Altitude 28 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″ ″
0	13. 43	13. 59	14. 16	14. 32	14. 49	15. 6	15. 22	15. 39	1– 0
2	44	14. 0	17	33	50	7	23	40	2– 1
4	45	1	18	34	51	8	24	41	3– 1
6	46	2	19	35	52	9	25	42	4– 1
8	47	3	20	36	53	10	26	43	5– 1
10	13. 48	14. 4	14. 21	14. 37	14. 54	15. 11	15. 27	15. 44	6– 2
12	49	5	22	38	55	12	28	45	7– 2
14	50	6	23	39	56	13	29	46	8– 2
16	50	7	24	40	57	14	31	48	9– 3
18	51	8	25	41	58	15	32	49	10– 3
20	13. 52	14. 9	14. 26	14. 42	14. 59	15. 16	15. 33	15. 50	11– 3
22	53	10	27	43	15. 0	17	34	51	12– 3
24	54	11	28	44	1	18	35	52	13– 4
26	55	12	29	45	2	20	36	53	14– 4
28	56	13	30	46	3	21	37	54	15– 4
30	13. 57	14. 14	14. 31	14. 47	15. 4	15. 22	15. 38	15. 55	16– 5
32	58	15	32	48	5	23	39	56	17– 5
34	59	16	33	49	6	24	40	57	18– 5
36	14. 0	16	33	50	7	25	41	58	19– 5
38	1	17	34	51	8	26	42	59	20– 6
40	14. 2	14. 18	14. 35	14. 52	15. 9	15. 27	15. 43	16. 0	21– 6
42	3	19	36	53	10	28	44	1	22– 6
44	4	20	37	54	11	29	45	2	23– 7
46	4	21	38	55	12	30	47	4	24– 7
48	5	22	39	56	13	31	48	5	25– 7
50	14. 6	14. 23	14. 40	14. 57	15. 14	15. 32	15. 49	16. 6	26– 7
52	7	24	41	58	15	33	50	7	27– 8
54	8	25	42	59	16	34	51	8	28– 8
56	9	26	43	15. 0	17	35	52	9	29– 8
58	10	27	44	1	18	36	53	10	30– 9

☽'s App. Altitude 29 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″ ″
0	14. 11	14. 28	14. 45	15. 2	15. 19	15. 37	15. 54	16. 11	31– 9
2	12	29	46	3	20	38	55	12	32– 9
4	13	30	47	4	21	39	56	13	33– 9
6	14	31	48	5	22	40	57	14	34–10
8	15	32	49	6	23	41	58	15	35–10
10	14. 16	14. 33	14. 50	15. 7	15. 24	15. 42	15. 59	16. 16	36–10
12	17	34	51	8	25	43	16. 0	17	37–11
14	18	35	52	9	26	44	1	18	38–11
16	18	36	53	10	27	45	2	20	39–11
18	19	37	54	11	28	46	3	21	40–11
20	14. 20	14. 38	14. 55	15. 12	15. 29	15. 47	16. 4	16. 22	41–12
22	21	39	56	13	30	48	5	23	42–12
24	22	40	57	14	31	49	6	24	43–12
26	23	41	58	15	33	51	8	25	44–13
28	24	42	59	16	34	52	9	26	45–13
30	14. 25	14. 43	15. 0	15. 17	15. 35	15. 53	16. 10	16. 27	46–13
32	26	44	1	18	36	54	11	28	47–13
34	27	45	2	19	37	55	12	29	48–14
36	28	45	2	20	38	56	13	30	49–14
38	29	46	3	21	39	57	14	31	50–14
40	14. 30	14. 47	15. 4	15. 22	15. 40	15. 58	16. 15	16. 32	51–15
42	31	48	5	23	41	59	16	33	52–15
44	32	49	6	24	42	16. 0	17	34	53–15
46	32	50	7	25	43	1	18	36	54–15
48	33	51	8	26	44	2	19	37	55–16
50	14. 34	14. 52	15. 9	15. 27	15. 45	16. 3	16. 20	16. 38	56–16
52	35	53	10	28	46	4	21	39	57–16
54	36	54	11	29	47	5	22	40	58–16
56	37	55	12	30	48	6	23	41	59–17
58	38	56	13	31	49	7	24	42	

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 30 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	45. 7	45. 59	46. 51	47. 43	48. 35	49. 27	50. 19	51. 11
2	6	58	50	42	34	26	18	10
4	5	57	49	41	33	25	17	9
6	5	57	49	41	33	25	17	9
8	4	56	48	40	32	24	16	8
10	45. 3	45. 55	46. 47	47. 39	48. 31	49. 23	50. 15	51. 7
12	2	54	46	38	30	22	14	6
14	1	53	45	37	29	21	13	5
16	1	53	45	37	28	20	12	4
18	0	52	44	36	27	19	11	3
20	44. 59	45. 51	46. 43	47. 35	48. 26	49. 18	50. 10	51. 2
22	58	50	42	34	25	17	9	1
24	57	49	41	33	24	16	8	0
26	57	49	41	32	24	16	7	50. 59
28	56	48	40	31	23	15	6	58
30	44. 55	45. 47	46. 39	47. 30	48. 22	49. 14	50. 5	50. 57
32	54	46	38	29	21	13	4	56
34	53	45	37	28	20	12	3	55
36	53	45	36	28	19	11	3	54
38	52	44	35	27	18	10	2	53
40	44. 51	45. 43	46. 34	47. 26	48. 17	49. 9	50. 1	50. 52
42	50	42	33	25	16	8	0	51
44	49	41	32	24	15	7	49. 59	50
46	49	40	32	23	15	6	58	49
48	48	39	31	22	14	5	57	48
50	44. 47	45. 38	46. 30	47. 21	48. 13	49. 4	49. 56	50. 47
52	46	37	29	20	12	3	55	46
54	45	36	28	19	11	2	54	45
56	45	36	27	19	10	2	53	45
58	44	35	26	18	9	1	52	44

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1	1
2	2
3	3
4	3
5	4
6	5
7	6
8	7
9	8
10	9
11	9
12	10
13	11
14	12
15	13
16	13
17	14
18	15
19	16
20	17
21	18
22	19
23	20
24	20
25	21
26	22
27	23
28	24
29	25
30	26
31	26
32	27
33	28
34	29
35	30
36	31
37	32
38	32
39	33
40	34
41	35
42	36
43	37
44	37
45	38
46	39
47	40
48	41
49	42
50	43
51	43
52	44
53	45
54	45
55	46
56	47
57	48
58	49
59	50

☽'s App. Altitude 31 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	44. 43	45. 34	46. 25	47. 17	48. 8	49. 0	49. 51	50. 43
2	42	33	24	16	7	48. 59	50	42
4	41	32	23	15	6	58	49	41
6	40	32	23	14	6	57	48	40
8	39	31	22	13	5	56	47	39
10	44. 38	45. 30	46. 21	47. 12	48. 4	48. 55	49. 46	50. 38
12	37	29	20	11	3	54	45	37
14	36	28	19	10	2	53	44	36
16	36	27	19	10	1	52	44	35
18	35	26	18	9	0	51	43	34
20	44. 34	45. 25	46. 17	47. 8	47. 59	48. 50	49. 42	50. 33
22	33	24	16	7	58	49	41	32
24	32	23	15	6	57	48	40	31
26	32	23	14	5	56	48	39	30
28	31	21	13	4	55	47	38	29
30	44. 30	45. 21	46. 12	47. 3	47. 54	48. 46	49. 37	50. 28
32	29	20	11	2	53	45	36	27
34	28	19	10	1	52	44	35	26
36	27	18	10	1	52	43	34	25
38	26	17	9	0	51	42	33	24
40	44. 25	45. 16	46. 8	46. 59	47. 50	48. 41	49. 32	50. 23
42	24	15	7	58	49	40	31	22
44	23	14	6	57	48	39	30	21
46	23	14	5	56	47	38	29	20
48	22	13	4	55	46	37	28	19
50	44. 21	45. 12	46. 3	46. 54	47. 45	48. 36	49. 27	50. 18
52	20	11	2	53	44	35	26	17
54	19	10	1	52	43	34	25	16
56	19	10	0	51	42	33	24	15
58	18	9	45. 59	50	41	32	23	14

☽'s App Altitude 32 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	44. 17	45. 8	45. 58	46. 49	47. 40	48. 31	49. 22	50. 13
2	16	7	57	48	39	30	21	12
4	15	6	56	47	38	29	20	11
6	14	5	56	47	37	28	19	10
8	13	4	55	46	36	27	18	9
10	44. 12	45. 3	45. 54	46. 45	47. 35	48. 26	49. 17	50. 8
12	11	2	53	44	34	25	16	7
14	10	1	52	43	33	24	15	6
16	10	0	51	42	33	23	14	5
18	9	44. 59	50	41	32	22	13	4
20	44. 8	44. 58	45. 49	46. 40	47. 31	48. 21	49. 12	50. 3
22	7	57	48	39	30	20	11	2
24	6	56	47	38	29	19	10	1
26	5	56	47	37	28	18	9	0
28	4	55	46	36	27	17	8	49. 59
30	44. 3	44. 54	45. 45	46. 35	47. 26	48. 16	49. 7	49. 58
32	2	53	44	34	25	15	6	57
34	1	52	43	33	24	14	5	56
36	1	51	42	32	23	13	4	54
38	0	50	41	31	22	12	3	53
40	43. 59	44. 49	45. 40	46. 30	47. 21	48. 11	49. 2	49. 52
42	58	48	39	29	20	10	1	51
44	57	47	38	28	19	9	0	50
46	56	47	37	28	18	8	48. 59	49
48	55	46	36	27	17	7	58	48
50	43. 54	44. 45	45. 35	46. 26	47. 16	48. 6	48. 57	49. 47
52	53	44	34	25	15	5	56	46
54	52	43	33	24	14	4	55	45
56	52	42	32	23	13	3	54	44
58	51	41	31	22	12	2	53	43

☽'s App. Altitude 33 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	43. 50	44. 40	45. 30	46. 21	47. 11	48. 1	48. 52	49. 42
2	49	39	29	20	10	0	51	41
4	48	38	28	19	9	47. 59	50	40
6	47	37	28	18	8	58	48	39
8	46	36	27	17	7	57	47	38
10	43. 45	44. 35	45. 26	46. 16	47. 6	47. 56	48. 46	49. 37
12	44	34	25	15	5	55	45	36
14	43	33	24	14	4	54	44	35
16	42	33	23	13	3	53	43	33
18	41	32	22	12	2	52	42	32
20	43. 40	44. 31	45. 21	46. 11	47. 1	47. 51	48. 41	39. 31
22	39	30	20	10	0	50	40	30
24	38	29	19	9	46. 59	49	39	29
26	38	28	18	8	58	48	38	28
28	37	27	17	7	57	47	37	27
30	43. 36	44. 26	45. 16	46. 6	46. 56	47. 46	48. 36	49. 26
32	35	25	15	5	55	45	35	25
34	34	24	14	4	54	44	34	24
36	33	23	13	3	53	43	33	23
38	32	22	12	2	52	42	32	22
40	43. 31	44. 21	45. 11	46. 1	46. 51	47. 41	48. 31	49. 21
42	30	20	10	0	50	40	30	20
44	29	19	9	45. 59	49	39	29	19
46	28	18	8	58	48	38	28	17
48	27	17	7	57	47	37	27	16
50	43. 26	44. 16	45. 6	45. 56	46. 46	47. 36	48. 26	49. 15
52	25	15	5	55	45	35	25	14
54	24	14	4	54	44	34	24	13
56	24	14	3	53	43	32	22	12
58	23	13	2	52	42	31	21	11

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1	1
2	2
3	3
4	3
5	4
6	5
7	6
8	7
9	8
10	8
11	9
12	10
13	11
14	12
15	13
16	13
17	14
18	15
19	16
20	17
21	18
22	18
23	19
24	20
25	21
26	22
27	23
28	23
29	24
30	25
31	26
32	27
33	28
34	28
35	29
36	30
37	31
38	32
39	33
40	33
41	34
42	35
43	36
44	37
45	38
46	38
47	39
48	40
49	41
50	42
51	43
52	43
53	44
54	45
55	46
56	46
57	47
58	48
59	49

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 30 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	″	″	″	″	″	″	″	″	″
0	14. 39	14. 57	15. 14	15. 32	15. 50	16. 8	16. 25	16. 43	0
2	40	58	15	33	51	9	26	44	2
4	41	59	16	34	52	10	27	45	4
6	42	15. 0	17	35	53	11	28	46	6
8	43	1	18	36	54	12	29	47	8
10	14. 44	15. 2	15. 19	15. 37	15. 55	16. 13	16. 30	16. 48	10
12	45	3	20	38	56	14	31	49	12
14	46	4	21	39	57	15	32	50	14
16	46	4	22	40	58	16	33	51	16
18	47	5	23	41	59	17	34	52	18
20	14. 48	15. 6	15. 24	15. 42	16. 0	16. 18	16. 35	16. 53	20
22	49	7	25	43	1	19	36	54	22
24	50	8	26	44	2	20	37	55	24
26	51	9	27	45	3	21	39	57	26
28	52	10	28	46	4	22	40	58	28
30	14. 53	15. 11	15. 29	15. 47	16. 5	16. 23	16. 41	16. 59	30
32	54	12	30	48	6	24	42	17. 0	32
34	55	13	31	49	7	25	43	1	34
36	56	14	31	49	8	26	44	2	36
38	57	15	32	50	9	27	45	3	38
40	14. 58	15. 16	15. 33	15. 51	16. 10	16. 28	16. 46	17. 4	40
42	59	17	34	52	11	29	47	5	42
44	15. 0	18	35	53	12	30	48	6	44
46	0	18	36	54	13	31	49	7	46
48	1	19	37	55	14	32	50	8	48
50	15. 2	15. 20	15. 38	15. 56	16. 15	16. 33	16. 51	17. 9	50
52	3	21	39	57	16	34	52	10	52
54	4	22	40	58	17	35	53	11	54
56	5	23	41	59	18	36	54	12	56
58	6	24	42	16. 0	19	37	55	13	58

☽'s App. Altitude 31 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	″	″	″	″	″	″	″	″	″
0	15. 7	15. 25	15. 43	16. 1	16. 20	16. 38	16. 56	17. 14	0
2	8	26	44	2	21	39	57	15	2
4	9	27	45	3	22	40	58	16	4
6	10	28	46	4	23	41	59	17	6
8	11	29	47	5	24	42	17. 0	18	8
10	15. 12	15. 30	15. 48	16. 6	16. 25	16. 43	17. 1	17. 19	10
12	13	31	49	7	26	44	2	20	12
14	14	32	50	8	27	45	3	21	14
16	14	32	51	9	28	46	4	22	16
18	15	33	52	10	29	47	5	23	18
20	15. 16	15. 34	15. 53	16. 11	16. 30	16. 48	17. 6	17. 24	20
22	17	35	54	12	31	49	7	25	22
24	18	36	55	13	32	50	8	26	24
26	19	37	56	14	33	51	10	28	26
28	20	38	57	15	34	52	11	29	28
30	15. 21	15. 39	15. 58	16. 16	16. 35	16. 53	17. 12	17. 30	30
32	22	40	59	17	36	54	13	31	32
34	23	41	16. 0	18	37	55	14	32	34
36	23	42	0	18	37	56	15	33	36
38	24	43	1	19	38	57	16	34	38
40	15. 25	15. 44	16. 2	16. 20	16. 39	16. 58	17. 17	17. 35	40
42	26	45	3	21	40	59	18	36	42
44	27	46	4	22	41	17. 0	19	37	44
46	28	46	5	23	42	1	20	38	46
48	29	47	6	24	43	2	21	39	48
50	15. 30	15. 48	16. 7	16. 25	16. 44	17. 3	17. 22	17. 40	50
52	31	49	8	26	45	4	23	41	52
54	32	50	9	27	46	5	24	42	54
56	32	51	10	28	47	6	25	43	56
58	33	52	11	29	48	7	26	44	58

☽'s App. Altitude 32 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	″	″	″	″	″	″	″	″	″
0	15. 34	15. 53	16. 12	16. 30	16. 49	17. 8	17. 27	17. 45	0
2	35	54	13	31	50	9	28	46	2
4	36	55	14	32	51	10	29	47	4
6	37	56	15	33	52	11	30	48	6
8	38	57	16	34	53	12	31	49	8
10	15. 39	15. 58	16. 17	16. 35	16. 54	17. 13	17. 32	17. 50	10
12	40	59	18	36	55	14	33	51	12
14	41	16. 0	19	37	56	15	34	52	14
16	41	0	19	38	57	16	35	53	16
18	42	1	20	39	58	17	36	54	18
20	15. 43	16. 2	16. 21	16. 40	16. 59	17. 18	17. 37	17. 55	20
22	44	3	22	41	17. 0	19	38	56	22
24	45	4	23	42	1	20	39	57	24
26	46	5	24	43	2	21	40	59	26
28	47	6	25	44	3	22	41	18. 0	28
30	15. 48	16. 7	16. 26	16. 45	17. 4	17. 23	17. 42	18. 1	30
32	49	8	27	46	5	24	43	2	32
34	50	9	28	47	6	25	44	3	34
36	51	10	29	47	6	26	45	4	36
38	52	11	30	48	7	27	46	5	38
40	15. 53	16. 12	16. 31	16. 49	17. 8	17. 28	17. 47	18. 6	40
42	54	13	32	50	9	29	48	7	42
44	55	14	33	51	10	30	49	8	44
46	55	14	33	52	11	31	50	9	46
48	56	15	34	53	12	32	51	10	48
50	15. 57	16. 16	16. 35	16. 54	17. 13	17. 33	17. 52	18. 11	50
52	58	17	36	55	14	34	53	12	52
54	59	18	37	56	15	35	54	13	54
56	16. 0	19	38	57	16	36	55	14	56
58	1	20	39	58	17	37	56	15	58

☽'s App. Altitude 33 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	″	″	″	″	″	″	″	″	″
0	16. 2	16. 21	16. 40	16. 59	17. 18	17. 38	17. 57	18. 16	0
2	3	22	41	17. 0	19	39	58	17	2
4	4	23	42	1	20	40	59	18	4
6	5	24	43	2	21	41	18. 0	19	6
8	6	25	44	3	22	42	1	20	8
10	16. 7	16. 26	16. 45	17. 4	17. 23	17. 43	18. 2	18. 21	10
12	8	27	46	5	24	44	3	22	12
14	9	28	47	6	25	45	4	23	14
16	9	28	47	7	26	46	5	24	16
18	10	29	48	8	27	47	6	25	18
20	16. 11	16. 30	16. 49	17. 9	17. 28	17. 48	18. 7	18. 26	20
22	12	31	50	10	29	49	8	27	22
24	13	32	51	11	30	50	9	28	24
26	14	33	52	12	31	51	10	29	26
28	15	34	53	13	32	52	11	30	28
30	16. 16	16. 35	16. 54	17. 14	17. 33	17. 53	18. 12	18. 31	30
32	17	36	55	15	34	54	13	32	32
34	18	37	56	16	35	55	14	33	34
36	18	37	57	16	35	55	15	34	36
38	19	38	58	17	36	56	16	35	38
40	16. 20	16. 39	16. 59	17. 18	17. 37	17. 57	18. 17	18. 36	40
42	21	40	17. 0	19	38	58	18	37	42
44	22	41	1	20	39	59	19	38	44
46	23	42	1	21	40	18. 0	20	39	46
48	24	43	2	22	41	1	21	40	48
50	16. 25	16. 44	17. 3	17. 23	17. 42	18. 2	18. 22	18. 41	50
52	26	45	4	24	43	3	23	42	52
54	27	46	5	25	44	4	24	43	54
56	27	46	6	26	45	5	25	44	56
58	28	47	7	27	46	6	26	45	58

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 34 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″ ″
0	43. 22	44. 12	45. 1	45. 51	46. 41	47. 30	48. 20	49. 10	1– 1
2	21	11	0	50	40	29	19	9	2– 2
4	20	10	44. 59	49	39	28	18	8	3– 2
6	19	9	58	48	38	27	17	7	4– 3
8	18	8	57	47	37	26	16	6	5– 4
10	43. 17	44. 7	44. 56	45. 46	46. 36	47. 25	48. 15	49. 5	6– 5
12	16	6	55	45	35	24	14	4	7– 6
14	15	5	54	44	34	23	13	3	8– 6
16	14	4	53	43	32	22	11	1	9– 7
18	13	3	52	42	31	21	10	0	10– 8
20	43. 12	44. 2	44. 51	45. 41	46. 30	47. 20	48. 9	48. 59	11– 9
22	11	1	50	40	29	19	8	58	12–10
24	10	0	49	39	28	18	7	57	13–11
26	9	43. 59	48	38	27	17	6	56	14–11
28	8	58	47	37	26	16	5	55	15–12
30	43. 7	43. 57	44. 46	45. 36	46. 25	47. 15	48. 4	48. 54	16–13
32	6	56	45	35	24	14	3	53	17–14
34	5	55	44	34	23	13	2	52	18–14
36	5	54	43	33	22	11	1	50	19–15
38	4	53	42	32	21	10	0	49	20–16
40	43. 3	43. 52	44. 41	45. 31	46. 20	47. 9	47. 59	48. 48	21–17
42	2	51	40	30	19	8	58	47	22–18
44	1	50	39	29	18	7	57	46	23–19
46	0	49	38	27	17	6	55	44	24–20
48	42. 59	48	37	26	16	5	54	43	25–20
50	42. 58	43. 47	44. 36	45. 25	46. 15	47. 4	47. 53	48. 42	26–21
52	57	46	35	24	14	3	52	41	27–22
54	56	45	34	23	13	2	51	40	28–23
56	55	44	33	22	11	1	50	39	29–24
58	54	43	32	21	10	0	49	38	30–24

☽'s App. Altitude 35 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	31–25
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	32–26
0	42. 53	43. 42	44. 31	45. 20	46. 9	46. 59	47. 48	48. 37	33–27
2	52	41	30	19	8	58	47	36	34–28
4	51	40	29	18	7	57	46	35	35–29
6	50	39	28	17	6	55	44	33	36–29
8	49	38	27	16	5	54	43	32	37–30
10	42. 48	43. 37	44. 26	45. 15	46. 4	46. 53	47. 42	48. 31	38–31
12	47	36	25	14	3	52	41	30	39–32
14	46	35	24	13	2	51	40	29	40–33
16	45	34	23	12	1	50	39	28	41–33
18	44	33	22	11	0	49	38	27	42–34
20	42. 43	43. 32	44. 21	45. 10	45. 59	46. 48	47. 37	48. 26	43–35
22	42	31	20	9	58	47	36	25	44–36
24	41	30	19	8	57	46	35	24	45–37
26	40	29	18	7	55	44	33	22	46–38
28	39	28	17	6	54	43	32	21	47–38
30	42. 38	43. 27	44. 16	45. 5	45. 53	46. 42	47. 31	48. 20	48–39
32	37	26	15	4	52	41	30	19	49–40
34	36	25	14	3	51	40	29	18	50–41
36	35	24	12	1	50	39	28	16	51–42
38	34	23	11	0	49	38	27	15	52–42
40	42. 33	43. 22	44. 10	44. 59	45. 48	46. 37	47. 26	48. 14	53–43
42	32	21	9	58	47	36	25	13	54–44
44	31	20	8	57	46	35	24	12	55–45
46	30	19	7	56	45	33	22	10	56–46
48	29	18	6	55	44	32	21	9	57–47
50	42. 28	43. 17	44. 5	44. 54	45. 43	46. 31	47. 20	48. 8	58–48
52	27	16	4	53	42	30	19	7	59–48
54	26	15	3	52	41	29	18	6	
56	25	13	2	51	39	28	16	5	
58	24	12	1	50	38	27	15	4	

☽'s App. Altitude 36 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″ ″
0	42. 23	43. 11	44. 0	44. 49	45. 37	46. 26	47. 14	48. 3	1– 1
2	22	10	43. 59	48	36	25	13	2	2– 2
4	21	9	58	47	35	24	12	1	3– 2
6	20	8	57	45	34	22	10	47. 59	4– 3
8	19	7	56	44	33	21	9	58	5– 4
10	42. 18	43. 6	43. 55	44. 43	45. 32	46. 20	47. 8	47. 57	6– 5
12	17	5	54	42	31	19	7	56	7– 6
14	16	4	53	41	30	18	6	55	8– 6
16	15	3	51	40	28	16	5	53	9– 7
18	14	2	50	39	27	15	4	52	10– 8
20	42. 13	43. 1	43. 49	44. 38	45. 26	46. 14	47. 3	47. 51	11– 9
22	12	0	48	37	25	13	2	50	12–10
24	11	42. 59	47	36	24	12	1	49	13–11
26	10	58	46	34	23	11	46. 59	47	14–11
28	9	57	45	33	22	10	58	46	15–12
30	42. 8	42. 56	43. 44	44. 32	45. 21	46. 9	46. 57	47. 45	16–13
32	7	55	43	31	20	8	56	44	17–14
34	6	54	42	30	19	7	55	43	18–14
36	4	53	41	29	17	5	53	41	19–15
38	3	52	40	28	16	4	52	40	20–16
40	42. 2	42. 51	43. 39	44. 27	45. 15	46. 3	46. 51	47. 39	21–17
42	1	50	38	26	14	2	50	38	22–18
44	0	49	37	25	13	1	49	37	23–18
46	41. 59	47	35	23	11	45. 59	47	35	24–19
48	58	46	34	22	10	58	46	34	25–20
50	41. 57	42. 45	43. 33	44. 21	45. 9	45. 57	46. 45	47. 33	26–21
52	56	44	32	20	8	56	44	32	27–22
54	55	43	31	19	7	55	43	31	28–22
56	54	42	30	18	5	54	42	30	29–23
58	53	41	29	17	4	53	41	29	30–24

☽'s App. Altitude 37 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	31–25
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	32–26
0	41. 52	42. 40	43. 28	44. 16	45. 3	45. 52	46. 40	47. 28	33–26
2	51	39	27	15	2	51	39	27	34–27
4	50	38	26	14	1	50	38	26	35–28
6	49	37	24	12	0	48	36	24	36–29
8	48	36	25	11	44. 59	47	35	23	37–30
10	41. 47	42. 35	43. 22	44. 10	44. 58	45. 46	46. 34	47. 22	38–30
12	46	34	21	9	57	45	33	21	39–31
14	45	33	20	8	56	44	32	20	40–32
16	44	31	19	7	54	42	30	18	41–33
18	43	30	18	6	53	41	29	17	42–34
20	41. 42	42. 29	43. 17	44. 5	44. 52	45. 40	46. 28	47. 16	43–34
22	41	28	16	4	51	39	27	15	44–35
24	40	27	15	3	50	38	26	13	45–36
26	38	26	13	1	49	36	24	12	46–37
28	37	25	12	0	48	35	23	10	47–38
30	41. 36	42. 24	43. 11	43. 59	44. 47	45. 34	46. 22	47. 9	48–38
32	35	23	10	58	46	33	21	8	49–39
34	34	22	9	57	45	32	20	7	50–40
36	33	20	8	55	43	30	18	5	51–41
38	32	19	7	54	42	29	17	4	52–42
40	41. 31	42. 18	43. 6	43. 53	44. 41	45. 28	46. 16	47. 3	53–42
42	30	17	5	52	40	27	15	2	54–43
44	29	16	4	51	39	26	14	1	55–44
46	28	15	2	50	37	25	12	46. 59	56–45
48	27	14	1	49	36	24	11	58	57–46
50	41. 26	42. 13	43. 0	43. 48	44. 35	45. 23	46. 10	46. 57	58–46
52	25	12	42. 59	47	34	22	9	56	59–47
54	24	11	58	46	33	21	8	55	
56	22	10	57	44	31	19	6	53	
58	21	9	56	43	30	18	5	52	

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 34 Degrees.

Pr. parts for Seconds of Parallax additive	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	16. 29	16. 48	17. 8	17. 28	17. 47	18. 7	18. 27	18. 46
2	30	49	9	29	48	8	28	47
4	31	50	10	30	49	9	29	48
6	31	51	11	31	50	10	30	49
8	32	52	12	32	51	11	31	50
10	16. 33	16. 53	17. 13	17. 33	17. 52	18. 12	18. 32	18. 51
12	34	54	14	34	53	13	33	52
14	35	55	15	35	54	14	34	53
16	36	55	15	35	55	15	35	54
18	37	56	16	36	56	16	36	55
20	16. 38	16. 57	17. 17	17. 37	17. 57	18. 17	18. 37	18. 56
22	39	58	18	38	58	18	38	57
24	40	59	19	39	59	19	39	58
26	40	17. 0	20	40	18. 0	20	40	59
28	41	1	21	41	1	21	41	19. 0
30	16. 42	17. 2	17. 22	17. 42	18. 2	18. 22	18. 42	19. 1
32	43	3	23	43	3	23	43	2
34	44	4	24	44	4	24	44	3
36	44	4	24	45	4	24	44	4
38	45	5	25	46	5	25	45	5
40	16. 46	17. 6	17. 26	17. 47	18. 6	18. 26	18. 46	19. 6
42	47	7	27	48	7	27	47	7
44	48	8	28	49	8	28	48	8
46	49	9	29	49	9	29	49	9
48	50	10	30	50	10	30	50	10
50	16. 51	17. 11	17. 31	17. 51	18. 11	18. 31	18. 51	19. 11
52	52	12	32	52	12	32	52	12
54	53	13	33	53	13	33	53	13
56	53	13	33	54	14	34	54	14
58	54	14	34	55	15	35	55	15

Correct. for Sun's and Star's Alt. addit. ☉

☽'s App. Altitude 35 Degrees.

Pr. parts for Seconds of Parallax additive	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	16. 55	17. 15	17. 35	17. 56	18. 16	18. 36	18. 56	19. 16
2	56	16	36	57	17	37	57	17
4	57	17	37	58	18	38	58	18
6	57	18	38	59	19	39	59	19
8	58	19	39	18. 0	20	40	19. 0	20
10	16. 59	17. 20	17. 40	18. 1	18. 21	18. 41	19. 1	19. 21
12	17. 0	21	41	2	22	42	2	22
14	1	22	42	3	23	43	3	23
16	2	22	42	3	23	44	4	24
18	3	23	43	4	24	45	5	25
20	17. 4	17. 24	17. 44	18. 5	18. 25	18. 46	19. 6	19. 26
22	5	25	45	6	26	47	7	27
24	6	26	46	7	27	48	8	28
26	6	27	47	8	28	49	9	29
28	7	28	48	9	29	50	10	30
30	17. 8	17. 29	17. 49	18. 10	18. 30	18. 51	19. 11	19. 31
32	9	30	50	11	31	52	12	32
34	10	31	51	12	32	53	13	33
36	10	31	52	12	33	53	13	34
38	11	32	53	13	34	54	14	35
40	17. 12	17. 33	17. 54	18. 14	18. 35	18. 55	19. 15	19. 36
42	13	34	55	15	36	56	16	37
44	14	35	56	16	37	57	17	38
46	15	36	56	17	37	58	18	39
48	16	37	57	18	38	59	19	40
50	17. 17	17. 38	17. 58	18. 19	18. 39	19. 0	19. 20	19. 41
52	18	39	59	20	40	1	21	42
54	19	40	18. 0	21	41	2	22	43
56	19	40	1	21	42	3	23	44
58				22	43	4	24	45

☽'s App. Altitude 36 Degrees.

Pr. parts for Seconds of Parallax additive	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	17. 21	17. 42	18. 3	18. 23	18. 44	19. 5	19. 25	19. 46
2	22	43	4	24	45	6	26	47
4	23	44	5	25	46	7	27	48
6	23	45	6	26	47	8	28	49
8	24	46	7	27	48	9	29	50
10	17. 25	17. 47	18. 8	18. 28	18. 49	19. 10	19. 30	19. 51
12	26	48	9	29	50	11	31	52
14	27	49	10	30	51	12	32	53
16	28	49	10	30	51	12	33	54
18	29	50	11	31	52	13	34	55
20	17. 30	17. 51	18. 12	18. 32	18. 53	19. 14	19. 35	19. 56
22	31	52	13	33	54	15	36	57
24	32	53	14	34	55	16	37	58
26	32	54	15	35	56	17	38	59
28	33	55	16	36	57	18	39	20. 0
30	17. 34	17. 56	18. 17	18. 37	18. 58	19. 19	19. 40	20. 1
32	35	57	18	38	59	20	41	2
34	36	58	19	39	19. 0	21	42	3
36	36	58	19	40	1	22	42	3
38	37	59	20	41	2	23	43	4
40	17. 38	18. 0	18. 21	18. 42	19. 3	19. 24	19. 44	20. 5
42	39	1	22	43	4	25	45	6
44	40	2	23	44	5	26	46	7
46	41	3	24	44	5	26	47	8
48	42	4	25	45	6	27	48	9
50	17. 43	18. 5	18. 26	18. 46	19. 7	19. 28	19. 49	20. 10
52	44	6	27	47	8	29	50	11
54	45	7	28	48	9	30	51	12
56	45	7	28	49	10	31	52	13
58	46	8	29	50	11	32	53	14

☽'s App. Altitude 37 Degrees.

Pr. parts for Seconds of Parallax additive	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	17. 47	18. 9	18. 30	18. 51	19. 12	19. 33	19. 54	20. 15
2	48	10	31	52	13	34	55	16
4	49	11	32	53	14	35	56	17
6	49	11	32	54	15	36	57	18
8	50	12	33	55	16	37	58	19
10	17. 51	18. 13	18. 34	18. 56	19. 17	19. 38	19. 59	20. 20
12	52	14	35	57	18	39	20. 0	21
14	53	15	36	58	19	40	1	22
16	54	16	37	58	19	40	2	23
18	55	17	38	59	20	41	3	24
20	17. 56	18. 18	18. 39	19. 0	19. 21	19. 42	20. 4	20. 25
22	57	19	40	1	22	43	5	26
24	58	20	41	2	23	44	6	27
26	58	20	41	3	24	45	7	28
28	59	21	42	4	25	46	8	29
30	18. 0	18. 22	18. 43	19. 5	19. 26	19. 47	20. 9	20. 30
32	1	23	44	6	27	48	10	31
34	2	24	45	7	28	49	11	32
36	2	24	45	7	29	50	11	32
38	3	25	46	8	30	51	12	33
40	18. 4	18. 26	18. 47	19. 9	19. 31	19. 52	20. 13	20. 34
42	5	27	48	10	32	53	14	35
44	6	28	49	11	33	54	15	36
46	7	29	50	12	33	54	16	37
48	8	30	51	13	34	55	17	38
50	18. 9	18. 31	18. 52	19. 14	19. 35	19. 56	20. 18	20. 39
52	10	32	53	15	36	57	19	40
54	11	33	54	16	37	58	20	41
56	11	33	54	16	38	59	21	42
58	12	34	55	17	39	20. 0	22	43

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 38 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	41. 20	42. 8	42. 55	43. 42	44. 29	45. 17	46. 4	46. 51
2	19	7	54	41	28	16	3	50
4	18	6	53	40	27	15	2	49
6	17	4	51	38	26	13	0	47
8	16	3	50	37	25	12	45. 59	46
10	41. 15	42. 2	42. 49	43. 36	44. 24	45. 11	45. 58	46. 45
12	14	1	48	35	23	10	57	44
14	13	0	47	34	22	9	56	43
16	12	41. 59	46	33	20	7	54	41
18	11	58	45	32	19	6	53	40
20	41. 10	41. 57	42. 44	43. 31	44. 18	45. 5	45. 52	46. 39
22	9	56	43	30	17	4	51	38
24	8	55	42	29	16	3	50	37
26	6	53	40	27	14	1	48	35
28	5	52	39	26	13	0	47	34
30	41. 4	41. 51	42. 38	43. 25	44. 12	44. 59	45. 46	46. 33
32	3	50	37	24	11	58	45	32
34	2	49	36	23	10	57	44	31
36	1	47	34	21	8	55	42	29
38	0	46	33	20	7	54	41	28
40	40. 59	41. 45	42. 32	43. 19	44. 6	44. 53	45. 40	46. 27
42	58	44	31	18	5	52	39	26
44	57	43	30	17	4	51	38	24
46	55	42	29	15	2	49	36	23
48	54	41	28	14	1	48	35	21
50	40. 53	41. 40	42. 27	43. 13	44. 0	44. 47	45. 34	46. 20
52	52	39	26	12	43. 59	46	33	19
54	51	38	25	11	58	45	31	18
56	50	36	23	10	56	43	30	16
58	49	35	22	9	55	42	28	15

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1	1
2	2
3	2
4	3
5	4
6	5
7	5
8	6
9	7
10	8
11	9
12	9
13	10
14	11
15	12
16	12
17	13
18	14
19	15
20	15
21	16
22	16
23	17
24	18
25	19
26	20
27	20
28	21
29	22
30	22
31	23
32	24
33	25
34	25
35	26
36	27
37	28
38	28
39	29
40	30
41	31
42	31
43	32
44	33
45	34
46	34
47	35
48	36
49	37
50	37
51	38
52	39
53	40
54	40
55	41
56	42
57	43
58	43
59	44

☽'s App. Altitude 39 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	40. 48	41. 34	42. 21	43. 8	43. 54	44. 41	45. 27	46. 14
2	47	33	20	7	53	40	26	13
4	46	32	19	6	52	39	25	12
6	44	31	17	4	50	37	23	10
8	43	30	16	3	49	36	22	9
10	40. 42	41. 29	42. 15	43. 2	43. 48	44. 35	45. 21	46. 8
12	41	28	14	1	47	34	20	7
14	40	27	13	0	46	33	19	5
16	39	25	11	42. 58	44	31	17	4
18	38	24	10	57	43	30	16	2
20	40. 37	41. 23	42. 9	42. 56	43. 42	44. 29	45. 15	46. 1
22	36	22	8	55	41	28	14	0
24	35	21	7	54	40	26	13	45. 59
26	33	19	6	52	38	25	11	57
28	32	18	5	51	37	23	10	56
30	40. 31	41. 17	42. 4	42. 50	43. 36	44. 22	45. 9	45. 55
32	30	16	3	49	35	21	8	54
34	29	15	2	48	34	20	7	53
36	27	14	0	46	32	18	5	51
38	26	13	41. 59	45	31	17	4	50
40	40. 25	41. 12	41. 58	42. 44	43. 30	44. 16	45. 3	45. 49
42	24	11	57	43	29	15	2	48
44	23	10	56	42	28	14	0	46
46	22	8	54	40	26	12	44. 59	45
48	21	7	53	39	25	11	57	43
50	40. 20	41. 6	41. 52	42. 38	43. 24	44. 10	44. 56	45. 42
52	19	5	51	37	23	9	55	41
54	18	4	50	36	22	8	54	40
56	16	2	48	34	20	6	52	38
58	15	1	47	33	19	5	51	37

☽'s App. Altitude 40 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	40. 14	41. 0	41. 46	42. 32	43. 18	44. 4	44. 50	45. 36
2	13	40. 59	45	31	17	3	49	35
4	12	58	44	30	16	2	48	33
6	10	56	42	28	14	0	46	32
8	9	55	41	27	13	43. 59	45	30
10	40. 8	40. 54	41. 40	42. 26	43. 12	43. 58	44. 44	45. 29
12	7	53	39	25	11	57	43	28
14	6	52	38	24	10	55	41	26
16	5	51	36	22	8	54	40	25
18	4	50	35	21	7	52	38	23
20	40. 3	40. 49	41. 34	42. 20	43. 6	43. 51	44. 37	45. 22
22	2	48	33	19	5	50	36	21
24	1	47	32	18	4	49	35	20
26	39. 59	45	30	16	2	47	33	18
28	58	44	29	15	1	46	32	17
30	39. 57	40. 43	41. 28	42. 14	43. 0	43. 45	44. 31	45. 16
32	56	42	27	13	42. 59	44	30	15
34	55	41	26	12	57	43	28	14
36	53	39	24	10	56	41	27	12
38	52	38	23	9	54	40	25	11
40	39. 51	40. 37	41. 22	42. 8	42. 53	43. 39	44. 24	45. 10
42	50	36	21	7	52	38	23	9
44	49	35	20	6	51	37	22	7
46	48	33	18	4	49	35	20	6
48	47	32	17	3	48	34	19	4
50	39. 46	40. 31	41. 16	42. 2	42. 47	43. 33	44. 18	45. 3
52	45	30	15	1	46	32	17	2
54	44	29	14	0	45	30	15	1
56	42	27	12	41. 58	43	29	14	44. 59
58	41	26	11	57	42	27	12	58

☽'s App. Altitude 41 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	39. 40	40. 25	41. 10	41. 56	42. 41	43. 26	44. 11	44. 57
2	39	24	9	55	40	25	10	56
4	38	23	8	53	39	24	9	54
6	36	21	6	52	37	22	7	53
8	35	20	5	50	36	21	6	51
10	39. 34	40. 19	41. 4	41. 49	42. 35	43. 20	44. 5	44. 50
12	33	18	3	48	34	19	4	49
14	32	17	2	47	32	17	2	47
16	30	15	0	45	31	16	1	46
18	29	14	40. 59	44	29	14	43. 59	44
20	39. 28	40. 13	40. 58	41. 43	42. 28	43. 13	43. 58	44. 43
22	27	12	57	42	27	12	57	42
24	26	11	56	41	26	11	56	41
26	24	9	54	39	24	9	54	39
28	23	8	53	38	23	8	53	38
30	39. 22	40. 7	40. 52	41. 37	42. 22	43. 7	43. 52	44. 37
32	21	6	51	36	21	6	51	36
34	20	5	50	35	20	5	49	34
36	18	3	48	33	18	3	48	33
38	17	2	47	32	17	2	46	31
40	39. 16	40. 1	40. 46	41. 31	42. 16	43. 1	43. 45	44. 30
42	15	0	45	30	15	0	44	29
44	14	39. 59	44	29	13	42. 58	43	27
46	12	57	42	27	12	57	41	26
48	11	56	41	26	10	55	40	24
50	39. 10	39. 55	40. 40	41. 25	42. 9	42. 54	43. 39	44. 23
52	9	54	39	24	8	53	38	22
54	8	53	38	22	7	51	36	21
56	7	51	36	21	5	50	35	19
58	6	50	35	19	4	48	33	18

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1	1
2	1
3	2
4	3
5	4
6	4
7	5
8	6
9	7
10	7
11	8
12	9
13	10
14	10
15	11
16	12
17	13
18	13
19	14
20	15
21	16
22	16
23	17
24	18
25	19
26	19
27	20
28	21
29	22
30	22
31	23
32	24
33	25
34	25
35	26
36	27
37	28
38	28
39	29
40	30
41	31
42	31
43	32
44	33
45	34
46	34
47	35
48	36
49	37
50	37
51	38
52	39
53	40
54	40
55	41
56	42
57	43
58	43
59	44

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 38 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	18. 13	18. 35	18. 56	19. 18	19. 40	20. 1	20. 23	20. 44
2	14	36	57	19	41	2	24	45
4	15	37	58	20	42	3	25	46
6	15	37	58	20	42	4	26	47
8	16	38	59	21	43	5	27	48
10	18. 17	18. 39	19. 0	19. 22	19. 44	20. 6	20. 28	20. 49
12	18	40	1	23	45	7	29	50
14	19	41	2	24	46	8	30	51
16	19	41	3	25	47	8	30	52
18	20	42	4	26	48	9	31	53
20	18. 21	18. 43	19. 5	19. 27	19. 49	20. 10	20. 32	20. 54
22	22	44	6	28	50	11	33	55
24	23	45	7	29	51	12	34	56
26	24	46	7	29	52	13	35	57
28	25	47	8	30	53	14	36	58
30	18. 26	18. 48	19. 9	19. 31	19. 54	20. 15	20. 37	20. 59
32	27	49	10	32	55	16	38	21. 0
34	28	50	11	33	56	17	39	1
36	28	50	11	33	56	18	40	1
38	29	51	12	34	57	19	41	2
40	18. 30	18. 52	19. 13	19. 35	19. 58	20. 20	20. 42	21. 3
42	31	53	14	36	59	21	43	4
44	32	54	15	37	20. 0	22	44	5
46	32	54	16	38	0	22	44	6
48	33	55	17	39	1	23	45	7
50	18. 34	18. 56	19. 18	19. 40	20. 2	20. 24	20. 46	21. 8
52	35	57	19	41	3	25	47	9
54	36	58	20	42	4	26	48	10
56	36	58	20	42	5	27	49	11
58	37	59	21	43	6	28	50	12

☽'s App. Altitude 39 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	18. 38	19. 0	19. 22	19. 44	20. 7	20. 29	20. 51	21. 13
2	39	1	23	45	8	30	52	14
4	40	2	24	46	9	31	53	15
6	40	2	24	47	9	32	54	16
8	41	3	25	48	10	33	55	17
10	18. 42	19. 4	19. 26	19. 49	20 11	20. 34	20. 56	21. 18
12	43	5	27	50	12	35	57	19
14	44	6	28	51	13	36	58	20
16	44	6	29	51	14	36	58	20
18	45	7	30	52	15	37	59	21
20	18. 46	19. 8	19. 31	19. 53	20. 16	20. 38	21. 0	21. 22
22	47	9	32	54	17	39	1	23
24	48	10	33	55	18	40	2	24
26	49	11	33	56	18	41	3	25
28	50	12	34	57	19	42	4	26
30	18. 51	19. 13	19. 35	19. 58	20. 20	20. 43	21. 5	21. 27
32	52	14	36	59	21	44	6	28
34	53	15	37	20. 0	22	45	7	29
36	53	15	37	0	22	45	8	30
38	54	16	38	1	23	46	9	31
40	18. 55	19. 17	19. 39	20. 2	20. 24	20. 47	21. 10	21. 32
42	56	18	40	3	25	48	11	33
44	57	19	41	4	26	49	12	34
46	57	20	42	5	27	50	12	34
48	58	21	43	6	28	51	13	35
50	18. 59	19. 22	19. 44	20. 7	20. 29	20. 52	21. 14	21. 36
52	19. 0	23	45	8	30	53	15	37
54	1	24	46	9	31	54	16	38
56	1	24	46	9	31	54	17	39
58	2	25	47	10	32	55	18	40

☽'s App. Altitude 40 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	19. 3	19. 26	19. 48	20. 11	20. 33	20. 56	21. 19	21. 41
2	4	27	49	12	34	57	20	42
4	5	28	50	13	35	58	21	43
6	5	28	50	13	36	59	22	44
8	6	29	51	14	37	21. 0	23	45
10	19. 7	19. 30	19. 52	20. 15	20. 38	21. 1	21. 24	21. 46
12	8	31	53	16	39	2	25	47
14	9	32	54	17	40	3	26	48
16	9	32	55	18	40	3	26	48
18	10	33	56	19	41	4	27	49
20	19. 11	19. 34	19. 57	20. 20	20. 42	21. 5	21. 28	21. 50
22	12	35	58	21	43	6	29	51
24	13	36	59	22	44	7	30	52
26	14	37	59	22	45	8	31	53
28	15	38	20. 0	23	46	9	32	54
30	19. 16	19. 39	20. 1	20. 24	20. 47	21. 10	21. 33	21. 55
32	17	40	2	25	48	11	34	56
34	18	41	3	26	49	12	35	57
36	18	41	3	26	49	12	35	58
38	19	42	4	27	50	13	36	59
40	19. 20	19. 43	20. 5	20. 28	20. 51	21. 14	21. 37	22. 0
42	21	44	6	29	52	15	38	1
44	22	45	7	30	53	16	39	2
46	22	45	8	31	54	17	40	2
48	23	46	9	32	55	18	41	3
50	19. 24	19. 47	20. 10	20. 33	20. 56	21. 19	21. 42	22. 4
52	25	48	11	34	57	20	43	5
54	26	49	12	35	58	21	44	6
56	26	49	12	35	58	21	44	7
58	27	50	13	36	59	22	45	8

☽'s App. Altitude 41 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	19. 28	19. 51	20. 14	20. 37	21. 0	21. 23	21. 46	22. 9
2	29	52	15	38	1	24	47	10
4	30	53	16	39	2	25	48	11
6	30	53	16	39	3	25	49	12
8	31	54	17	40	3	26	50	13
10	19. 32	19. 55	20. 18	20. 41	21. 4	21. 27	21. 51	22. 14
12	33	56	19	42	5	28	52	15
14	34	57	20	43	6	29	53	16
16	34	57	20	43	7	30	53	16
18	35	58	21	44	8	31	54	17
20	19. 36	19. 59	20. 22	20. 45	21. 9	21. 32	21. 55	22. 18
22	37	20. 0	23	46	10	33	56	19
24	38	1	24	47	11	34	57	20
26	38	1	25	48	11	34	58	21
28	39	2	26	49	12	35	59	22
30	19. 40	20. 3	20. 27	20. 50	21. 13	21. 36	22. 0	22. 23
32	41	4	28	51	14	37	1	24
34	42	5	29	52	15	38	2	25
36	42	5	29	52	15	38	2	25
38	43	6	30	53	16	39	3	26
40	19. 44	20. 7	20. 31	20. 54	21. 17	21. 40	22. 4	22. 27
42	45	8	32	55	18	41	5	28
44	46	9	33	56	19	42	6	29
46	46	9	33	56	20	43	7	29
48	47	10	34	57	21	44	8	30
50	19. 48	20. 11	20. 35	20. 58	21. 22	21. 45	22. 9	22. 31
52	49	12	36	59	23	46	10	32
54	50	13	37	21. 0	24	47	11	33
56	50	13	37	0	24	47	11	34
58	51	14	38	1	25	48	12	35

Correct. for Sun's and Star's Altit. *addit.* ☉

°	′
3– 8	30
4– 5	32
5– 4	34
6– 3	36
7– 2	38
8– 2	
9– 2	40
10– 2	42
20– 2	44
30– 3	46
40– 3	48
50– 4	50
60– 4	52
70– 5	54
80– 5	56
90– 5	58

*

°	′
3– 8	0
4– 5	2
5– 4	4
6– 2	6
7– 2	8
8– 2	10
9– 1	12
10– 1	14
20– 0	16
30– 0	18
40– 0	20
50– 0	22
60– 0	24
70– 0	26
80– 0	28
90– 0	30
	32
	34
	36
	38
	40
	42
	44
	46
	48
	50
	52
	54
	56
	58

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1– 0	
2– 1	
3– 1	
4– 1	
5– 2	
6– 2	
7– 3	
8– 3	
9– 3	
10– 4	
11– 4	
12– 4	
13– 5	
14– 5	
15– 6	
16– 6	
17– 6	
18– 7	
19– 7	
20– 7	
21– 8	
22– 8	
23– 9	
24– 9	
25– 9	
26–10	
27–10	
28–10	
29–11	
30–11	
31–12	
32–12	
33–12	
34–13	
35–13	
36–13	
37–14	
38–14	
39–14	
40–15	
41–15	
42–15	
43–16	
44–16	
45–17	
46–17	
47–17	
48–18	
49–18	
50–18	
51–19	
52–19	
53–19	
54–20	
55–20	
56–21	
57–21	
58–22	
59–22	

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1– 0	
2– 1	
3– 1	
4– 1	
5– 2	
6– 2	
7– 3	
8– 3	
9– 3	
10– 4	
11– 4	
12– 5	
13– 5	
14– 5	
15– 6	
16– 6	
17– 6	
18– 7	
19– 7	
20– 8	
21– 8	
22– 8	
23– 9	
24– 9	
25–10	
26–10	
27–10	
28–11	
29–11	
30–11	
31–12	
32–12	
33–13	
34–13	
35–13	
36–14	
37–14	
38–15	
39–15	
40–15	
41–16	
42–16	
43–16	
44–17	
45–17	
46–18	
47–18	
48–18	
49–19	
50–19	
51–20	
52–20	
53–20	
54–21	
55–21	
56–21	
57–22	
58–22	
59–23	

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 42 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	39. 5	39. 49	40. 34	41. 18	42. 3	42. 47	43. 32	44. 17
2	4	48	33	17	2	46	31	16
4	3	47	32	16	1	45	29	14
6	1	45	30	14	41. 59	43	28	13
8	0	44	29	13	58	42	26	11
10	38. 59	39. 43	40. 28	41. 12	41. 57	42. 41	43. 25	44. 10
12	58	42	27	11	56	40	24	9
14	57	41	25	10	54	38	23	7
16	55	39	24	8	53	37	21	5
18	54	38	22	7	51	35	20	4
20	38. 53	39. 37	40. 21	41. 6	41. 50	42. 34	43. 19	44. 3
22	52	36	20	5	49	33	18	2
24	51	35	19	3	48	32	16	0
26	49	33	17	2	46	30	15	43. 59
28	48	32	16	0	45	29	13	57
30	38. 47	39. 31	40. 15	40. 59	41. 44	42. 28	43. 12	43. 56
32	46	30	14	58	43	27	11	55
34	45	29	13	57	41	25	9	53
36	43	27	11	55	40	24	8	52
38	42	26	10	54	38	22	6	50
40	38. 41	39. 25	40. 9	40. 53	41. 37	42. 21	43. 5	43. 49
42	40	24	8	52	36	20	4	48
44	39	23	7	51	35	19	3	47
46	37	21	5	49	33	17	1	45
48	36	20	4	48	32	16	0	44
50	38. 35	39. 19	40. 3	40. 47	41. 31	42. 15	42. 59	43. 43
52	34	18	2	46	30	14	58	42
54	33	16	0	44	28	12	56	40
56	31	15	39. 59	43	27	11	55	39
58	30	13	57	41	25	9	53	37

☽'s App. Altitude 43 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	38. 29	39. 12	39. 56	40. 40	41. 24	42. 8	42. 52	43. 36
2	28	11	55	39	23	7	51	35
4	26	10	54	38	22	5	49	33
6	25	8	52	36	20	4	48	32
8	23	7	51	35	19	2	46	30
10	38. 22	39. 6	39. 50	40. 34	41. 18	42. 1	42. 45	43. 29
12	21	5	49	33	17	0	44	28
14	20	4	48	31	15	41. 59	42	26
16	18	2	46	30	14	57	41	25
18	17	1	45	28	12	56	39	23
20	38. 16	39. 0	39. 44	40. 27	41. 11	41. 55	42. 38	43. 22
22	15	38. 59	43	26	10	54	37	21
24	14	58	41	25	8	52	35	19
26	12	56	40	23	7	51	34	18
28	11	55	38	22	5	49	32	16
30	38. 10	38. 54	39. 37	40. 21	41. 4	41. 48	42. 31	43. 15
32	9	53	36	20	3	47	30	14
34	8	51	35	18	2	45	28	12
36	6	50	33	17	0	44	27	11
38	5	48	32	15	40. 59	42	25	9
40	38. 4	38. 47	39. 31	40. 14	40. 58	41. 41	42. 24	43. 8
42	3	46	30	13	57	40	23	7
44	2	45	28	12	55	38	22	5
46	0	43	27	10	54	37	20	4
48	37. 59	42	25	9	52	35	19	2
50	37. 58	38. 41	39. 24	40. 8	40. 51	41. 34	42. 18	43. 1
52	57	40	23	7	50	33	17	0
54	56	39	22	5	48	32	15	42. 58
56	54	37	20	4	47	30	14	57
58	53	36	19	2	45	29	12	55

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
0– 1	
2– 1	
3– 2	
4– 3	
5– 4	
6– 4	
7– 5	
8– 6	
9– 7	
10– 7	
11– 8	
12– 9	
13– 9	
14–10	
15–11	
16–12	
17–12	
18–13	
19–14	
20–15	
21–15	
22–16	
23–17	
24–18	
25–18	
26–19	
27–20	
28–20	
29–21	
30–22	
31–23	
32–23	
33–24	
34–25	
35–26	
36–26	
37–27	
38–28	
39–29	
40–29	
41–30	
42–31	
43–31	
44–32	
45–33	
46–34	
47–34	
48–35	
49–36	
50–37	
51–37	
52–38	
53–39	
54–40	
55–40	
56–41	
57–42	
58–42	
59–43	

☽'s App. Altitude 44 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	37. 52	38. 35	39. 18	40. 1	40. 44	41. 28	42. 11	42. 54
2	51	34	17	0	43	27	10	53
4	50	33	16	39. 59	42	25	8	51
6	48	31	14	57	40	24	7	50
8	47	30	13	56	39	22	5	48
10	37. 46	38. 29	39. 12	39. 55	40. 38	41. 21	42. 4	42. 47
12	45	28	11	54	37	20	3	46
14	43	26	9	52	35	18	1	44
16	42	25	8	51	34	17	0	43
18	40	23	6	49	32	15	41. 58	41
20	37. 39	38. 22	39. 5	39. 48	40. 31	41. 14	41. 57	42. 40
22	38	21	4	47	30	13	56	39
24	37	20	3	45	28	11	54	37
26	35	18	1	44	27	10	53	36
28	34	17	0	42	25	8	51	34
30	37. 33	38. 16	38. 59	39. 41	40. 24	41. 7	41. 50	42. 33
32	32	15	58	40	23	6	49	31
34	31	13	56	39	21	4	47	30
36	29	12	55	37	20	3	46	28
38	28	10	53	36	18	1	44	27
40	37. 27	38. 9	38. 52	39. 35	40. 17	41. 0	41. 43	42. 25
42	26	8	51	34	16	59	42	24
44	24	7	50	32	15	57	40	22
46	23	5	48	31	13	56	39	21
48	21	4	47	29	12	54	37	19
50	37. 20	38. 3	38. 46	39. 28	40. 11	40. 53	41. 36	42. 18
52	19	2	45	27	10	52	35	17
54	18	1	43	25	8	50	33	15
56	16	37. 59	42	24	7	49	32	14
58	15	58	40	22	5	47	30	12

☽'s App. Altitude 45 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	37. 14	37. 57	38. 39	39. 21	40. 4	40. 46	41. 29	42. 11
2	13	56	38	20	3	45	28	10
4	12	54	36	19	1	43	26	8
6	10	53	35	17	0	42	25	7
8	9	51	33	16	39. 58	40	23	5
10	37. 8	37. 50	38. 32	39. 15	39. 57	40. 39	41. 22	42. 4
12	7	49	31	14	56	38	20	3
14	5	47	30	12	54	36	19	1
16	4	46	28	11	53	35	17	0
18	2	44	27	9	51	33	16	41. 58
20	37. 1	37. 43	38. 26	39. 8	39. 50	40. 32	41. 14	41. 57
22	0	42	25	7	49	31	13	55
24	36. 59	41	23	5	47	29	11	54
26	57	39	22	4	46	28	10	52
28	56	38	20	2	44	26	8	51
30	36. 55	37. 37	38. 19	39. 1	39. 43	40. 25	41. 7	41. 49
32	54	36	18	0	42	24	6	48
34	53	35	16	38. 58	40	22	4	46
36	51	33	15	57	39	21	3	45
38	50	32	13	55	37	19	1	43
40	36. 49	37. 31	38. 12	38. 54	39. 36	40. 18	41. 0	41. 42
42	48	30	11	53	35	17	40. 59	41
44	46	28	10	52	33	15	57	39
46	45	27	8	50	32	14	56	38
48	43	25	7	49	30	12	54	36
50	36. 42	37. 24	38. 6	38. 48	39. 29	40. 11	40. 53	41. 35
52	41	23	5	47	28	10	52	33
54	40	21	3	45	26	8	50	32
56	38	20	2	44	25	7	49	30
58	37	18	0	42	23	5	47	29

Digitized by Google

Correct. for Sun's and Star's Altit. ⊙ ° ′ 3– 8 4– 5 5– 4 6– 3 7– 2 8– 2 9– 2 10– 2 20– 2 30– 3 40– 3 50– 4 60– 4 70– 5 80– 5 90– 5

☽'s App. Altitude 42 Degrees.

Horizontal Parallax.

′	54	55	56	57	58	59	60	61
0	19. 52	20. 15	20. 39	21. 2	21. 26	21. 49	22. 13	22. 36
2	53	16	40	3	27	50	14	37
4	54	17	41	4	28	51	15	38
6	54	17	41	4	28	51	15	39
8	55	18	42	5	29	52	16	40
10	19. 56	20. 19	20. 43	21. 6	21. 30	21. 53	22. 17	22. 41
12	57	20	44	7	31	54	18	42
14	58	21	45	8	32	55	19	43
16	58	21	45	8	32	56	20	43
18	59	22	46	9	33	57	21	44
20	20. 0	20. 23	20. 47	21. 10	21. 34	21. 58	22. 22	22. 45
22	1	24	48	11	35	59	23	46
24	2	25	49	12	36	22. 0	24	47
26	2	25	49	13	37	0	24	48
28	3	26	50	14	38	1	25	49
30	20. 4	20. 27	20. 51	21. 15	21. 39	22. 2	22. 26	22. 50
32	5	28	52	16	40	3	27	51
34	6	29	53	17	41	4	28	52
36	6	29	53	17	41	4	28	52
38	7	30	54	18	42	5	29	53
40	20. 8	20. 31	20. 55	21. 19	21. 43	22. 6	22. 30	22. 54
42	9	32	56	20	44	7	31	55
44	10	33	57	21	45	8	32	56
46	10	33	57	21	45	9	33	57
48	11	34	58	22	46	10	34	58
50	20. 12	20. 35	20. 59	21. 23	21. 47	22. 11	22. 35	22. 59
52	13	36	21. 0	24	48	12	36	23. 0
54	14	37	1	25	49	13	37	1
56	14	37	1	25	49	13	37	1
58	15	38	2	26	50	14	38	2

Pr. parts for Seconds of Parallax additive

″	′
1– 0	
2– 1	
3– 1	
4– 2	
5– 2	
6– 2	
7– 3	
8– 3	
9– 4	
10– 4	
11– 4	
12– 5	
13– 5	
14– 6	
15– 6	
16– 6	
17– 7	
18– 7	
19– 8	
20– 8	
21– 8	
22– 9	
23– 9	
24–10	
25–10	
26–10	
27–11	
28–11	
29–12	
30–12	
31–12	
32–13	
33–13	
34–14	
35–14	
36–14	
37–15	
38–15	
39–16	
40–16	
41–16	
42–17	
43–17	
44–18	
45–18	
46–18	
47–19	
48–19	
49–20	
50–20	
51–20	
52–21	
53–21	
54–22	
55–22	
56–22	
57–23	
58–23	
59–24	

☽'s App. Altitude 44 Degrees.

Horizontal Parallax.

′	54	55	56	57	58	59	60	61
0	20. 39	21. 3	21. 27	21. 52	22. 16	22. 40	23. 5	23. 29
2	40	4	28	53	17	41	6	30
4	41	5	29	54	18	42	7	31
6	41	5	29	54	18	42	7	31
8	42	6	30	55	19	43	8	32
10	20. 43	21. 7	21. 31	21. 56	22. 20	22. 44	23. 9	23. 33
12	44	8	32	57	21	45	10	34
14	45	9	33	58	22	46	11	35
16	45	9	33	58	22	46	11	36
18	46	10	34	59	23	47	12	37
20	20. 47	21. 11	21. 35	22. 0	22. 24	22. 48	23. 13	23. 38
22	48	12	36	1	25	49	14	39
24	49	13	37	2	26	50	15	40
26	49	13	37	2	27	51	16	40
28	50	14	38	3	28	52	17	41
30	20. 51	21. 15	21. 39	22. 4	22. 29	22. 53	23. 18	23. 42
32	52	16	40	5	30	54	19	43
34	52	17	41	6	31	55	20	44
36	53	17	41	6	31	55	20	44
38	53	18	42	7	32	56	21	45
40	20. 54	21. 19	21. 43	22. 8	22. 33	22. 57	23. 22	23. 46
42	55	20	44	9	34	58	23	47
44	56	21	45	10	35	59	24	48
46	56	21	45	10	35	59	24	49
48	57	22	46	11	36	23. 0	25	50
50	20. 58	21. 23	21. 47	22. 12	22. 37	23. 1	23. 26	23. 51
52	59	24	48	13	38	2	27	52
54	21. 0	25	49	14	39	3	28	53
56	0	25	49	14	39	3	28	53
58	1	26	50	15	40	4	29	54

Pr. parts for Seconds of Parallax additive

″	′
1– 0	
2– 1	
3– 1	
4– 2	
5– 2	
6– 2	
7– 3	
8– 3	
9– 4	
10– 4	
11– 5	
12– 5	
13– 5	
14– 6	
15– 6	
16– 7	
17– 7	
18– 7	
19– 8	
20– 8	
21– 9	
22– 9	
23–10	
24–10	
25–10	
26–11	
27–11	
28–12	
29–12	
30–13	
31–13	
32–13	
33–14	
34–14	
35–15	
36–15	
37–15	
38–16	
39–16	
40–17	
41–17	
42–18	
43–18	
44–18	
45–19	
46–19	
47–20	
48–20	
49–20	
50–21	
51–21	
52–22	
53–22	
54–22	
55–23	
56–23	
57–24	
58–24	
59–25	

☽'s App. Altitude 43 Degrees.

′	54	55	56	57	58	59	60	61
0	20. 16	20. 39	21. 3	21. 27	21. 51	22. 15	22. 39	23. 3
2	17	40	4	28	52	16	40	4
4	18	41	5	29	53	17	41	5
6	18	41	5	29	53	17	41	5
8	19	42	6	30	54	18	42	6
10	20. 20	20. 43	21. 7	21. 31	21. 55	22. 19	22. 43	23. 7
12	21	44	8	32	56	20	44	8
14	22	45	9	33	57	21	45	9
16	22	45	9	33	57	21	46	10
18	23	46	10	34	58	22	47	11
20	20. 24	20. 47	21. 11	21. 35	21. 59	22. 23	22. 48	23. 12
22	25	48	12	36	22. 0	24	49	13
24	26	49	13	37	1	25	50	14
26	26	49	13	38	2	26	50	14
28	27	50	14	39	3	27	51	15
30	20. 28	20. 51	21. 15	21. 40	22. 4	22. 28	22. 52	23. 16
32	29	52	16	41	5	29	53	17
34	29	53	17	42	6	30	54	18
36	30	53	17	42	6	30	54	18
38	30	54	18	43	7	31	55	19
40	20. 31	20. 55	21. 19	21. 44	22. 8	22. 32	22. 56	23. 20
42	32	56	20	45	9	33	57	21
44	33	57	21	46	10	34	58	22
46	33	57	21	46	10	34	59	23
48	34	58	22	47	11	35	23. 0	24
50	20. 35	20. 59	21. 23	21. 48	22. 12	22. 36	23. 1	23. 25
52	36	21. 0	24	49	13	37	2	26
54	37	1	25	50	14	38	3	27
56	37	1	25	50	14	38	3	27
58	38	2	26	51	15	39	4	28

☽'s App. Altitude 45 Degrees.

′	54	55	56	57	58	59	60	61
0	21. 2	21. 27	21. 51	22. 16	22. 41	23. 5	23. 30	23. 55
2	3	28	52	17	42	6	31	56
4	4	29	53	18	43	7	32	57
6	4	29	53	18	43	7	32	57
8	5	30	54	19	44	8	33	58
10	21. 6	21. 31	21. 55	22. 20	22. 45	23. 9	23. 34	23. 59
12	7	32	56	21	46	10	35	24. 0
14	7	33	57	22	47	11	36	1
16	8	33	57	22	47	11	36	1
18	8	34	58	23	48	12	37	2
20	21. 9	21. 35	21. 59	22. 24	22. 49	23. 13	23. 38	24. 3
22	10	36	22. 0	25	50	14	39	4
24	11	37	1	26	51	15	40	5
26	11	37	1	26	51	16	41	6
28	12	38	2	27	52	17	42	7
30	21. 13	21. 39	22. 3	22. 28	22. 53	23. 18	23. 43	24. 8
32	14	40	4	29	54	19	44	9
34	15	40	5	30	55	20	45	10
36	15	41	5	30	55	20	45	10
38	16	41	6	31	56	21	46	11
40	21. 17	21. 42	22. 7	22. 32	22. 57	23. 22	23. 47	24. 12
42	18	43	8	33	58	23	48	13
44	18	44	9	34	59	24	49	14
46	19	44	9	34	59	24	49	14
48	19	45	10	35	23. 0	25	50	15
50	21. 20	21. 46	22. 11	22. 36	23. 1	23. 26	23. 51	24. 16
52	21	47	12	37	2	27	52	17
54	22	48	13	38	3	28	53	18
56	22	48	13	38	3	28	53	18
58	23	49	14	39	4	29	54	19

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 46 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	36. 36	37. 17	37. 59	38. 41	39. 22	40. 4	40. 46	41. 27
2	35	16	58	40	21	3	45	26
4	33	15	56	38	19	1	43	24
6	32	13	55	37	18	0	42	23
8	30	12	53	35	16	39. 58	40	21
10	36. 29	37. 11	37. 52	38. 34	39. 15	39. 57	40. 39	41. 20
12	28	10	51	33	14	56	37	19
14	27	8	50	31	12	54	36	17
16	25	7	49	30	11	53	34	16
18	24	5	47	28	9	51	33	14
20	36. 23	37. 4	37. 46	38. 27	39. 8	39. 50	40. 31	41. 13
22	22	3	45	26	7	49	30	11
24	20	2	43	24	5	47	28	10
26	19	0	42	23	4	46	27	8
28	17	36. 59	40	21	2	44	25	7
30	36. 16	36. 58	37. 39	38. 20	39. 1	39. 43	40. 24	41. 5
32	15	57	38	19	0	42	23	4
34	14	55	36	17	38. 58	40	21	2
36	12	54	35	16	57	39	20	1
38	11	52	33	14	55	37	18	40. 59
40	36. 10	36. 51	37. 32	38. 13	38. 54	39. 36	40. 17	40. 58
42	9	50	31	12	53	34	15	56
44	7	48	29	10	51	33	14	55
46	6	47	28	9	50	31	12	53
48	4	45	26	7	48	30	11	52
50	36. 3	36. 44	37. 25	38. 6	38. 47	39. 28	40. 9	40. 50
52	2	43	24	5	46	27	8	49
54	1	42	22	3	44	25	6	47
56	35. 59	40	21	2	43	24	5	46
58	58	39	19	0	41	22	3	44

☽'s App. Altitude 47 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	35. 57	36. 38	37. 18	37. 59	38. 40	39. 21	40. 2	40. 43
2	56	37	17	58	39	20	1	42
4	54	35	16	56	37	18	39. 59	40
6	53	34	14	55	36	17	58	39
8	51	32	13	53	34	15	56	37
10	35. 50	36. 31	37. 12	37. 52	38. 33	39. 14	39. 55	40. 36
12	49	30	11	51	32	13	53	34
14	47	28	9	49	30	11	52	33
16	46	27	8	48	29	10	50	31
18	44	25	6	46	27	8	49	30
20	35. 43	36. 24	37. 5	37. 45	38. 26	39. 7	39. 47	40. 28
22	42	23	4	44	25	5	46	26
24	41	21	2	42	23	4	44	25
26	39	20	1	41	21	2	43	23
28	38	18	36. 59	39	20	1	41	22
30	35. 37	36. 17	36. 58	37. 38	38. 19	38. 59	39. 40	40. 20
32	36	16	57	37	18	58	38	19
34	34	14	55	35	16	56	37	17
36	33	13	54	34	15	55	35	16
38	31	11	52	32	13	53	34	14
40	35. 30	36. 10	36. 51	37. 31	38. 12	38. 52	39. 32	40. 13
42	29	9	50	30	11	51	31	11
44	27	7	4	28	9	49	29	10
46	26	6	47	27	8	48	28	8
48	24	4	45	25	6	46	26	7
50	35. 23	36. 3	36. 44	37. 24	38. 5	38. 45	39. 25	40. 5
52	22	2	43	23	3	43	24	4
54	21	1	41	21	2	42	22	2
56	19	35. 59	40	20	0	40	21	1
58	18	58	38	18	37. 59	39	19	39. 59

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1	1
2	1
3	2
4	3
5	3
6	4
7	5
8	5
9	6
10	7
11	7
12	8
13	9
14	10
15	10
16	11
17	12
18	13
19	13
20	14
21	15
22	15
23	16
24	17
25	17
26	18
27	19
28	19
29	20
30	21
31	21
32	22
33	23
34	23
35	24
36	25
37	25
38	26
39	27
40	27
41	28
42	29
43	29
44	30
45	31
46	31
47	32
48	33
49	33
50	34
51	35
52	35
53	36
54	37
55	38
56	38
57	39
58	40
59	40

☽'s App Altitude 48 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	35. 17	35. 57	36. 37	37. 17	37. 57	38. 37	39. 18	39. 58
2	16	56	36	16	56	36	16	56
4	14	54	34	14	54	34	15	55
6	13	53	33	13	53	33	13	53
8	11	51	31	11	51	31	12	52
10	35. 10	35. 50	36. 30	37. 10	37. 50	38. 30	39. 10	39. 50
12	9	49	29	9	49	29	9	48
14	7	47	27	7	47	27	7	47
16	6	46	26	6	46	26	6	45
18	4	44	24	4	44	24	4	44
20	35. 3	35. 43	36. 23	37. 3	37. 43	38. 23	39. 3	39. 42
22	2	42	22	2	42	21	1	41
24	0	40	20	0	40	20	0	39
26	34. 59	39	19	36. 59	39	18	38. 58	38
28	57	37	17	57	37	17	57	36
30	34. 56	35. 36	36. 16	36. 56	37. 36	38. 15	38. 55	39. 35
32	55	35	15	55	34	14	53	33
34	54	33	13	53	33	12	52	32
36	52	31	12	52	31	11	50	30
38	51	30	10	50	30	9	49	29
40	34. 50	35. 29	36. 9	36. 49	37. 28	38. 8	38. 47	39. 27
42	49	28	8	47	27	6	46	25
44	47	26	6	46	25	5	44	24
46	46	25	5	44	24	3	43	22
48	44	23	3	43	22	2	41	21
50	34. 43	35. 22	36. 2	36. 41	37. 21	38. 0	38. 40	39. 19
52	42	21	1	40	20	37. 59	38	18
54	40	19	35. 59	38	18	57	37	16
56	39	18	58	37	17	56	35	15
58	37	16	56	35	15	54	34	13

☽'s App. Altitude 49 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	34. 36	35. 15	35. 55	36. 34	37. 14	37. 53	38. 32	39. 12
2	35	14	54	33	12	51	31	10
4	33	13	52	31	11	50	29	9
6	32	11	51	30	9	48	28	7
8	30	10	49	28	8	47	26	6
10	34. 29	35. 9	35. 48	36. 27	37. 6	37. 45	38. 25	39. 4
12	28	8	47	26	5	44	23	2
14	26	6	45	24	3	42	22	1
16	24	5	44	23	2	41	20	38. 59
18	23	3	42	21	0	39	19	58
20	34. 22	35. 2	35. 41	36. 20	36. 59	37. 38	38. 17	38. 56
22	21	1	40	18	57	36	15	54
24	20	34. 59	38	17	56	35	14	53
26	18	58	37	15	54	33	12	51
28	17	56	35	14	53	32	11	50
30	34. 16	34. 55	35. 34	36. 12	36. 51	37. 30	38. 9	38. 48
32	15	54	32	11	50	29	8	47
34	13	52	31	9	48	27	6	45
36	12	51	29	8	47	26	5	44
38	10	49	28	6	45	24	3	42
40	34. 9	34. 48	35. 26	36. 5	36. 44	37. 23	38. 2	38. 41
42	8	46	25	4	43	21	0	39
44	6	45	23	2	41	20	37. 59	38
46	5	43	22	1	40	18	57	36
48	3	42	20	35. 59	38	17	56	35
50	34. 2	34. 40	35. 19	35. 58	36. 37	37. 15	37. 54	38. 33
52	1	39	18	57	35	14	52	31
54	33. 59	37	16	55	34	12	51	30
56	58	36	15	54	32	11	49	28
58	56	34	13	52	31	9	48	27

Pr parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1	1
2	1
3	2
4	3
5	3
6	4
7	5
8	5
9	6
10	7
11	7
12	8
13	9
14	9
15	10
16	11
17	11
18	12
19	13
20	13
21	14
22	14
23	15
24	16
25	16
26	17
27	18
28	18
29	19
30	20
31	20
32	21
33	22
34	22
35	23
36	24
37	24
38	25
39	26
40	26
41	27
42	28
43	28
44	29
45	30
46	30
47	31
48	32
49	32
50	33
51	34
52	34
53	35
54	36
55	36
56	37
57	38
58	38
59	39

Digitized by Google

Correct. for Sun's and Star's Altit. additive

☽'s App. Altitude 46 Degrees.

	Horizontal Parallax.								Pr. parts for Seconds of Parallax additive
′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	
0	21. 24	21. 50	22. 15	22. 40	23. 5	23. 30	23. 55	24. 20	
2	25	51	16	41	6	31	56	21	
4	26	52	17	42	7	32	57	22	
6	26	52	17	42	7	32	57	22	
8	27	53	18	43	8	33	58	23	
10	21. 28	21. 54	22. 19	22. 44	23. 9	23. 34	23. 59	24. 24	
12	29	55	20	45	10	35	24. 0	25	
14	29	55	21	46	11	36	1	26	
16	30	56	21	46	11	36	1	26	
18	30	56	22	47	12	37	2	27	
20	21. 31	21. 57	22. 23	22. 48	23. 13	23. 38	24. 3	24. 28	
22	32	58	24	49	14	39	4	29	
24	33	59	25	50	15	40	5	30	
26	33	59	25	50	15	40	6	31	
28	34	22. 0	26	51	16	41	7	32	
30	21. 35	22. 1	22. 27	22. 52	23. 17	23. 42	24. 8	24. 33	
32	36	2	28	53	18	43	9	34	
34	37	3	28	53	19	44	10	35	
36	37	3	29	54	19	44	10	35	
38	38	4	29	54	20	45	11	36	
40	21. 39	22. 5	22. 30	22. 55	23. 21	23. 46	24. 12	24. 37	
42	40	6	31	56	22	47	13	38	
44	40	6	32	57	23	48	14	39	
46	41	7	32	57	23	48	14	39	
48	41	7	33	58	24	49	15	40	
50	21. 42	22. 8	22. 34	22. 59	23. 25	23. 50	24. 16	24. 41	
52	43	9	35	23. 0	26	51	17	42	
54	44	10	36	1	27	52	18	43	
56	44	10	36	1	27	52	18	43	
58	45	11	37	2	28	53	19	44	

☽'s App. Altitude 47 Degrees.

′									
0	21. 46	22. 12	22. 38	23. 3	23. 29	23. 54	24. 20	24. 45	
2	47	13	39	4	30	55	21	46	
4	48	14	40	5	31	56	22	47	
6	48	14	40	5	31	56	22	47	
8	49	15	41	6	32	57	23	48	
10	21. 50	22. 16	22. 42	23. 7	23. 33	23. 58	24. 24	24. 49	
12	51	17	43	8	34	59	25	50	
14	51	17	43	9	35	24. 0	26	51	
16	52	18	44	9	35	0	26	51	
18	52	18	44	10	36	1	27	52	
20	21. 53	22. 19	22. 45	23. 11	23. 37	24. 2	24. 28	24. 53	
22	54	20	46	12	38	3	29	54	
24	55	21	47	13	39	4	30	55	
26	55	21	47	13	39	4	30	56	
28	56	22	48	14	40	5	31	57	
30	21. 57	22. 23	22. 49	23. 15	23. 41	24. 6	24. 32	24. 58	
32	58	24	50	16	42	7	33	59	
34	59	25	51	16	42	8	34	25. 0	
36	59	25	51	17	43	8	34	0	
38	22. 0	26	52	17	43	9	35	1	
40	22. 1	22. 27	22. 53	23. 18	23. 44	24. 10	24. 36	25. 2	
42	2	28	54	19	45	11	37	3	
44	2	28	54	20	46	12	38	4	
46	3	29	55	20	46	12	38	4	
48	3	29	55	21	47	13	39	5	
50	22. 4	22. 30	22. 56	23. 22	23. 48	24. 14	24. 40	25. 6	
52	5	31	57	23	49	15	41	7	
54	6	32	58	24	50	16	42	8	
56	6	32	58	24	50	16	42	8	
58	7	33	59	25	51	17	43	9	

☽'s App. Altitude 48 Degrees.

	Horizontal Parallax.								Pr. parts for Seconds of Parallax additive
′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	
0	22. 8	22. 34	23. 0	23. 26	23. 52	24. 18	24. 44	25. 10	
2	9	35	1	27	53	19	45	11	
4	10	36	2	28	54	20	46	12	
6	10	36	2	28	54	20	46	12	
8	11	37	3	29	55	21	47	13	
10	22. 12	22. 38	23. 4	23. 30	23. 56	24. 22	24. 48	25. 14	
12	13	39	5	31	57	23	49	15	
14	13	39	5	32	58	24	50	16	
16	14	40	6	32	58	24	50	16	
18	14	40	6	33	59	25	51	17	
20	22. 15	22. 41	23. 7	23. 34	24. 0	24. 26	24. 52	25. 18	
22	16	42	8	35	1	27	53	19	
24	17	43	9	36	2	28	54	20	
26	17	43	9	36	2	28	54	20	
28	18	44	10	37	3	29	55	21	
30	22. 19	22. 45	23. 11	23. 38	24. 4	24. 30	24. 56	25. 22	
32	20	46	12	39	5	31	57	23	
34	21	47	13	39	5	31	58	24	
36	21	47	13	40	6	32	58	24	
38	22	48	14	40	6	32	59	25	
40	22. 23	22. 49	23. 15	23. 41	24. 7	24. 33	25. 0	25. 26	
42	24	50	16	42	8	34	1	27	
44	24	50	16	43	9	35	2	28	
46	25	51	17	43	9	35	2	28	
48	25	51	17	44	10	36	3	29	
50	22. 26	22. 52	23. 18	23. 45	24. 11	24. 37	25. 4	25. 30	
52	27	53	19	46	12	38	5	31	
54	28	54	20	47	13	39	6	32	
56	28	54	20	47	13	39	6	32	
58	29	55	21	48	14	40	7	33	

☽'s App. Altitude 49 Degrees.

′									
0	22. 30	22. 56	23. 22	23. 49	24. 15	24. 41	25. 8	25. 34	
2	31	57	23	50	16	42	9	35	
4	32	58	24	51	17	43	10	36	
6	32	58	24	51	17	43	10	36	
8	33	59	25	52	18	44	11	37	
10	22. 34	23. 0	23. 26	23. 53	24. 19	24. 45	25. 12	25. 38	
12	35	1	27	54	20	46	13	39	
14	35	1	27	54	20	46	13	39	
16	36	2	28	55	21	47	14	40	
18	36	2	28	55	21	48	15	41	
20	22. 37	23. 3	23. 29	23. 56	24. 22	24. 49	25. 16	25. 42	
22	38	4	30	57	23	50	17	43	
24	39	5	31	58	24	51	18	44	
26	39	5	31	58	24	51	18	44	
28	40	6	32	59	25	52	19	45	
30	22. 41	23. 7	23. 33	24. 0	24. 26	24. 53	25. 20	25. 46	
32	42	8	34	1	27	54	21	47	
34	42	8	35	2	28	54	21	47	
36	43	9	35	2	28	55	22	48	
38	43	9	36	3	29	55	22	48	
40	22. 44	23. 10	23. 37	24. 4	24. 30	24. 56	25. 23	25. 49	
42	45	11	38	5	31	57	24	50	
44	46	12	38	5	31	58	25	51	
46	46	12	39	6	32	58	25	51	
48	47	13	39	6	32	59	26	52	
50	22. 48	23. 14	23. 40	24. 7	24. 33	25. 0	25. 27	25. 53	
52	49	15	41	8	34	1	28	54	
54	49	15	42	9	35	2	29	55	
56	50	16	42	9	35	2	29	55	
58	50	16	43	10	36	3	30	56	

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 50 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	33. 55	34. 33	35. 12	35. 51	36. 29	37. 8	37. 46	38. 25
2	54	32	11	49	28	6	45	23
4	52	30	9	48	26	5	43	22
6	51	29	8	46	25	3	42	20
8	49	27	6	45	23	2	40	19
10	33. 48	34. 26	35. 5	35. 43	36. 22	37. 0	37. 39	38. 17
12	47	25	4	42	20	36. 58	37	15
14	45	23	2	40	19	57	36	14
16	44	22	1	39	17	55	34	12
18	42	20	34. 59	37	16	54	33	11
20	33. 41	34. 19	34. 58	35. 36	36. 14	36. 52	37. 31	38. 9
22	40	18	56	34	13	51	29	7
24	38	16	55	33	11	49	28	6
26	37	15	53	31	10	48	26	4
28	35	13	52	30	8	46	25	3
30	33. 34	34. 12	34. 50	35. 28	36. 7	36. 45	37. 23	38. 1
32	33	11	49	27	5	43	21	37. 59
34	31	9	47	25	4	42	20	58
36	30	8	46	24	2	40	18	56
38	28	6	44	22	1	39	17	55
40	33. 27	34. 5	34. 43	35. 21	35. 59	36. 37	37. 15	37. 53
42	26	4	42	20	58	35	13	51
44	24	2	40	18	56	34	12	50
46	23	1	39	17	55	32	10	48
48	21	33. 59	37	15	53	31	9	47
50	33. 20	33. 58	34. 36	35. 14	35. 52	36. 29	37. 7	37. 45
52	19	57	34	12	50	28	5	43
54	17	55	33	11	49	26	4	42
56	16	54	31	9	47	25	2	40
58	14	52	30	8	46	23	1	39

☽'s App. Altitude 51 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	33. 13	33. 51	34. 28	35. 6	35. 44	36. 22	36. 59	37. 37
2	12	49	27	5	42	20	58	35
4	10	48	25	3	41	19	56	34
6	9	46	24	2	39	17	55	32
8	7	45	22	0	38	16	53	31
10	33. 6	33. 43	34. 21	34. 59	35. 36	36. 14	36. 52	37. 29
12	5	42	20	57	35	12	50	27
14	3	40	18	56	33	11	49	26
16	2	39	17	54	32	9	47	24
18	0	37	15	53	30	8	46	23
20	32. 59	33. 36	34. 14	34. 51	35. 29	36. 6	36. 44	37. 21
22	58	35	12	50	27	5	42	19
24	56	33	11	48	26	3	41	18
26	55	32	9	47	24	2	39	16
28	53	30	8	45	23	0	38	15
30	32. 52	33. 29	34. 6	34. 44	35. 21	35. 59	36. 36	37. 13
32	51	28	5	42	19	57	34	11
34	49	26	3	41	18	56	33	10
36	48	25	2	39	16	54	31	8
38	46	23	0	38	15	53	30	7
40	32. 45	33. 22	33 59	34. 36	35. 13	35. 51	36. 28	37. 5
42	43	20	58	35	12	49	26	3
44	42	19	56	33	10	47	25	2
46	40	17	55	32	9	46	23	0
48	39	16	53	30	7	44	22	36. 59
50	32. 37	33. 14	33. 52	34. 29	35. 6	35. 42	36. 20	36. 57
52	36	13	50	27	4	41	18	55
54	34	11	49	26	3	39	17	54
56	33	10	47	24	1	38	15	52
58	31	8	46	23	0	36	14	51

☽'s App. Altitude 52 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	32. 30	33. 7	33. 44	34. 21	34. 58	35. 35	36. 12	36. 49
2	29	6	43	19	56	33	10	47
4	27	4	41	18	55	32	9	46
6	26	3	40	16	53	30	7	44
8	24	1	38	15	52	29	6	43
10	32. 23	33. 0	33. 37	34. 13	34. 50	35. 27	36. 4	36. 41
12	22	32. 59	35	12	49	25	2	39
14	20	57	34	10	47	24	1	38
16	19	56	32	9	46	22	35. 59	36
18	17	54	31	7	44	21	58	35
20	32. 16	32. 53	33. 29	34. 6	34. 43	35. 19	35. 56	36. 33
22	15	51	28	4	41	17	54	31
24	13	50	26	3	40	16	53	29
26	12	48	25	1	38	14	51	28
28	10	47	23	0	37	13	50	26
30	32. 9	32. 45	33. 22	33. 58	34. 35	35. 11	35. 48	36. 24
32	7	44	20	57	33	9	46	22
34	6	42	19	55	32	8	45	21
36	4	41	17	54	30	6	43	19
38	3	39	16	52	29	5	42	18
40	32. 1	32. 38	33. 14	33. 51	34. 27	35. 3	35. 40	36. 16
42	0	36	13	49	25	1	38	14
44	31. 58	35	11	48	24	0	37	13
46	57	33	10	46	22	34. 58	35	11
48	55	32	8	45	21	57	34	10
50	31. 54	32. 30	33. 7	33. 43	34. 19	34. 55	35. 32	36. 8
52	53	29	5	41	17	54	30	6
54	51	27	4	40	16	52	29	5
56	50	26	2	38	14	51	27	3
58	48	24	1	37	13	49	26	2

☽'s App. Altitude 53 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	31. 47	32. 23	32. 59	33. 35	34. 11	34. 48	35. 24	36. 0
2	46	22	58	34	10	46	22	35. 58
4	44	20	56	32	8	45	20	56
6	43	19	55	31	7	43	19	55
8	41	17	53	29	5	42	17	53
10	31. 40	32. 16	32. 52	33. 28	34. 4	34. 40	35. 15	35. 51
12	38	14	50	26	2	38	13	49
14	37	13	49	25	1	37	12	48
16	35	11	47	23	33. 59	35	10	46
18	34	10	46	22	58	34	9	45
20	31. 32	32. 8	32. 44	33. 20	33. 56	34. 32	35. 7	35. 43
22	31	7	42	18	54	30	5	41
24	29	5	41	17	53	29	4	40
26	28	4	39	15	51	27	2	38
28	26	2	38	14	50	26	1	37
30	31. 25	32. 1	32. 36	33. 12	33. 48	34. 24	34. 59	35. 35
32	24	31. 59	35	10	46	22	57	33
34	22	58	33	9	45	20	56	32
36	21	56	32	7	43	19	54	30
38	19	55	30	6	42	17	53	29
40	31. 18	31. 53	32. 29	33. 4	33. 40	34. 15	34. 51	35. 27
42	16	52	27	3	38	13	49	25
44	15	50	26	1	37	12	48	23
46	13	49	24	0	35	10	46	22
48	12	47	23	32. 58	34	9	45	20
50	31. 10	31. 46	32. 21	32. 57	33. 32	34. 7	34. 43	35. 18
52	9	44	19	55	30	5	41	16
54	7	43	18	54	29	4	40	15
56	6	41	16	52	27	2	38	13
58	4	40	15	51	26	1	37	12

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*	
″	″
1	1
2	1
3	2
4	2
5	3
6	4
7	4
8	5
9	5
10	6
11	7
12	7
13	8
14	8
15	9
16	10
17	10
18	11
19	11
20	12
21	13
22	13
23	14
24	14
25	15
26	16
27	16
28	17
29	17
30	18
31	19
32	19
33	20
34	20
35	21
36	22
37	22
38	23
39	23
40	24
41	25
42	25
43	26
44	26
45	27
46	28
47	28
48	29
49	29
50	30
51	31
52	31
53	32
54	32
55	33
56	34
57	34
58	35
59	35

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 50 Degrees.

Pr. parts for Seconds of Parallax additive	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
	22. 51	23. 17	23. 44	24. 11	24. 37	25. 4	25. 31	25. 57
	52	18	45	12	38	5	32	58
	52	19	46	13	39	6	33	59
	53	19	46	13	39	6	33	59
	53	20	47	14	40	7	34	26. 0
	22. 54	23. 21	23. 48	24. 15	24. 41	25. 8	25. 35	26. 1
	55	22	49	16	42	9	36	2
	56	22	49	16	42	9	36	3
	56	23	50	17	43	10	37	3
	57	23	50	17	43	10	37	4
	22. 58	23. 24	23. 51	24. 18	24. 44	25. 11	25. 38	26. 5
	59	25	52	19	45	12	39	6
	59	26	53	20	46	13	40	7
	23. 0	26	53	20	46	13	40	7
	0	27	54	21	47	14	41	8
	23. 1	23. 28	23. 55	24. 22	24. 48	25. 15	25. 42	26. 9
	2	29	56	23	49	16	43	10
	2	29	56	23	50	17	44	10
	3	30	57	24	50	17	44	11
	3	30	57	24	51	18	45	11
	23. 4	23. 31	23. 58	24. 25	24. 52	25. 19	25. 46	26. 12
	5	32	59	26	53	20	47	13
	6	33	24. 0	27	53	20	47	14
	6	33	0	27	54	21	48	14
	7	34	1	28	54	21	48	15
	23. 8	23. 35	24. 2	24. 29	24. 55	25. 22	25. 49	26. 16
	9	36	3	30	56	23	50	17
	9	36	3	30	57	24	51	18
	10	37	4	31	57	24	51	18
	10	37	4	31	58	25	52	19

Pr. parts for Seconds of Parallax additive
″ ″
1– 1
2– 1
3– 2
4– 2
5– 3
6– 4
7– 4
8– 5
9– 5
10– 6
11– 7
12– 7
13– 8
14– 8
15– 9
16–10
17–10
18–11
19–11
20–12
21–13
22–13
23–14
24–14
25–15
26–16
27–16
28–17
29–17
30–18
31–19
32–19
33–20
34–20
35–21
36–22
37–22
38–23
39–23
40–24
41–25
42–25
43–26
44–26
45–27
46–28
47–28
48–29
49–29
50–30
51–31
52–31
53–32
54–32
55–33
56–34
57–34
58–35
59–35

☽'s App. Altitude 51 Degrees.

Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
23. 11	23. 38	24. 5	24. 32	24. 59	25. 26	25. 53	26. 20
12	39	6	33	25. 0	27	54	21
12	40	7	34	1	28	55	22
13	40	7	34	1	28	55	22
13	41	8	35	2	29	56	23
23. 14	23. 42	24. 9	24. 36	25. 3	25. 30	25. 57	26. 24
15	43	10	37	4	31	58	25
16	43	10	37	4	31	58	26
16	44	11	38	5	32	59	26
17	44	11	38	5	32	59	27
23. 18	23. 45	24. 12	24. 39	25. 6	25. 33	26. 0	26. 28
19	46	13	40	7	34	1	29
19	47	14	41	8	35	2	30
20	47	14	41	8	35	2	30
20	48	15	42	9	36	3	31
23. 21	23. 49	24. 16	24. 43	25. 10	25. 37	26. 4	26. 32
22	50	17	44	11	38	5	33
22	50	17	44	12	39	6	33
23	51	18	45	12	39	6	34
23	51	18	45	13	40	7	34
23. 24	23. 52	24. 19	24. 46	25. 14	25. 41	26. 8	26. 35
25	53	20	47	15	42	9	36
26	54	21	48	15	42	9	37
26	54	21	48	16	43	10	37
27	55	22	49	16	43	10	38
23. 28	23. 56	24. 23	24. 50	25. 17	25. 44	26. 11	26. 39
29	57	24	51	18	45	12	40
29	57	24	51	19	46	13	41
30	58	25	52	19	46	13	41
30	58	25	52	20	47	14	42

Pr. parts for Seconds of Parallax additive
″ ″
1– 0
2– 1
3– 1
4– 2
5– 2
6– 3
7– 3
8– 4
9– 4
10– 5
11– 5
12– 6
13– 6
14– 6
15– 7
16– 7
17– 8
18– 8
19– 9
20– 9
21–10
22–10
23–10
24–11
25–11
26–12
27–12
28–13
29–13
30–14
31–14
32–14
33–15
34–15
35–16
36–16
37–17
38–17
39–18
40–18
41–19
42–19
43–19
44–20
45–20
46–21
47–21
48–22
49–22
50–23
51–23
52–23
53–24
54–24
55–25
56–25
57–26
58–26
59–27

☽'s App. Altitude 52 Degrees.

Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
23. 31	23. 59	24. 26	24. 53	25. 21	25. 48	26. 15	26. 43
32	24. 0	27	54	22	49	16	44
32	0	27	55	23	50	17	45
33	1	28	55	23	50	17	45
33	1	28	56	24	51	18	46
23. 34	24. 2	24. 29	24. 57	25. 25	25. 52	26. 19	26. 47
35	3	30	58	26	53	20	48
36	4	31	58	26	53	21	48
36	4	31	59	27	54	21	49
37	5	32	59	27	54	22	49
23. 38	24. 6	24. 33	25. 0	25. 28	25. 55	26. 23	26. 50
39	7	34	1	29	56	24	51
39	7	34	2	30	57	24	52
40	8	35	2	30	57	25	52
40	8	35	3	31	58	25	53
23. 41	24. 9	24. 36	25. 4	25. 32	25. 59	26. 26	26. 54
42	10	37	5	33	26. 0	27	55
42	10	37	5	33	1	28	56
43	11	38	6	34	1	28	56
43	11	38	6	34	2	29	57
23. 44	24. 12	24. 39	25. 7	25. 35	26. 3	26. 30	26. 58
45	13	40	8	36	4	31	59
46	14	41	9	37	4	31	59
46	14	41	9	37	5	32	27. 0
47	15	42	10	38	5	32	0
23. 48	24. 16	24. 43	25. 11	25. 39	26. 6	26. 33	27. 1
49	17	44	12	40	7	34	2
49	17	44	12	40	8	35	3
50	18	45	13	41	8	35	3
50	18	45	13	41	9	36	4

☽'s App. Altitude 53 Degrees.

Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
23. 51	24. 19	24. 46	25. 14	25. 42	26. 10	26. 37	27. 5
52	20	47	15	43	11	38	6
52	20	47	15	43	11	39	7
53	21	48	16	44	12	39	7
53	21	48	16	44	12	40	8
23. 54	24. 22	24. 49	25. 17	25. 45	26. 13	26. 41	27. 9
55	23	50	18	46	14	42	10
55	23	51	19	47	15	42	10
56	24	51	19	47	15	43	11
56	24	52	20	48	16	43	11
23. 57	24. 25	24. 53	25. 21	25. 49	26. 17	26. 44	27. 12
58	26	54	22	50	18	45	13
59	27	54	22	50	18	46	14
24. 0	28	55	23	51	19	46	14
24. 1	24. 29	24. 56	25. 24	25. 52	26. 20	26. 48	27. 16
2	30	57	25	53	21	49	17
2	30	57	25	53	21	50	18
3	31	58	26	54	22	50	18
3	31	58	26	54	22	51	19
24. 4	24. 32	24. 59	25. 27	25. 55	26. 23	26. 52	27. 20
5	33	25. 0	28	56	24	53	21
5	33	1	29	57	25	53	21
6	34	1	29	57	25	54	22
6	34	2	30	58	26	54	22
24. 7	24. 35	25. 3	25. 31	25. 59	26. 27	26. 55	27. 23
8	36	4	32	26. 0	28	56	24
8	36	4	32	0	29	57	25
9	37	5	33	1	29	57	25
9	37	5	33	1	30	58	26

Pr. parts for Seconds of Parallax additive
″ ″
1– 0
2– 1
3– 1
4– 2
5– 2
6– 3
7– 3
8– 4
9– 4
10– 5
11– 5
12– 6
13– 6
14– 6
15– 7
16– 7
17– 8
18– 8
19– 9
20– 9
21–10
22–10
23–11
24–11
25–12
26–12
27–13
28–13
29–13
30–14
31–14
32–15
33–15
34–16
35–16
36–17
37–17
38–18
39–18
40–19
41–19
42–20
43–20
44–20
45–21
46–21
47–22
48–22
49–23
50–23
51–24
52–24
53–25
54–25
55–26
56–26
57–27
58–27
59–27

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 54 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	31. 3	31. 38	32. 13	32. 49	33. 24	33. 59	34. 35	35. 10
2	2	37	12	47	22	57	33	8
4	0	35	10	46	21	56	31	7
6	30. 59	34	9	44	19	54	30	5
8	57	32	7	43	18	53	28	4
10	30. 56	31. 31	32. 6	32. 41	33. 16	33. 51	34. 26	35. 2
12	54	29	4	39	14	49	24	0
14	53	28	3	38	13	48	23	34. 58
16	51	26	1	36	11	46	21	57
18	50	25	0	35	10	45	20	55
20	30. 48	31. 23	31. 58	32. 33	33. 8	33. 43	34. 18	34. 53
22	47	22	57	31	6	41	16	51
24	45	20	55	30	5	40	15	50
26	44	19	54	28	3	38	13	48
28	42	17	52	27	2	37	12	47
30	30. 41	31. 16	31. 51	32. 25	33. 0	33. 35	34. 10	34. 45
32	39	14	49	24	32. 58	33	8	42
34	38	13	48	22	57	32	7	[illegible]
36	36	11	46	21	55	30	5	[illegible]
38	35	10	45	19	54	29	4	[illegible]
40	30. 33	31. 8	31. 43	32. 18	32. 52	33. 27	34. 2	34. 36
42	32	7	41	16	50	25	0	34
44	30	5	40	15	49	24	33. 58	33
46	29	4	38	13	47	22	57	31
48	27	2	37	12	46	21	55	30
50	30. 26	31. 1	31. 35	32. 10	32. 44	33. 19	33. 53	34. 28
52	25	30. 59	33	8	42	17	51	26
54	23	58	32	7	41	16	50	24
56	22	56	30	5	39	14	48	23
58	20	55	29	4	38	13	47	21

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1	1
2	1
3	2
4	2
5	3
6	3
7	4
8	5
9	5
10	6
11	6
12	7
13	7
14	8
15	9
16	9
17	10
18	10
19	11
20	11
21	12
22	13
23	13
24	14
25	14
26	15
27	16
28	16
29	17
30	17
31	18
32	18
33	19
34	20
35	20
36	21
37	21
38	22
39	22
40	23
41	24
42	24
43	25
44	25
45	26
46	26
47	27
48	28
49	28
50	29
51	29
52	30
53	30
54	31
55	32
56	32
57	33
58	33
59	34

☽'s App. Altitude 55 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	30. 19	30. 53	31. 27	32. 2	32. 36	33. 11	33. 45	34. 19
2	17	51	26	0	34	9	43	17
4	16	50	24	31. 59	33	7	42	16
6	14	48	23	57	31	6	40	14
8	13	47	21	56	30	4	39	13
10	30. 11	30. 45	31. 20	31. 54	32. 28	33. 2	33. 37	34. 11
12	10	44	18	52	26	0	35	9
14	8	42	17	51	25	32. 59	33	7
16	7	41	15	49	23	57	32	6
18	5	39	14	48	22	56	30	4
20	30. 4	30. 38	31. 12	31. 46	32. 20	32. 54	33. 28	34. 2
22	2	36	10	44	18	52	26	0
24	1	35	9	43	17	51	25	33. 59
26	29. 59	33	7	41	15	49	23	57
28	58	32	6	40	14	48	22	56
30	29. 56	30. 30	31. 4	31. 38	32. 12	32. 46	33. 20	33. 54
32	54	28	2	36	10	44	18	52
34	53	27	1	35	9	43	17	50
36	51	25	30. 59	33	7	41	15	49
38	50	24	58	32	6	40	14	47
40	29. 48	30. 22	30. 56	31. 30	32. 4	32. 38	33. 12	33. 45
42	47	21	54	28	2	36	10	43
44	45	19	53	27	1	34	8	42
46	44	18	51	25	31. 59	33	7	40
48	42	16	50	24	58	31	5	39
50	29. 41	30. 15	30. 48	31. 22	31. 56	32. 29	33. 3	33. 37
52	39	13	46	20	54	27	1	35
54	38	12	45	19	53	26	0	33
56	36	10	43	17	51	24	32. 58	32
58	35	9	42	16	50	23	57	30

☽'s App. Altitude 56 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	29. 33	30. 7	30. 40	31. 14	31. 48	32. 21	32. 55	33. 28
2	32	5	39	12	46	19	53	26
4	30	4	37	11	44	18	51	25
6	29	2	36	9	43	16	50	23
8	27	1	34	8	41	15	48	22
10	29. 26	29. 59	30. 33	31. 6	31. 39	32. 13	32. 46	33. 20
12	24	57	31	4	37	11	44	18
14	23	56	30	3	36	9	43	16
16	21	54	28	1	34	8	41	15
18	20	53	27	0	33	6	40	13
20	29. 18	29. 51	30. 25	30. 58	31. 31	32. 4	32. 38	33. 11
22	17	50	23	56	29	2	36	9
24	15	48	22	55	28	1	34	7
26	14	47	20	53	26	31. 59	33	6
28	12	45	19	52	25	58	31	4
30	29. 11	29. 44	30. 17	30. 50	31. 23	31. 56	32. 29	33. 2
32	9	42	15	48	21	54	27	0
34	8	41	14	47	20	53	26	32. 59
36	6	39	12	45	18	51	24	57
38	5	38	11	44	17	50	23	56
40	29. 3	29. 36	30. 9	30. 42	31. 15	31. 48	32. 21	32. 54
42	1	34	7	40	13	46	19	52
44	0	33	6	39	12	44	17	50
46	28. 58	31	4	37	10	43	16	49
48	57	30	3	36	9	41	14	47
50	28. 55	29. 28	30. 1	30. 34	31. 7	31. 39	32. 12	32. 45
52	54	26	29. 59	32	5	37	10	43
54	52	25	58	31	3	36	9	41
56	51	23	56	29	2	34	7	40
58	49	22	55	28	0	33	6	38

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*

″	″
1	1
2	1
3	2
4	2
5	3
6	3
7	4
8	4
9	5
10	5
11	6
12	7
13	7
14	8
15	8
16	9
17	9
18	10
19	10
20	11
21	12
22	12
23	13
24	13
25	14
26	14
27	15
28	15
29	16
30	16
31	17
32	18
33	18
34	19
35	19
36	20
37	20
38	21
39	21
40	22
41	23
42	23
43	24
44	24
45	25
46	25
47	26
48	26
49	27
50	27
51	28
52	29
53	29
54	30
55	30
56	31
57	31
58	32
59	32

☽'s App. Altitude 57 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	28. 48	29. 20	29. 53	30. 26	30. 58	31. 31	32. 4	32. 36
2	46	18	51	24	56	29	2	34
4	45	17	50	23	55	28	0	33
6	43	15	48	21	53	26	31. 59	31
8	42	14	47	20	52	25	57	30
10	28. 40	29. 12	29. 45	30. 18	30. 50	31. 23	31. 55	32. 28
12	38	11	43	16	48	21	53	26
14	37	9	42	14	47	19	52	24
16	35	8	40	13	45	18	50	23
18	34	6	39	11	44	16	49	21
20	28. 32	29. 5	29. 37	30. 9	30. 42	31. 14	31. 47	32. 19
22	31	3	35	7	40	12	45	17
24	29	2	34	6	39	11	43	15
26	28	0	32	4	37	9	42	14
28	26	28. 59	31	3	36	8	40	12
30	28. 25	28. 57	29. 29	30. 1	30. 34	31. 6	31. 38	32. 10
32	23	55	27	29. 59	32	4	36	8
34	22	54	26	58	30	2	34	6
36	20	52	24	56	29	1	33	5
38	19	51	23	55	27	30. 59	31	3
40	28. 17	28. 49	29. 21	29. 53	30. 25	30. 57	31. 29	32. 1
42	15	47	19	51	23	55	27	31. 59
44	14	46	18	50	22	54	26	58
46	12	44	16	48	20	52	24	56
48	11	43	15	47	19	51	23	55
50	28. 9	28. 41	29. 13	29. 45	30. 17	30. 49	31. 21	31. 53
52	7	39	11	43	15	47	19	51
54	6	38	10	42	14	45	17	49
56	4	36	8	40	12	44	16	48
58	3	35	7	39	11	42	14	46

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 54 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	24. 10	24. 38	25. 6	25. 34	26. 2	26. 31	26. 59	27. 27
2	11	39	7	35	3	32	27. 0	28
4	11	39	7	35	3	32	1	29
6	12	40	8	36	4	33	1	29
8	12	40	8	36	4	33	2	30
10	24. 13	24. 41	25. 9	25. 37	26. 5	26. 34	27. 3	27. 31
12	14	42	10	38	6	35	4	32
14	14	42	10	39	7	36	4	32
16	15	43	11	39	7	36	5	33
18	15	43	11	40	8	37	5	33
20	24. 16	24. 44	25. 12	25. 41	26. 9	26. 38	27. 6	27. 34
22	17	45	13	42	10	39	7	35
24	18	46	14	42	10	39	8	36
26	18	46	14	43	11	40	8	36
28	19	47	15	43	11	40	9	37
30	24. 20	24. 48	25. 16	25. 44	26. 12	26. 41	27. 10	27. 38
32	21	49	17	45	13	42	11	39
34	21	49	17	45	13	42	11	39
36	22	50	18	46	14	43	12	40
38	22	50	18	46	14	43	12	40
40	24. 23	24. 51	25. 19	25. 47	26. 15	26. 44	27. 13	27. 41
42	24	52	20	48	16	45	14	42
44	24	52	20	49	17	46	15	43
46	25	53	21	49	17	46	15	43
48	25	53	21	50	18	47	16	44
50	24. 26	24. 54	25. 22	25. 51	26. 19	26. 48	27. 17	27. 45
52	27	55	23	52	20	49	18	46
54	27	55	23	52	20	49	18	46
56	28	56	24	53	21	50	19	47
58	28	56	24	53	21	50	19	47

Pr. parts for Seconds of Parallax additive	
″	″
1	0
2	1
3	1
4	2
5	2
6	3
7	3
8	4
9	4
10	5
11	5
12	6
13	6
14	7
15	7
16	8
17	8
18	9
19	9
20	10
21	10
22	11
23	11
24	12
25	12
26	13
27	13
28	14
29	14
30	15
31	15
32	16
33	16
34	16
35	17
36	17
37	18
38	18
39	19
40	19
41	20
42	20
43	21
44	21
45	22
46	22
47	23
48	23
49	24
50	24
51	25
52	25
53	26
54	26
55	27
56	27
57	28
58	28
59	29

☽'s App. Altitude 55 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	24. 29	24. 57	25. 25	25. 54	26. 22	26. 51	27. 20	27. 48
2	30	58	26	55	23	52	21	49
4	30	58	26	55	23	52	21	49
6	31	59	27	56	24	53	22	50
8	31	59	27	56	24	53	22	50
10	24. 32	25. 0	25. 28	25. 57	26. 25	26. 54	27. 23	27. 51
12	33	1	29	58	26	55	24	52
14	33	1	29	58	27	56	25	53
16	34	2	30	59	27	56	25	53
18	34	2	30	59	28	57	26	54
20	24. 35	25. 3	25. 31	26. 0	26. 29	26. 58	27. 27	27. 55
22	36	4	32	1	30	59	28	56
24	36	5	33	2	30	59	28	56
26	37	5	33	2	31	27. 0	29	57
28	37	6	34	3	31	0	29	57
30	24. 38	25. 7	25. 35	26. 4	26. 32	27. 1	27. 30	27. 58
32	39	8	36	5	33	2	31	59
34	39	8	36	5	33	2	31	59
36	40	9	37	6	34	3	32	28. 0
38	40	9	37	6	34	3	32	0
40	24. 41	25. 10	25. 38	26. 7	26. 35	27. 4	27. 33	28. 1
42	42	11	39	8	36	5	34	2
44	42	11	39	8	37	6	35	3
46	43	12	40	9	37	6	35	3
48	43	12	40	9	38	7	36	4
50	24. 44	25. 13	25. 41	26. 10	26. 39	27. 8	27. 37	28. 5
52	45	14	42	11	40	9	38	6
54	45	14	42	11	40	9	38	6
56	46	15	43	12	41	10	39	7
58	46	15	43	12	41	10	39	7

☽'s App. Altitude 56 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	24. 47	25. 16	25. 44	26. 13	26. 42	27. 11	27. 40	28. 8
2	48	17	45	14	43	12	41	9
4	48	17	45	14	43	12	41	9
6	49	18	46	15	44	13	42	10
8	49	18	46	15	44	13	42	10
10	24. 50	25. 19	25. 47	26. 16	26. 45	27. 14	27. 43	28. 11
12	51	20	48	17	46	15	44	12
14	51	20	48	17	46	15	44	13
16	52	21	49	18	47	16	45	13
18	52	21	49	18	47	16	45	14
20	24. 53	25. 22	25. 50	26. 19	26. 48	27. 17	27. 46	28. 15
22	54	23	51	20	49	18	47	16
24	54	23	52	21	50	19	48	16
26	55	24	52	21	50	19	48	17
28	55	24	53	22	51	20	49	17
30	24. 56	25. 25	25. 54	26. 23	26. 52	27. 21	27. 50	28. 18
32	57	26	55	24	53	22	51	19
34	57	26	55	24	53	22	51	19
36	58	27	56	25	54	23	52	20
38	58	27	56	25	54	23	52	20
40	24. 59	25. 28	25. 57	26. 26	26. 55	27. 24	27. 53	28. 21
42	25. 0	29	58	27	56	25	54	22
44	0	29	58	27	56	25	54	23
46	1	30	59	28	57	26	55	23
48	1	30	59	28	57	26	55	24
50	25. 2	25. 31	26. 0	26. 29	26. 58	27. 27	27. 56	28. 25
52	3	32	1	30	59	28	57	26
54	3	32	1	30	59	28	57	26
56	4	33	2	31	27. 0	29	58	27
58	4	33	2	31	0	29	58	27

☽'s App. Altitude 57 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	25. 5	25. 34	26. 3	26. 32	27. 1	27. 30	27. 59	28. 28
2	6	35	4	33	2	31	28. 0	29
4	6	35	4	33	2	31	0	29
6	7	36	5	34	3	32	1	30
8	7	36	5	34	3	32	1	30
10	25. 8	25. 37	26. 6	26. 35	27. 4	27. 33	28. 2	28. 31
12	9	38	7	36	5	34	3	32
14	9	38	7	36	5	34	3	33
16	10	39	8	37	6	35	4	33
18	10	39	8	37	6	35	4	34
20	25. 11	25. 40	26. 9	26. 38	27. 7	27. 36	28. 5	28. 35
22	12	41	10	39	8	37	6	36
24	13	41	10	39	8	38	7	36
26	13	42	11	40	9	38	7	37
28	13	42	11	40	9	39	8	37
30	25. 14	25. 43	26. 12	26. 41	27. 10	27. 40	28. 9	28. 38
32	14	43	13	42	11	41	10	39
34	15	44	13	42	11	41	10	39
36	15	44	14	43	12	42	11	40
38	16	45	14	43	12	42	11	40
40	25. 16	25. 45	26. 15	26. 44	27. 13	27. 43	28. 12	28. 41
42	17	46	16	45	14	44	13	42
44	17	46	16	45	14	44	13	43
46	18	47	17	46	15	45	14	43
48	18	47	17	46	15	45	14	44
50	25. 19	25. 48	26. 18	26. 47	27. 16	27. 46	28. 15	28. 45
52	20	49	19	48	17	47	16	46
54	20	49	19	48	17	47	16	46
56	21	50	20	49	18	48	17	47
58	21	50	20	49	18	48	17	47

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 58 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54	55	56	57	58	59	60	61	Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″ ″
0	28. 1	28. 33	29. 5	29. 37	30. 9	30. 40	31. 12	31. 44	1– 1
2	0	31	3	35	7	38	10	42	2– 1
4	27. 58	30	2	34	5	37	8	40	3– 2
6	57	28	0	32	4	35	7	39	4– 2
8	55	27	28. 59	31	2	34	5	37	5– 3
10	27. 54	28. 25	28. 57	29. 29	30. 0	30. 32	31. 3	31. 35	6– 3
12	52	23	55	27	29. 58	30	1	33	7– 4
14	51	22	54	25	57	28	0	31	8– 4
16	49	20	52	24	55	27	30. 58	30	9– 5
18	48	19	51	22	54	25	57	28	10– 5
20	27. 46	28. 17	28. 49	29. 20	29. 52	30. 23	30. 55	31. 26	11– 6
22	44	15	47	18	50	21	53	24	12– 6
24	43	14	46	17	48	20	51	22	13– 7
26	41	12	44	15	47	18	50	21	14– 7
28	40	11	43	14	45	17	48	19	15– 8
30	27. 38	28. 9	28. 41	29. 12	29. 43	30. 15	30. 46	31. 17	16– 8
32	36	7	39	10	41	13	44	15	17– 9
34	35	6	38	9	40	11	42	14	18– 9
36	33	4	36	7	38	10	41	12	19–10
38	32	3	35	6	37	8	39	11	20–10
40	27. 30	28. 1	28. 33	29. 4	29. 35	30. 6	30. 37	31. 9	21–11
42	28	27. 59	31	2	33	4	35	7	22–11
44	27	58	29	0	32	3	34	5	23–12
46	25	56	28	28. 59	30	1	32	4	24–12
48	24	55	26	57	29	0	31	2	25–13
50	27. 22	27. 53	28. 24	28. 55	29. 27	29. 58	30. 29	31. 0	26–13
52	21	51	22	53	25	56	27	30. 58	27–14
54	19	50	21	52	23	54	25	56	28–14
56	18	48	19	50	22	53	24	55	29–15
58	16	47	18	49	20	51	22	53	30–15

☽'s App. Altitude 59 Degrees.

′	54	55	56	57	58	59	60	61	Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″ ″
0	27. 15	27. 45	28. 16	28. 47	29. 18	29. 49	30. 20	30. 51	31–16
2	13	43	14	45	16	47	18	49	32–16
4	12	42	13	44	15	45	16	47	33–17
6	10	40	11	42	13	44	15	46	34–17
8	9	39	10	41	12	42	13	44	35–18
10	27. 7	27. 37	28. 8	28. 39	29. 10	29. 40	30. 11	30. 42	36–18
12	5	35	6	37	8	38	9	40	37–19
14	4	34	5	36	6	37	7	38	38–20
16	2	32	3	34	5	35	6	37	39–20
18	1	31	2	33	3	34	4	35	40–21
20	26. 59	27. 29	28. 0	28. 31	29. 1	29. 32	30. 2	30. 33	41–22
22	57	27	27. 58	29	28. 59	30	0	31	42–22
24	56	26	57	27	58	28	29. 59	29	43–23
26	54	24	55	26	56	27	57	28	44–23
28	53	23	54	24	55	25	56	26	45–24
30	26. 51	27. 21	27. 52	28. 22	28. 53	29. 23	29. 54	30. 24	46–25
32	49	19	50	20	51	21	52	22	47–25
34	48	18	49	19	49	19	50	20	48–26
36	46	16	47	17	48	18	49	19	49–27
38	45	15	46	16	46	16	47	17	50–27
40	26. 43	27. 13	27. 44	28. 14	28. 44	29. 14	29. 45	30. 15	51–28
42	41	11	42	12	42	12	43	13	52–28
44	40	10	40	11	41	11	41	11	53–29
46	38	8	39	9	39	9	40	10	54–29
48	37	7	37	8	38	8	38	8	55–30
50	26. 35	27. 5	27. 35	28. 6	28. 36	29. 6	29. 36	30. 6	56–30
52	33	3	33	4	34	4	34	4	
54	32	2	32	2	32	2	32	2	
56	30	0	30	1	31	1	31	1	
58	29	26. 59	29	27. 59	29	28. 59	29	29. 59	

☽'s App. Altitude 60 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54	55	56	57	58	59	60	61	Pr. part for Seconds of Parallax *additive*
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″ ″
0	26. 27	26. 57	27. 27	27. 57	28. 27	28. 57	29. 27	29. 57	1– 0
2	25	55	25	55	25	55	25	55	2– 1
4	24	54	24	54	24	53	23	53	3– 2
6	22	52	22	52	22	52	22	52	4– 2
8	21	51	21	51	21	50	20	50	5– 2
10	26. 19	26. 49	27. 19	27. 49	28. 19	28. 48	29. 18	29. 48	6– 3
12	17	47	17	47	17	46	16	46	7– 3
14	16	46	16	45	15	45	14	44	8– 4
16	14	44	14	44	14	43	13	43	9– 4
18	13	43	13	42	12	42	11	41	10– 5
20	26. 11	26. 41	27. 11	27. 40	28. 10	28. 40	29. 9	29. 39	11– 5
22	9	39	9	38	8	38	7	37	12– 6
24	8	38	7	37	6	36	5	35	13– 6
26	6	36	6	35	5	35	4	34	14– 7
28	5	35	4	34	3	33	2	32	15– 7
30	26. 3	26. 33	27. 2	27. 32	28. 1	28. 31	29. 0	29. 30	16– 8
32	1	31	0	30	27. 59	29	28. 58	28	17– 8
34	0	30	26. 59	28	58	27	57	26	18– 9
36	25. 58	28	57	27	56	26	55	25	19– 9
38	57	27	56	25	55	24	54	23	20–10
40	25. 55	26. 25	26. 54	27. 23	27. 53	28. 22	28. 52	29. 21	21–10
42	53	23	52	21	51	20	50	19	22–11
44	52	21	51	20	49	18	48	17	23–11
46	50	20	49	18	48	17	47	16	24–12
48	49	18	48	17	46	15	45	14	25–12
50	25. 47	26. 16	26. 46	27. 15	27. 44	28. 13	28. 43	29. 12	26–13
52	45	14	44	13	42	11	41	10	27–13
54	44	13	42	11	41	10	39	8	28–14
56	42	11	41	10	39	8	38	7	29–14
58	41	10	39	8	38	7	36	5	30–15

☽'s App. Altitude 61 Degrees.

′	54	55	56	57	58	59	60	61	Pr. part for Seconds of Parallax *additive*
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″ ″
0	25. 39	26. 8	26. 37	27. 6	27. 36	28. 5	28. 34	29. 3	31–16
2	37	6	35	4	34	3	32	1	32–16
4	36	5	34	3	32	1	30	28. 59	33–17
6	34	3	32	1	31	0	29	58	34–17
8	33	2	31	0	29	27. 58	27	56	35–18
10	25. 31	26. 0	26. 29	26. 58	27. 27	27. 56	28. 25	28. 54	36–18
12	29	25. 58	27	56	25	54	23	52	37–19
14	28	57	26	54	23	52	21	50	38–19
16	26	55	24	53	22	51	20	49	39–20
18	25	54	23	51	20	49	18	47	40–20
20	25. 23	25. 52	26. 21	26. 49	27. 18	27. 47	28. 16	28. 45	41–21
22	21	50	19	47	16	45	14	43	42–21
24	20	49	17	46	15	43	12	41	43–22
26	18	47	16	44	13	42	11	39	44–22
28	17	46	14	43	12	40	9	37	45–23
30	25. 15	25. 44	26. 12	26. 41	27. 10	27. 38	28. 7	28. 35	46–23
32	13	42	10	39	8	36	5	33	47–24
34	12	40	9	37	6	34	3	31	48–24
36	10	39	7	36	5	33	2	30	49–25
38	9	37	6	34	3	31	0	28	50–25
40	25. 7	25. 35	26. 4	26. 32	27. 1	27. 29	27. 58	28. 26	51–26
42	5	33	2	30	26. 59	27	56	24	52–26
44	4	32	1	29	57	26	54	22	53–27
46	2	30	25. 59	27	56	24	53	21	54–27
48	1	29	58	26	54	23	51	19	55–28
50	24. 59	25. 27	25. 56	26. 24	26. 52	27. 21	27. 49	28. 17	56–28
52	57	25	54	22	50	19	47	15	
54	56	24	52	20	48	17	45	13	
56	54	22	51	19	47	16	44	12	
58	52	21	49	17	45	14	42	10	

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 58 Degrees.

Horizontal Parallax.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	25. 22	25. 51	26. 21	26. 50	27. 19	27. 49	28. 18	28. 48
2	23	52	22	51	20	50	19	49
4	23	52	22	51	20	50	19	49
6	24	53	23	52	21	51	20	50
8	24	53	23	52	21	51	20	50
10	25. 25	25. 54	26. 24	26. 53	27. 22	27. 52	28. 21	28. 51
12	25	55	25	54	23	53	22	52
14	26	55	25	54	23	53	22	52
16	26	56	26	55	24	54	23	53
18	27	56	26	55	24	54	23	53
20	25. 27	25. 57	26. 27	26. 56	27. 25	27. 55	28. 24	28. 54
22	28	58	28	57	26	56	25	55
24	28	58	28	57	26	56	26	56
26	29	59	29	58	27	57	26	56
28	29	59	29	58	27	57	27	57
30	25. 30	26. 0	26. 30	26. 59	27. 28	27. 58	28. 28	28. 58
32	31	0	30	27. 0	29	59	29	59
34	31	1	31	0	29	59	29	59
36	32	1	31	1	30	28. 0	30	29. 0
38	32	2	32	1	30	0	30	0
40	25. 33	26. 2	26. 32	27. 2	27. 31	28. 1	28. 31	29. 1
42	33	3	33	3	32	2	32	2
44	34	3	33	3	32	2	32	2
46	34	4	34	4	33	3	33	3
48	35	4	34	4	33	3	33	3
50	25. 35	26. 5	26. 35	27. 5	27. 34	28. 4	28. 34	29. 4
52	36	6	36	6	35	5	35	5
54	36	6	36	6	35	5	35	5
56	37	7	37	7	36	6	36	6
58	37	7	37	7	36	6	36	6

☽'s App. Altitude 59 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	25. 38	26. 8	26. 38	27. 8	27. 37	28. 7	28. 37	29. 7
2	39	9	39	9	38	8	38	8
4	39	9	39	9	38	8	38	8
6	40	10	40	10	39	9	39	9
8	40	10	40	10	39	9	39	9
10	25. 41	26. 11	26. 41	27. 11	27. 40	28. 10	28. 40	29. 10
12	42	12	42	12	41	11	41	11
14	42	12	42	12	41	11	41	11
16	43	13	43	13	42	12	42	12
18	43	13	43	13	42	12	42	12
20	25. 44	26. 14	26. 44	27. 14	27. 43	28. 13	28. 43	29. 13
22	45	15	45	15	44	14	44	14
24	45	15	45	15	44	14	44	14
26	46	16	46	16	45	15	45	15
28	46	16	46	16	45	15	45	15
30	25. 47	26. 17	26. 47	27. 17	27. 46	28. 16	28. 46	29. 16
32	47	17	47	17	47	17	47	17
34	48	18	48	18	47	17	47	17
36	48	18	48	18	48	18	48	18
38	49	19	49	19	48	18	48	18
40	25. 49	26. 19	26. 49	27. 19	27. 49	28. 19	28. 49	29. 19
42	50	20	50	20	50	20	50	20
44	50	20	50	20	50	20	50	20
46	51	21	51	21	51	21	51	21
48	51	21	51	21	51	21	51	21
50	25. 52	26. 22	26. 52	27. 22	27. 52	28. 22	28. 52	29. 22
52	53	23	53	23	53	23	53	23
54	53	23	53	23	53	23	53	23
56	54	24	54	24	54	24	54	24
58	54	24	54	24	54	24	54	24

☽'s App. Altitude 60 Degrees.

Horizontal Parallax.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	25. 55	26. 25	26. 55	27. 25	27. 55	28. 25	28. 55	29. 25
2	56	26	56	26	56	26	56	26
4	56	26	56	26	56	26	56	26
6	57	27	57	27	57	27	57	27
8	57	27	57	27	57	27	57	27
10	25. 58	26. 28	26. 58	27. 28	27. 58	28. 28	28. 58	29. 28
12	58	28	58	28	59	29	59	29
14	59	29	59	29	59	29	59	29
16	59	29	59	29	28. 0	30	29. 0	30
18	26. 0	30	27. 0	30	0	30	0	30
20	26. 0	26. 30	27. 0	27. 30	28. 1	28. 31	29. 1	29. 31
22	1	31	1	31	2	32	2	32
24	1	31	1	31	2	32	2	32
26	2	32	2	32	3	33	3	33
28	2	32	2	32	3	33	3	33
30	26. 3	26. 33	27. 3	27. 33	28. 4	28. 34	29. 4	29. 34
32	4	34	4	34	4	34	4	35
34	4	34	4	34	5	35	5	35
36	5	35	5	35	5	35	5	36
38	5	35	5	35	6	36	6	36
40	26. 6	26. 36	27. 6	27. 36	28. 6	28. 36	29. 6	29. 37
42	6	36	6	36	7	37	7	38
44	7	37	7	37	7	37	7	38
46	7	37	7	37	8	38	8	39
48	8	38	8	38	8	38	8	39
50	26. 8	26. 38	27. 8	27. 38	28. 9	28. 39	29. 9	29. 40
52	9	39	9	39	10	40	10	41
54	9	39	9	39	10	40	10	41
56	10	40	10	40	11	41	11	42
58	10	40	10	40	11	41	11	42

☽'s App. Altitude 61 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	26. 11	26. 41	27. 11	27. 41	28. 12	28. 42	29. 12	29. 43
2	12	42	12	42	13	43	13	44
4	12	42	12	42	13	43	13	44
6	13	43	13	43	14	44	14	45
8	13	43	13	43	14	44	14	45
10	26. 14	26. 44	27. 14	27. 44	28. 15	28. 45	29. 15	29. 46
12	14	44	14	44	15	46	16	47
14	15	45	15	45	16	46	16	47
16	15	45	15	45	16	47	17	48
18	16	46	16	46	17	47	17	48
20	26. 16	26. 46	27. 16	27. 46	28. 17	28. 48	29. 18	29. 49
22	17	47	17	47	18	49	19	50
24	17	47	17	47	18	49	19	50
26	18	48	18	48	19	50	20	51
28	18	48	18	48	19	50	20	51
30	26. 19	26. 49	27. 19	27. 49	28. 20	28. 51	29. 21	29. 52
32	19	49	20	50	21	51	21	52
34	20	50	20	50	21	52	22	53
36	20	50	21	51	22	52	22	53
38	21	51	21	51	22	53	23	54
40	26. 21	26. 51	27. 22	27. 52	28. 23	28. 53	29. 23	29. 54
42	22	52	22	52	23	54	24	55
44	22	52	23	53	24	54	24	55
46	23	53	23	53	24	55	25	56
48	23	53	24	54	25	55	25	56
50	26. 24	26. 54	27. 24	27. 54	28. 25	28. 56	29. 26	29. 57
52	24	54	25	55	26	57	27	58
54	25	55	25	55	26	57	27	58
56	25	55	26	56	27	58	28	59
58	26	56	26	56	27	58	28	59

Correct. for Sun's and Star's Altit. addit. ☉

°	″
3–	8
4–	5
5–	4
6–	3
7–	2
8–	2
9–	2
10–	2
20–	2
30–	3
40–	3
50–	4
60–	4
70–	5
80–	5
90–	5

*

°	″
3–	8
4–	5
5–	4
6–	2
7–	2
8–	2
9–	1
10–	1
20–	0
30–	0
40–	0
50–	0
60–	0
70–	0
80–	0
90–	0

Pr. parts for Seconds of Parallax additive

″	″
1–	0
2–	1
3–	1
4–	2
5–	2
6–	3
7–	3
8–	4
9–	4
10–	5
11–	5
12–	6
13–	6
14–	7
15–	7
16–	8
17–	8
18–	9
19–	9
20–	10
21–	10
22–	11
23–	11
24–	12
25–	12
26–	13
27–	13
28–	14
29–	14
30–	15
31–	15
32–	16
33–	16
34–	17
35–	17
36–	18
37–	18
38–	19
39–	19
40–	20
41–	20
42–	21
43–	21
44–	22
45–	22
46–	23
47–	23
48–	24
49–	24
50–	25
51–	25
52–	26
53–	26
54–	27
55–	27
56–	28
57–	28
58–	29
59–	29

Pr. parts for Seconds of Parallax additive

″	″
1–	1
2–	1
3–	2
4–	2
5–	3
6–	3
7–	4
8–	4
9–	5
10–	5
11–	6
12–	6
13–	7
14–	7
15–	8
16–	8
17–	9
18–	9
19–	10
20–	10
21–	11
22–	11
23–	12
24–	12
25–	13
26–	13
27–	14
28–	14
29–	15
30–	15
31–	16
32–	16
33–	17
34–	17
35–	18
36–	18
37–	19
38–	19
39–	20
40–	20
41–	21
42–	21
43–	22
44–	22
45–	23
46–	23
47–	24
48–	24
49–	25
50–	25
51–	26
52–	26
53–	27
54–	27
55–	28
56–	28
57–	29
58–	29
59–	30

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 62 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	24. 51	25. 19	25. 47	26. 15	26. 43	27. 12	27. 40	28. 8
2	49	17	45	13	41	10	38	6
4	48	16	44	12	40	8	36	4
6	46	14	42	10	38	7	35	3
8	45	13	41	9	37	5	33	1
10	24. 43	25. 11	25. 39	26. 7	26. 35	27. 3	27. 31	27. 59
12	41	9	37	5	33	1	29	57
14	40	7	35	3	31	26. 59	27	55
16	38	6	34	2	30	58	26	54
18	37	4	32	0	28	56	24	52
20	24. 35	25. 2	25. 30	25. 58	26. 26	26. 54	27. 22	27. 50
22	33	0	28	56	24	52	20	48
24	31	24. 59	27	55	22	50	18	46
26	30	57	25	53	21	49	17	44
28	28	56	24	52	19	47	15	42
30	24. 26	24. 54	25. 22	25. 50	26. 17	26. 45	27. 13	27. 40
32	24	52	20	48	15	43	11	38
34	23	51	18	46	13	41	9	36
36	21	49	17	45	12	40	8	35
38	20	48	15	43	10	38	6	33
40	24. 18	24. 46	25. 13	25. 41	26. 8	26. 36	27. 4	27. 31
42	16	44	11	39	6	34	2	29
44	15	42	10	37	5	32	0	27
46	13	41	8	36	3	31	26. 58	26
48	12	39	7	34	2	29	56	24
50	24. 10	24. 37	25. 5	25. 32	26. 0	26. 27	26. 54	27. 22
52	8	35	3	30	25. 58	25	52	20
54	7	34	1	29	56	23	50	18
56	5	32	0	27	55	22	49	17
58	4	31	24. 58	26	53	20	47	15

☽'s App. Altitude 63 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	24. 2	24. 29	24. 56	25. 24	25. 51	26. 18	26. 45	27. 13
2	0	27	54	22	49	16	43	11
4	23. 59	26	53	20	47	14	41	9
6	57	24	51	19	46	13	40	7
8	56	23	50	17	44	11	38	5
10	23. 54	24. 21	24. 48	25. 15	25. 42	26. 9	26. 36	27. 3
12	52	19	46	13	40	7	34	1
14	50	17	44	11	38	5	32	26. 59
16	49	16	43	10	37	4	31	58
18	47	14	41	8	35	2	29	56
20	23. 45	24. 12	24. 39	25. 6	25. 33	26. 0	26. 27	26. 54
22	43	10	37	4	31	25. 58	25	52
24	42	9	36	3	29	56	23	50
26	40	7	34	1	28	55	22	49
28	39	6	33	0	26	53	20	47
30	23. 37	24. 4	24. 31	24. 58	25. 24	25. 51	26. 18	26. 45
32	35	2	29	56	22	49	16	43
34	34	1	27	54	20	47	14	41
36	32	23. 59	26	53	19	46	13	39
38	31	58	24	51	17	44	11	37
40	23. 29	23. 56	24. 22	24. 49	25. 15	25. 42	26. 9	26. 35
42	27	54	20	47	13	40	7	33
44	26	52	19	45	12	38	5	31
46	24	51	17	44	10	37	4	30
48	23	49	16	42	9	35	2	28
50	23. 21	23. 47	24. 14	24. 40	25. 7	25. 33	26. 0	26. 26
52	19	45	12	38	5	31	25. 58	24
54	18	44	10	36	3	29	56	22
56	16	42	9	35	2	28	54	21
58	15	41	7	33	0	26	52	19

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*	
″	″
1	0
2	1
3	1
4	2
5	2
6	3
7	3
8	4
9	4
10	4
11	5
12	5
13	6
14	6
15	7
16	7
17	8
18	8
19	9
20	9
21	9
22	10
23	10
24	11
25	11
26	12
27	12
28	13
29	13
30	13
31	14
32	14
33	15
34	15
35	16
36	16
37	17
38	17
39	18
40	18
41	18
42	19
43	19
44	20
45	20
46	21
47	21
48	22
49	22
50	22
51	23
52	23
53	24
54	24
55	25
56	25
57	26
58	26
59	27

☽'s App. Altitude 64 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	23. 13	23. 39	24. 5	24. 31	24. 58	25. 24	25. 50	26. 17
2	11	37	3	29	56	22	48	15
4	9	35	2	27	54	20	46	13
6	8	34	0	26	53	19	45	11
8	6	32	23. 59	24	51	17	43	9
10	23. 4	23. 30	23. 57	24. 22	24. 49	25. 15	25. 41	26. 7
12	2	28	55	20	47	13	39	5
14	1	27	53	19	45	11	37	3
16	22. 59	25	52	17	44	10	36	2
18	58	24	50	16	42	8	34	0
20	22. 56	23. 22	23. 48	24. 14	24. 40	25. 6	25. 32	25. 58
22	54	20	46	12	38	4	30	56
24	53	19	44	10	36	2	28	54
26	51	17	43	9	35	1	27	52
28	50	16	41	7	33	24. 59	25	50
30	22. 48	23. 14	23. 39	24. 5	24. 31	24. 57	25. 23	25. 48
32	46	12	37	3	29	55	21	46
34	44	10	36	1	27	53	19	44
36	43	9	34	0	26	52	17	43
38	41	7	33	23. 58	24	50	15	41
40	22. 39	23. 5	23. 31	23. 56	24. 22	24. 48	25. 13	25. 39
42	37	3	29	54	20	46	11	37
44	36	2	27	53	18	44	9	35
46	34	0	26	51	17	43	8	34
48	33	22. 59	24	50	15	41	6	32
50	22. 31	22. 57	23. 22	23. 48	24. 13	24. 39	25. 4	25. 30
52	29	55	20	46	11	37	2	28
54	28	53	18	44	9	35	0	26
56	26	52	17	43	8	34	24. 59	24
58	25	50	15	41	6	32	57	22

☽'s App. Altitude 65 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	22. 23	22. 48	23. 13	23. 39	24. 4	24. 30	24. 55	25. 20
2	21	46	11	37	2	28	53	18
4	19	45	10	35	0	26	51	16
6	18	43	8	34	23. 59	24	50	15
8	16	42	7	32	57	22	48	13
10	22. 14	22. 40	23. 5	23. 30	23. 55	24. 20	24. 46	25. 11
12	12	38	3	28	53	18	44	9
14	11	36	1	26	51	16	42	7
16	9	35	22. 59	25	50	15	40	5
18	8	33	58	23	48	13	38	3
20	22. 6	22. 31	22. 56	23. 21	23. 46	24. 11	24. 36	25. 1
22	4	29	54	19	44	9	34	24. 59
24	3	28	52	17	42	7	32	57
26	1	26	51	16	41	6	31	56
28	0	25	49	14	39	4	29	54
30	21. 58	22. 23	22. 47	23. 12	23. 37	24. 2	24. 27	24. 52
32	56	21	45	10	35	0	25	50
34	54	19	44	8	33	23. 58	23	48
36	53	18	42	7	32	57	22	47
38	51	16	41	5	30	55	20	45
40	21. 49	22. 14	22. 39	23. 3	23. 28	23. 53	24. 18	24. 43
42	47	12	37	1	26	51	16	41
44	46	10	35	0	24	49	14	39
46	44	9	34	22. 58	23	48	12	37
48	43	7	32	57	21	46	10	35
50	21. 41	22. 5	22. 30	22. 55	23. 19	23. 44	24. 8	24. 33
52	39	3	28	53	17	42	6	31
54	37	2	26	51	15	40	4	29
56	36	0	25	50	14	38	3	27
58	34	21. 59	23	48	12	36	1	25

Digitized by Google

Corrct. for Sun's and Star's Altit. addit. ☉

☽'s App. Altitude 62 Degrees.

	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
0	26. 26″	26. 56″	27. 27″	27. 57″	28. 28″	28. 59″	29. 29″	30. 0″	
2	27	57	28	58	29	29. 0	30	1	
4	27	57	28	58	29	0	30	1	
6	28	58	29	59	30	1	31	2	
8	28	58	29	59	30	1	31	2	
10	26. 29	26. 59	27. 30	28. 0	28. 31	29. 2	29. 32	30. 3	
12	29	59	30	0	31	2	33	3	
14	30	27. 0	31	1	32	3	33	4	
16	30	0	31	1	32	3	34	4	
18	31	1	32	2	33	4	34	5	
20	26. 31	27. 1	27. 32	28. 2	28. 33	29. 4	29. 35	30. 5	
22	32	2	33	3	34	5	36	6	
24	32	2	33	3	34	5	36	6	
26	33	3	34	4	35	6	37	7	
28	33	3	34	4	35	6	37	7	
30	26. 34	27. 4	27. 35	28. 5	28. 36	29. 7	29. 38	30. 8	
32	34	4	35	6	37	8	38	9	
34	35	5	36	6	37	8	39	9	
36	35	5	36	7	38	9	39	10	
38	36	6	37	7	38	9	40	10	
40	26. 36	27. 6	27. 37	28. 8	28. 39	29. 10	29. 40	30. 11	
42	37	7	38	8	39	10	41	11	
44	37	7	38	9	40	11	41	12	
46	38	8	39	9	40	11	42	12	
48	38	8	39	10	41	12	42	13	
50	26. 39	27. 9	27. 40	28. 10	28. 41	29. 12	29. 43	30. 13	
52	39	9	40	11	42	13	44	14	
54	40	10	41	11	42	13	44	14	
56	40	10	41	12	43	14	45	15	
58	41	11	42	12	43	14	45	15	

☽'s App. Altitude 63 Degrees.

	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
0	26. 41″	27. 11″	27. 42″	28. 13″	28. 44″	29. 15″	29. 46″	30. 16″	
2	41	12	43	14	45	16	47	17	
4	42	12	43	14	45	16	47	17	
6	42	13	44	15	46	17	48	18	
8	43	13	44	15	46	17	48	18	
10	26. 43	27. 14	27. 45	28. 16	28. 47	29. 18	29. 49	30. 19	
12	44	14	45	16	47	18	49	19	
14	44	15	46	17	48	19	50	20	
16	45	15	46	17	48	19	50	20	
18	45	16	47	18	49	20	51	21	
20	26. 46	27. 16	27. 47	28. 18	28. 49	29. 20	29. 51	30. 21	
22	46	17	48	19	50	21	52	22	
24	47	17	48	19	50	21	52	22	
26	47	18	49	20	51	22	53	23	
28	48	18	49	20	51	22	53	23	
30	26. 48	27. 19	27. 50	28. 21	28. 52	29. 23	29. 54	30. 24	
32	48	19	50	21	52	24	55	25	
34	49	20	51	22	53	24	55	25	
36	49	20	51	22	53	25	56	26	
38	50	21	52	23	54	25	56	26	
40	26. 50	27. 21	27. 52	28. 23	28. 54	29. 26	29. 57	30. 27	
42	51	22	53	24	55	26	57	27	
44	51	22	53	24	55	27	58	28	
46	52	23	54	25	56	27	58	28	
48	52	23	54	25	56	28	59	29	
50	26. 53	27. 24	27. 55	28. 26	28. 57	29. 28	29. 59	30. 29	
52	53	24	55	26	57	29	30. 0	30	
54	54	25	56	27	58	29	0	30	
56	54	25	56	27	58	30	1	31	
58	55	25	57	28	59	30	1	31	

☽'s App. Altitude 64 Degrees.

	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
0	26. 55″	27. 26″	27. 57″	28. 28″	28. 59″	29. 31″	30. 2″	30. 32″	
2	55	26	57	29	29. 0	32	3	33	
4	56	27	58	29	0	32	3	33	
6	56	27	58	30	1	33	4	34	
8	57	28	59	30	1	33	4	34	
10	26. 57	27. 28	27. 59	28. 31	29. 2	29. 34	30. 5	30. 35	
12	58	29	28. 0	31	2	34	5	35	
14	58	29	0	32	2	35	6	36	
16	59	30	1	32	3	35	6	36	
18	59	30	1	33	4	36	7	37	
20	27. 0	27. 31	28. 2	28. 33	29. 4	29. 36	30. 7	30. 37	
22	0	31	2	34	5	37	8	38	
24	1	32	3	34	5	37	8	38	
26	1	32	3	35	6	38	9	39	
28	2	33	4	35	6	38	9	39	
30	27. 2	27. 33	28. 4	28. 36	29. 7	29. 39	30. 10	30. 40	
32	2	33	4	36	7	39	10	41	
34	3	34	5	37	8	40	11	41	
36	3	34	5	37	8	40	11	42	
38	4	35	6	38	9	41	12	42	
40	27. 4	27. 35	28. 6	28. 38	29. 9	29. 41	30. 12	30. 43	
42	5	36	7	39	10	42	13	43	
44	5	36	7	39	10	42	13	44	
46	6	37	8	40	11	43	14	44	
48	6	37	8	40	11	43	14	45	
50	27. 7	27. 38	28. 9	28. 41	29. 12	29. 44	30. 15	30. 45	
52	7	38	9	41	12	44	15	46	
54	8	39	10	42	13	45	16	46	
56	8	39	10	42	13	45	16	47	
58	9	40	11	43	14	46	17	47	

☽'s App. Altitude 65 Degrees.

	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
0	27. 9″	27. 40″	28. 11″	28. 43″	29. 14″	29. 46″	30. 17″	30. 48″	
2	9	40	11	43	14	46	18	49	
4	10	41	12	44	15	47	18	49	
6	10	41	12	44	15	47	19	50	
8	11	42	13	45	16	48	19	50	
10	27. 11	27. 42	28. 13	28. 45	29. 16	29. 48	30. 20	30. 51	
12	11	43	14	46	17	49	20	51	
14	12	43	14	46	17	49	21	52	
16	12	44	15	47	18	50	21	52	
18	13	44	15	47	18	50	22	53	
20	27. 13	27. 45	28. 16	28. 48	29. 19	29. 51	30. 22	30. 53	
22	14	45	16	48	19	51	23	54	
24	14	46	17	49	20	52	23	54	
26	15	46	17	49	20	52	24	55	
28	15	47	18	50	21	53	24	55	
30	27. 16	27. 47	28. 18	28. 50	29. 21	29. 53	30. 25	30. 56	
32	16	47	18	50	21	53	25	56	
34	17	48	19	51	22	54	26	57	
36	17	48	19	51	22	54	26	57	
38	18	49	20	52	23	55	27	58	
40	27. 18	27. 49	28. 20	28. 52	29. 23	29. 55	30. 27	30. 58	
42	18	50	21	53	24	56	28	59	
44	19	50	21	53	24	56	28	59	
46	19	51	22	54	25	57	29	31. 0	
48	20	51	22	54	25	57	29	0	
50	27. 20	27. 52	28. 23	28. 55	29. 26	29. 58	30. 30	31. 1	
52	20	52	23	55	26	58	30	1	
54	21	53	24	56	27	59	31	2	
56	21	53	24	56	27	59	31	2	
58	22	54	25	57	28	30. 0	32	3	

Pr. parts for Seconds of Parallax additive
1″ 1
2″ 1
3 2
4 2
5 3
6 3
7 4
8 4
9 5
10 5
11 6
12 6
13 7
14 7
15 8
16 8
17 9
18 9
19 10
20 10
21 11
22 11
23 12
24 12
25 13
26 13
27 14
28 14
29 15
30 15
31 16
32 16
33 17
34 17
35 18
36 18
37 19
38 19
39 20
40 20
41 21
42 21
43 22
44 22
45 23
46 23
47 24
48 24
49 25
50 25
51 26
52 26
53 27
54 27
55 28
56 28
57 29
58 29
59 30

Pr. parts for Seconds of Parallax additive
1″ 1
2″ 1
3 2
4 2
5 3
6 3
7 4
8 4
9 5
10 5
11 6
12 6
13 7
14 7
15 8
16 8
17 9
18 9
19 10
20 10
21 11
22 11
23 12
24 12
25 13
26 13
27 14
28 15
29 15
30 16
31 16
32 17
33 17
34 18
35 18
36 19
37 19
38 20
39 20
40 21
41 21
42 22
43 22
44 23
45 23
46 24
47 24
48 25
49 25
50 26
51 26
52 27
53 27
54 28
55 28
56 29
57 30
58 30
59 31

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 66 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	21. 32	21. 57	22. 21	22. 46	23. 10	23. 34	23. 59	24. 23
2	30	55	19	44	8	32	57	21
4	29	53	18	42	6	30	55	19
6	27	52	16	41	5	29	54	18
8	26	50	15	39	3	27	52	16
10	21. 24	21. 48	22. 13	22. 37	23. 1	23. 25	23. 50	24. 14
12	22	46	11	35	22. 59	23	48	12
14	21	45	9	33	57	21	46	10
16	19	43	8	32	56	20	44	8
18	18	42	6	30	54	18	42	6
20	21. 16	21. 40	22. 4	22. 28	22. 52	23. 16	23. 40	24. 4
22	14	38	2	26	50	14	38	2
24	12	36	0	24	48	12	36	0
26	11	35	21. 59	23	47	11	35	23. 59
28	9	33	57	21	45	9	33	57
30	21. 7	21. 31	21. 55	22. 19	22. 43	23. 7	23. 31	23. 55
32	5	29	53	17	41	5	29	53
34	4	27	51	15	39	3	27	51
36	2	26	50	14	38	2	25	49
38	1	24	48	12	36	0	23	47
40	20. 59	21. 22	21. 46	22. 10	22. 34	22. 58	23. 21	23. 45
42	57	20	44	8	32	56	19	43
44	55	19	42	6	30	54	17	41
46	54	17	41	5	29	52	16	39
48	52	16	39	3	27	50	14	37
50	20. 50	21. 14	21. 37	22. 1	22. 25	22. 48	23. 12	23. 35
52	48	12	35	21. 59	23	46	10	33
54	47	10	34	57	21	44	8	31
56	45	9	32	56	20	43	6	30
58	44	7	31	54	18	41	4	28

Proparts for Seconds of Parallax *additive*	
″	″
1	0
2	1
3	1
4	2
5	2
6	2
7	3
8	3
9	4
10	4
11	4
12	5
13	5
14	5
15	6
16	6
17	7
18	7
19	7
20	8
21	8
22	9
23	9
24	9
25	10
26	10
27	11
28	11
29	11
30	12
31	12
32	13
33	13
34	13
35	14
36	14
37	14
38	15
39	15
40	16
41	16
42	16
43	17
44	17
45	18
46	18
47	18
48	19
49	19
50	20
51	20
52	20
53	21
54	21
55	22
56	22
57	22
58	23
59	23

☽'s App. Altitude 67 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	20. 42	21. 5	21. 29	21. 52	22. 16	22. 39	23. 2	23. 26
2	40	3	27	50	14	37	0	24
4	38	2	25	48	12	35	22. 58	22
6	37	0	24	47	10	34	57	20
8	35	20. 59	22	45	8	32	55	18
10	20. 33	20. 57	21. 20	21. 43	22. 6	22. 30	22. 53	23. 16
12	31	55	18	41	4	28	51	14
14	30	53	16	39	2	26	49	12
16	28	52	15	38	1	24	48	11
18	27	50	13	36	21. 59	22	46	9
20	20. 25	20. 48	21. 11	21. 34	21. 57	22. 20	22. 44	23. 7
22	23	46	9	32	55	18	42	5
24	21	44	7	30	53	16	40	3
26	20	43	6	29	52	15	38	1
28	18	41	4	27	50	13	36	22. 59
30	20. 16	20. 39	21. 2	21. 25	21. 48	22. 11	22. 34	22. 57
32	14	37	0	23	46	9	32	55
34	12	36	20. 58	21	44	7	30	53
36	11	34	57	20	43	6	29	51
38	9	33	55	18	41	4	27	49
40	20. 7	20. 31	20. 53	21. 16	21. 39	22. 2	22. 25	22. 47
42	5	29	51	14	37	0	23	45
44	4	27	50	12	35	21. 58	21	43
46	2	26	48	11	34	56	19	42
48	1	24	47	9	32	54	17	40
50	19. 59	20. 22	20. 45	21. 7	21. 30	21. 52	22. 15	22. 38
52	57	20	43	5	28	50	13	36
54	56	18	41	3	26	48	11	34
56	54	17	40	2	25	47	10	32
58	53	15	38	0	23	45	8	30

☽'s App Altitude 68 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	19. 51	20. 13	20. 36	20. 58	21. 21	21. 43	22. 6	22. 28
2	49	11	34	56	19	41	4	26
4	47	9	32	54	17	39	2	24
6	46	8	31	53	15	38	0	22
8	44	6	29	51	13	36	21. 58	20
10	19. 42	20. 4	20. 27	20. 49	21. 11	21. 34	21. 56	22. 18
12	40	2	25	47	9	32	54	16
14	39	1	23	45	7	30	52	14
16	37	19. 59	22	44	6	28	51	13
18	36	58	20	42	4	26	49	11
20	19. 34	19. 56	20. 18	20. 40	21. 2	21. 24	21. 47	22. 9
22	32	54	16	38	0	22	45	7
24	30	52	14	36	20. 58	20	43	5
26	29	51	13	35	57	19	41	3
28	27	49	11	33	55	17	39	1
30	19. 25	19. 47	20. 9	20. 31	20. 53	21. 15	21. 37	21. 59
32	23	45	7	29	51	13	35	57
34	21	43	5	27	49	11	33	55
36	20	42	4	26	48	10	31	53
38	18	40	2	24	46	8	29	51
40	19. 16	19. 38	20. 0	20. 22	20. 44	21. 6	21. 27	21. 49
42	14	36	19. 58	20	42	4	25	47
44	13	35	56	18	40	2	23	45
46	11	33	55	17	39	0	22	43
48	10	32	53	15	37	20. 58	20	41
50	19. 8	19. 30	19. 51	20. 13	20. 35	20. 56	21. 18	21. 39
52	6	28	49	11	33	54	16	37
54	4	26	47	9	31	52	14	35
56	3	25	46	8	29	51	12	34
58	1	23	44	6	27	49	10	32

☽'s App. Altitude 69 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	18. 59	19. 21	19. 42	20. 4	20. 25	20. 47	21. 8	21. 30
2	57	19	40	2	23	45	6	28
4	56	17	38	0	21	43	4	26
6	54	16	37	19. 59	20	41	2	24
8	53	14	35	57	18	39	0	22
10	18. 51	19. 12	19. 33	19. 55	20. 16	20. 37	20. 58	21. 20
12	49	10	31	53	14	35	56	18
14	47	8	29	51	12	33	54	16
16	46	7	28	50	11	32	53	14
18	44	5	26	48	9	30	51	12
20	18. 42	19. 3	19. 24	19. 46	20. 7	20. 28	20. 49	21. 10
22	40	1	22	44	5	26	47	8
24	39	18. 59	20	42	3	24	45	6
26	37	58	19	40	1	22	43	4
28	36	56	17	38	19. 59	20	41	2
30	18. 34	18. 54	19. 15	19. 36	19. 57	20. 18	20. 39	21. 0
32	32	52	13	34	55	16	37	20. 58
34	30	51	11	32	53	14	35	56
36	29	49	10	31	52	13	34	54
38	27	48	8	29	50	11	32	52
40	18. 25	18. 46	19. 6	19. 27	19. 48	20. 9	20. 30	20. 50
42	23	44	4	25	46	7	28	48
44	21	42	2	23	44	5	26	46
46	19	41	1	22	43	3	24	44
48	17	39	18. 59	20	41	1	22	42
50	18. 16	18. 37	18. 57	19. 18	19. 39	19. 59	20. 20	20. 40
52	14	35	55	16	37	57	18	38
54	12	33	53	14	35	55	16	36
56	11	32	52	13	34	54	15	35
58	9	30	50	11	32	52	13	33

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 66 Degrees.

	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″ ″
	0 27. 22	27. 54	28. 25	28. 57	29. 28	30. 0	30. 32	31. 3	1– 1
	2 22	54	25	57	28	0	32	4	2– 1
	4 23	55	26	58	29	1	33	4	3– 2
	6 23	55	26	58	29	1	33	5	4– 2
	8 24	56	27	59	30	2	34	5	5– 3
	10 27. 24	27. 56	28. 27	28. 59	29. 30	30. 2	30. 34	31. 6	6– 3
	12 24	56	27	59	31	3	35	6	7– 4
Constt. for Sun's	14 25	57	28	29. 0	31	3	35	7	8– 4
	16 25	57	28	0	32	4	36	7	9– 5
	18 [illegible]	58	29	1	32	4	36	8	10– 5
Star's Alt. addit.	20 27. 26	27. 58	28. 29	29. 1	29. 33	30. 5	30. 37	31. 8	11– 6
	22 27	59	30	2	33	5	37	9	12– 6
	24 27	59	30	2	34	6	38	9	13– 7
☉	26 28	28. 0	31	3	34	6	38	10	14– 7
	28 28	0	31	3	35	7	39	10	15– 8
	30 27. 29	28. 1	28. 32	29. 4	29. 35	30. 7	30. 39	31. 11	16– 9
4– 5	32 29	1	32	4	35	7	39	11	17– 9
5– 4	34 30	2	33	5	36	8	40	12	18–10
6– 3	36 30	2	33	5	36	8	40	12	19–10
	38 31	3	34	6	37	9	41	13	20–11
	40 27. 31	28. 3	28. 34	29. 6	29. 37	30. 9	30. 41	31. 13	21–11
9–	42 31	3	34	6	38	10	42	14	22–12
10– 2	32	4	35	7	38	10	42	14	23–12
	32	4	35	7	39	11	43	15	24–13
	3	5	36	8	39	11	43	15	25–14
50– 4	50 27. 33	28. 5	28. 36	29. 8	29. 40	30. 12	30. 44	31. 16	26–14
60– 4	52 33	5	36	8	40	12	44	16	27–15
70– 5	54 34	6	37	9	41	13	45	17	28–15
80– 5	56 34	6	37	9	41	13	45	17	29–15
90– 5	58 35	7	38	10	42	14	46	18	30–16

☽'s App. Altitude 67 Degrees.

	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″ ″
	0 27. 35	28. 7	28. 38	29. 10	29. 42	30. 14	30. 46	31. 18	31–17
	2 35	7	38	10	42	14	46	18	32–17
	4 36	8	39	11	43	15	47	19	33–18
	6 36	8	39	11	43	15	47	19	34–18
	8 37	9	40	12	44	16	48	20	35–19
2–	10 27. 37	28. 9	28. 40	29. 12	29. 44	30. 16	30. 48	31. 20	36–19
4– 1	12 37	9	40	12	44	16	49	21	37–20
10– 1	14 38	10	41	13	45	17	49	21	38–20
20– 0	16 38	10	41	13	45	17	50	22	39–21
30– 0	18 39	11	42	14	46	18	50	22	40–21
40– 0	20 27. 39	28. 11	28. 42	29. 14	29. 46	30. 18	30. 51	31. 23	41–22
50– 0	22 39	11	43	15	47	19	51	23	42–22
60– 0	24 40	12	43	15	47	19	52	24	43–23
70– 0	26 40	12	44	16	48	20	52	24	44–23
80– 0	28 41	13	44	16	48	20	53	25	45–24
90– 0	30 27. 41	28. 13	28. 45	29. 17	29. 49	30. 21	30. 53	31. 25	46–25
	32 41	13	45	17	49	21	53	25	47–25
	34 42	14	46	18	50	22	54	26	48–26
	36 42	14	46	18	50	22	54	26	49–26
	38 43	15	47	19	51	23	55	27	50–27
	[illegible] 27. 43	28. 15	28. 47	29. 19	29. 51	30. 23	30. 55	31. 27	51–27
	43	15	47	19	51	23	56	28	52–28
	44	16	48	20	52	24	56	28	53–28
	44	16	48	20	52	24	57	29	54–29
	45	17	49	21	53	25	57	29	55–29
	[illegible] 27. 45	28. 17	28. 49	29. 21	29. 53	30. 25	30. 58	31. 30	56–30
	45	17	49	21	53	25	58	30	57–30
	46	18	50	22	54	26	59	31	58–31
	46	18	50	22	54	26	59	31	59–31
	[illegible]	19	51	23	55	27	31. 0	32	

☽'s App. Altitude 68 Degrees.

	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″ ″
	0 27. 47	28. 19	28. 51	29. 23	29. 55	30. 27	31. 0	31. 32	1– 1
	2 47	19	51	23	55	27	0	32	2– 1
	4 48	20	52	24	56	28	1	33	3– 2
	6 48	20	52	24	56	28	1	33	4– 2
	8 49	21	53	25	57	29	2	34	5– 3
	10 27. 49	28. 21	28. 53	29. 25	29. 57	30. 29	31. 2	31. 34	6– 3
	12 49	21	53	25	57	29	2	34	7– 4
	14 50	22	54	26	58	30	3	35	8– 4
	16 50	22	54	26	58	30	3	35	9– 5
	18 51	23	55	27	59	31	4	36	10– 5
	20 27. 51	28. 23	28. 55	29. 27	29. 59	30. 31	31. 4	31. 36	11– 6
	22 51	23	55	28	30. 0	32	5	37	12– 6
	24 52	24	56	28	0	32	5	37	13– 7
	26 52	24	56	29	1	33	6	38	14– 7
	28 53	25	57	29	1	33	6	38	15– 8
	30 27. 53	28. 25	28. 57	29. 30	30. 2	30. 34	31. 7	31. 39	16– 9
	32 53	25	57	30	2	34	7	39	17– 9
	34 54	26	58	31	3	35	8	40	18–10
	36 54	26	58	31	3	35	8	40	19–10
	38 55	27	59	32	4	36	9	41	20–11
	40 27. 55	28. 27	28. 59	29. 32	30. 4	30. 36	31. 9	31. 41	21–11
	42 55	27	59	32	4	36	9	41	22–12
	44 56	28	29. 0	33	5	37	10	42	23–12
	46 56	28	0	33	5	37	10	42	24–13
	48 57	29	1	34	6	38	11	43	25–14
	50 27. 57	28. 29	29. 1	29. 34	30. 6	30. 38	31. 11	31. 43	26–14
	52 57	29	1	34	6	38	11	43	27–15
	54 58	30	2	35	7	39	12	44	28–15
	56 58	30	2	35	7	39	12	44	29–15
	58 59	31	3	36	8	40	13	45	30–16

☽'s App. Altitude 69 Degrees.

	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″ ″
	0 27. 59	28. 31	29. 3	29. 36	30. 8	30. 40	31. 13	31. 45	31–17
	2 59	31	3	36	8	40	13	45	32–17
	4 28. 0	32	4	37	9	41	14	46	33–18
	6 0	32	4	37	9	41	14	46	34–18
	8 1	33	5	38	10	42	15	47	35–19
	10 28. 1	28. 33	29. 5	29. 38	30. 10	30. 42	31. 15	31. 47	36–19
	12 1	33	5	38	10	42	15	47	37–20
	14 2	34	6	39	11	43	16	48	38–20
	16 2	34	6	39	11	43	16	48	39–21
	18 3	35	7	40	12	44	17	49	40–22
	20 28. 3	28. 35	29. 7	29. 40	30. 12	30. 44	31. 17	31. 49	41–22
	22 3	35	7	40	12	44	17	50	42–23
	24 4	36	8	41	13	45	18	50	43–23
	26 4	36	8	41	13	45	18	51	44–24
	28 5	37	9	42	14	46	19	51	45–24
	30 28. 5	28. 37	29. 9	29. 42	30. 14	30. 46	31. 19	31. 52	46–25
	32 5	37	9	42	14	46	19	52	47–25
	34 5	38	10	43	15	47	20	53	48–26
	36 6	38	10	43	15	47	20	53	49–27
	38 6	39	11	44	16	48	21	54	50–27
	40 28. 6	28. 39	29. 11	29. 44	30. 16	30. 48	31. 21	31. 54	51–28
	42 6	39	11	44	16	48	21	54	52–28
	44 7	40	12	45	17	49	22	55	53–29
	46 7	40	12	45	17	49	22	55	54–29
	48 8	41	13	46	18	50	23	56	55–30
	50 28. 8	28. 41	29. 13	29. 46	30. 18	30. 50	31. 23	31. 56	56–30
	52 8	41	13	46	18	50	23	56	57–31
	54 9	42	14	47	19	51	24	57	58–31
	56 9	42	14	47	19	51	24	57	59–32
	58 10	43	15	48	20	52	25	58	

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 70 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	18. ″7	18. ″28	18. ″48	19. ′9	19. ″30	19. ″50	20. ″11	20. ″31
2	5	26	46	7	28	48	9	29
4	4	24	44	5	26	46	7	27
6	2	23	43	4	24	45	5	25
8	1	21	41	2	22	43	3	23
10	17. 59	18. 19	18. 39	19. 0	19. 20	19. 41	20. 1	20. 21
12	57	17	37	18. 58	18	39	19. 59	19
14	55	15	35	56	16	37	57	17
16	54	14	34	55	15	35	55	15
18	52	12	32	53	13	33	53	13
20	17. 50	18. 10	18. 30	18. 51	19. 11	19. 31	19. 51	20. 11
22	48	8	28	49	9	29	49	9
24	46	6	26	47	7	27	47	7
26	45	5	25	45	5	26	46	6
28	43	3	23	43	3	24	44	4
30	17. 41	18. 1	18. 21	18. 41	19. 1	19. 22	19. 42	20. 2
32	39	17. 59	19	39	18. 59	20	40	0
34	38	58	17	37	57	18	38	19. 58
36	36	56	16	36	56	16	36	56
38	35	55	14	34	54	14	34	54
40	17. 33	17. 53	18. 12	18. 32	18. 52	19. 12	19. 32	19. 52
42	31	51	10	30	50	10	30	50
44	29	49	8	28	48	8	28	48
46	28	48	7	27	47	6	26	46
48	26	46	5	25	45	4	24	44
50	17. 24	17. 44	18. 3	18. 23	18. 43	19. 2	19. 22	19. 42
52	22	42	1	21	41	0	20	40
54	20	40	17. 59	19	39	18. 58	18	38
56	19	39	58	18	37	57	16	36
58	17	37	56	16	35	55	14	34

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*	
″	″
1	0
2	1
3	1
4	1
5	2
6	2
7	2
8	3
9	3
10	3
11	4
12	4
13	4
14	5
15	5
16	5
17	6
18	6
19	6
20	6
21	7
22	7
23	7
24	8
25	8
26	8
27	9
28	9
29	9
30	10
31	10
32	10
33	11
34	11
35	11
36	12
37	12
38	12
39	13
40	13
41	13
42	14
43	14
44	14
45	15
46	15
47	15
48	16
49	16
50	16
51	17
52	17
53	17
54	18
55	18
56	18
57	19
58	19
59	19

☽'s App Altitude 72 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	16. ″23	16. ″41	17. ″0	17. ″18	17. ″37	17. ″55	18. ″14	18. ″32
2	21	39	16. 58	16	35	53	12	30
4	19	37	56	14	33	51	10	28
6	18	36	55	13	31	50	8	27
8	16	34	53	11	29	48	6	25
10	16. 14	16. 32	16. 51	17. 9	17. 27	17. 46	18. 4	18. 23
12	12	30	49	7	25	44	2	21
14	10	28	47	5	23	42	0	19
16	9	27	46	4	22	40	17. 58	17
18	7	25	44	2	20	38	56	15
20	16. 5	16. 23	16. 42	17. 0	17. 18	17. 36	17. 54	18. 13
22	3	21	40	16. 58	16	34	52	11
24	1	19	38	56	14	32	50	9
26	0	18	36	54	13	30	49	7
28	15. 58	16	34	52	11	28	47	5
30	15. 56	16. 14	16. 32	16. 50	17. 9	17. 26	17. 45	18. 3
32	54	12	30	48	7	24	43	1
34	53	10	28	46	5	22	41	17. 59
36	51	9	27	45	3	21	39	57
38	50	7	25	43	1	19	37	55
40	15. 48	16. 5	16. 23	16. 41	16. 59	17. 17	17. 35	17. 53
42	46	3	21	39	57	15	33	51
44	44	1	19	37	55	13	31	49
46	43	0	18	36	54	11	29	47
48	41	15. 58	16	34	52	9	27	45
50	15. 39	15. 56	16. 14	16. 32	16. 50	17. 7	17. 25	17. 43
52	37	54	12	30	48	5	23	41
54	35	52	10	28	46	3	21	39
56	34	51	9	26	44	2	19	37
58	32	49	7	24	42	0	17	35

☽'s App. Altitude 71 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	17. ″15	17. ″35	17. ″54	18. ″14	18. ″33	18. ″53	19. ″12	19. ″32
2	13	33	52	12	31	51	10	30
4	11	31	50	10	29	49	8	28
6	10	30	49	9	28	47	7	26
8	8	28	47	7	26	45	5	24
10	17. 6	17. 26	17. 45	18. 5	18. 24	18. 43	19. 3	19. 22
12	4	24	43	3	22	41	1	20
14	3	22	41	1	20	39	18. 59	18
16	1	21	40	17. 59	19	38	57	16
18	0	19	38	57	17	36	55	14
20	16. 58	17. 17	17. 36	17. 55	18. 15	18. 34	18. 53	19. 12
22	56	15	34	53	13	32	51	10
24	54	13	32	51	11	30	49	8
26	53	12	31	50	9	28	47	6
28	51	10	29	48	7	26	45	4
30	16. 49	17. 8	17. 27	17. 46	18. 5	18. 24	18. 43	19. 2
32	47	6	25	44	3	22	41	0
34	45	4	23	42	1	20	39	18. 58
36	44	3	22	41	0	19	37	56
38	42	1	20	39	17. 58	17	35	54
40	16. 40	16. 59	17. 18	17. 37	17. 56	18. 15	18. 33	18 52
42	38	57	16	35	54	13	31	50
44	36	55	14	33	52	11	29	48
46	35	54	13	32	50	9	28	46
48	33	52	11	30	48	7	26	44
50	16. 31	16. 50	17. 9	17. 28	17. 46	18. 5	18. 24	18. 42
52	29	48	7	26	44	3	22	40
54	28	46	5	24	42	1	20	38
56	26	45	4	22	41	17. 59	18	36
58	25	43	2	20	39	57	16	34

☽'s App. Altitude 73 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	15. ″30	15. ″47	16. ″5	16. ″22	16. ″40	16. ″58	17. ″15	17. ″33
2	28	45	3	20	38	56	13	31
4	26	43	1	18	36	54	11	29
6	25	42	0	17	35	52	9	27
8	23	40	15. 58	15	33	50	7	25
10	15. 21	15. 38	15. 56	16. 13	16. 31	16. 48	17. 5	17. 23
12	19	36	54	11	29	46	3	21
14	17	34	52	9	27	44	1	19
16	16	33	51	8	25	42	16. 59	17
18	14	31	49	6	23	40	57	15
20	15. 12	15. 29	15. 47	16. 4	16. 21	16. 38	16. 55	17. 13
22	10	27	45	2	19	36	53	11
24	8	25	43	0	17	34	51	9
26	7	24	41	15. 58	16	33	50	7
28	5	22	39	56	14	31	48	5
30	15. 3	15. 20	15. 37	15. 54	16. 12	16. 29	16. 46	17. 3
32	1	18	35	52	10	27	44	1
34	14. 59	16	33	50	8	25	42	16. 59
36	58	15	32	49	6	23	40	57
38	56	13	30	47	4	21	38	55
40	14. 54	15. 11	15. 28	15. 45	16. 2	16. 19	16. 36	16. 53
42	52	9	26	43	0	17	34	51
44	51	7	24	41	15. 58	15	32	49
46	49	6	23	40	56	13	30	47
48	48	4	21	38	54	11	28	45
50	14. 46	15. 2	15. 19	15. 36	15. 52	16. 9	16. 26	16. 43
52	44	0	17	34	50	7	24	41
54	42	14. 58	15	32	48	5	22	39
56	41	57	14	30	47	3	20	37
58	39	55	12	28	45	1	18	35

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 70 Degrees.

	Horizontal Parallax.								Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″ ″
0	28. 10	28. 43	29. 15	29. 48	30. 20	30. 52	31. 25	31. 58	1– 1
2	10	43	15	48	20	52	25	58	2– 1
4	12	44	16	49	21	53	26	59	3– 2
6	12	44	16	49	21	53	26	59	4– 2
8	12	45	17	50	22	54	27	32. 0	5– 3
10	28. 12	28. 45	29. 17	29. 50	30. 22	30. 54	31. 27	32. 0	6– 3
12	12	45	17	50	22	54	27	0	7– 4
14	13	46	18	51	23	55	28	1	8– 4
16	13	46	18	51	23	55	28	1	9– 5
18	14	47	19	52	24	56	29	2	10– 6
20	28. 14	28. 47	29. 19	29. 52	30. 24	30. 56	31. 29	32. 2	11– 6
22	14	47	19	52	24	56	29	2	12– 7
24	15	48	20	53	25	57	30	3	13– 7
26	15	48	20	53	25	57	30	3	14– 8
28	16	49	21	54	26	58	31	4	15– 8
30	28. 16	28. 49	29. 21	29. 54	30. 26	30. 58	31. 31	32. 4	16– 9
32	16	49	21	54	26	58	31	4	17– 9
	16	49	21	54	26	59	32	5	18–10
	17	50	22	55	27	59	32	5	19–10
	17	50	22	55	27	31. 0	33	6	20–11
	28. 17	28. 50	29. 22	29. 55	30. 27	31. 0	31. 33	32. 6	21–11
	17	50	22	55	27	0	33	6	22–12
	18	51	23	56	28	1	34	7	23–12
	18	51	23	56	28	1	34	7	24–13
	19	52	24	57	29	2	35	8	25–14
	28. 19	28. 52	29. 24	29. 57	30. 29	31. 2	31. 35	32. 8	26–14
	19	52	24	57	29	2	35	8	27–15
	20	53	25	58	30	3	36	9	28–15
	20	53	25	58	30	3	36	9	29–16
	21	54	26	59	31	4	37	10	30–16
									31–17
									32–17

☽'s App. Altitude 71 Degrees.

0	28. 21	28. 54	29. 26	29. 59	30. 31	31. 4	31. 37	32. 10	33–18
2	21	54	26	59	31	4	37	10	34–18
4	22	55	27	30. 0	32	5	38	11	35–19
6	22	55	27	0	32	5	38	11	36–20
8	23	56	28	1	33	6	39	12	37–20
10	28. 23	28. 56	29. 28	30. 1	30. 33	31. 6	31. 39	32. 12	38–21
12	23	56	28	1	33	6	39	12	39–21
14	23	56	29	2	34	7	40	13	40–22
16	24	57	29	2	34	7	40	13	41–22
18	24	57	30	3	35	8	41	14	42–23
20	28. 24	28. 57	29. 30	30. 3	30. 35	31. 8	31. 41	32. 14	43–23
22	24	57	30	3	35	8	41	14	44–24
24	25	58	31	4	36	9	42	15	45–24
26	25	58	31	4	36	9	42	15	46–25
28	26	59	32	5	37	10	43	16	47–25
30	28. 26	28. 59	29. 32	30. 5	30. 37	31. 10	31. 43	32. 16	48–26
32	26	59	32	5	37	10	43	16	49–27
	27	29. 0	32	5	37	10	43	16	50–27
	27	0	33	6	38	11	44	17	51–28
	28	1	33	6	38	11	44	17	52–28
	28. 28	29. 1	29. 33	30. 6	30. 38	31. 11	31. 44	32. 17	53–29
	28	1	33	6	38	11	44	17	54–29
	28	1	34	7	39	12	45	18	55–30
	29	2	34	7	39	12	45	18	56–30
	29	2	35	8	40	13	46	19	57–31
	28. 29	29. 2	29. 35	30. 8	30. 40	31. 13	31. 46	32. 19	58–31
	29	2	35	8	40	13	46	19	59–32
	30	3	36	9	41	14	47	20	
	30	3	36	9	41	14	47	20	
	31	3	37	10	42	15	48	21	

☽'s App. Altitude 72 Degrees.

	Horizontal Parallax.								Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″ ″
0	28. 31	29. 4	29. 37	30. 10	30. 42	31. 15	31. 48	32. 21	1– 1
2	31	4	37	10	42	15	48	21	2– 1
4	32	5	38	11	43	16	49	22	3– 2
6	32	5	38	11	43	16	49	22	4– 2
8	33	6	39	12	44	17	50	23	5– 3
10	28. 33	29. 6	29. 39	30. 12	30. 44	31. 17	31. 50	32. 23	6– 3
12	33	6	39	12	44	17	50	23	7– 4
14	33	6	39	12	45	18	51	24	8– 4
16	34	7	40	13	45	18	51	24	9– 5
18	34	7	40	13	46	19	52	25	10– 6
20	28. 34	29. 7	29. 40	30. 13	30. 46	31. 19	31. 52	32. 25	11– 6
22	34	7	40	13	46	19	52	25	12– 7
24	35	8	41	14	47	20	53	26	13– 7
26	35	8	41	14	47	20	53	26	14– 8
28	36	9	42	15	48	21	54	27	15– 8
30	28. 36	29. 9	29. 42	30. 15	30. 48	31. 21	31. 54	32. 27	16– 9
32	36	9	42	15	48	21	54	27	17– 9
34	37	10	43	16	48	21	54	27	18–10
36	37	10	43	16	49	22	55	28	19–10
38	38	11	44	17	49	22	55	28	20–11
40	28. 38	29. 11	29. 44	30. 17	30. 49	31. 22	31. 55	32. 28	21–12
42	38	11	44	17	49	22	55	28	22–12
44	38	11	44	17	50	23	56	29	23–13
46	39	12	45	18	50	23	56	29	24–13
48	39	12	45	18	51	24	57	30	25–14
50	28. 39	29. 12	29. 45	30. 18	30. 51	31. 24	31. 57	32. 30	26–14
52	39	12	45	18	51	24	57	30	27–15
54	40	13	46	19	52	25	58	31	28–15
56	40	13	46	19	52	25	58	31	29–16
58	41	14	47	20	53	26	59	32	30–17
									31–17
									32–18

☽'s App. Altitude 73 Degrees.

0	28. 41	29. 14	29. 47	30. 20	30. 53	31. 26	31. 59	32. 32	33–18
2	41	14	47	20	53	26	59	32	34–19
4	42	15	48	21	54	27	32. 0	33	35–19
6	42	15	48	21	54	27	0	33	36–20
8	43	16	49	22	55	28	1	34	37–20
10	28. 43	29. 16	29. 49	30. 22	30. 55	31. 28	32. 1	32. 34	38–21
12	43	16	49	22	55	28	1	34	39–21
14	43	16	49	22	55	28	1	34	40–22
16	44	17	50	23	56	29	2	35	41–23
18	44	17	50	23	56	29	2	35	42–23
20	28. 44	29. 17	29. 50	30. 23	30. 56	31. 29	32. 2	32. 35	43–24
22	44	17	50	23	56	29	2	35	44–24
24	45	18	51	24	57	30	3	36	45–25
26	45	18	51	24	57	30	3	36	46–25
28	46	19	52	25	58	31	4	37	47–26
30	28. 46	29. 19	29. 52	30. 25	30. 58	31. 31	32. 4	32. 37	48–26
32	46	19	52	25	58	31	4	37	49–27
34	46	19	52	26	59	32	5	38	50–28
36	47	20	53	26	59	32	5	38	51–28
38	47	20	53	27	31. 0	33	6	39	52–29
40	28. 47	29. 20	29. 53	30. 27	31. 0	31. 33	32. 6	32. 39	53–29
42	47	20	53	27	0	33	6	39	54–30
44	48	21	54	27	0	33	6	39	55–30
46	48	21	54	28	1	34	7	40	56–31
48	49	22	55	28	1	34	7	40	57–31
50	28. 49	29. 22	29. 55	30. 28	31. 1	31. 34	32. 7	32. 40	58–32
52	49	22	55	28	1	34	7	40	59–32
54	49	22	55	29	2	35	8	41	
56	50	23	56	29	2	35	8	41	
58	50	23	56	30	3	36	9	42	

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 74 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	14. 37	14. 53	15. 10	15. 26	15. 43	15. 59	16. 16	16. 33
2	35	51	8	24	41	57	14	31
4	33	49	6	22	39	55	12	29
6	32	48	5	21	37	54	10	26
8	30	46	3	19	35	52	8	24
10	14. 28	14. 44	15. 1	15. 17	15. 33	15. 50	16. 6	16. 22
12	26	42	14. 59	15	31	48	4	20
14	24	40	57	13	29	46	2	18
16	23	39	55	12	28	44	0	16
18	21	37	53	10	26	42	15. 58	14
20	14. 19	14. 35	14. 51	15. 8	15. 24	15. 40	15. 56	16. 12
22	17	33	49	6	22	38	54	10
24	15	31	47	4	20	36	52	8
26	14	30	46	2	18	34	50	6
28	12	28	44	0	16	32	48	4
30	14. 10	14. 26	14. 42	14. 58	15. 14	15. 30	15. 46	16. 2
32	8	24	40	56	12	28	44	0
34	6	22	38	54	10	26	42	15. 58
36	5	21	37	53	9	24	40	56
38	3	19	35	51	7	22	38	54
40	14. 1	14. 17	14. 33	14. 49	15. 5	15. 20	15. 36	15. 52
42	13. 59	15	31	47	3	18	34	50
44	57	13	29	45	1	16	32	48
46	56	12	28	43	14. 59	15	30	46
48	54	10	26	41	57	13	28	44
50	13. 52	14. 8	14. 24	14. 39	14. 55	15. 11	15. 26	15. 42
52	50	6	22	37	53	9	24	40
54	48	4	20	35	51	7	22	38
56	47	3	18	34	49	5	20	36
58	45	1	16	32	47	3	18	34

☽'s App. Altitude 75 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	13. 43	13. 59	14. 14	14. 30	14. 45	15. 1	15. 16	15. 32
2	41	57	12	28	43	14. 59	14	30
4	39	55	10	26	41	57	12	28
6	38	54	9	24	40	55	11	26
8	36	52	7	22	38	53	9	24
10	13. 34	13. 50	14. 5	14. 20	14. 36	14. 51	15. 7	15. 22
12	32	48	3	18	34	49	5	20
14	30	46	1	16	32	47	3	18
16	29	45	0	15	30	45	1	16
18	27	43	13. 58	13	28	43	14. 59	14
20	13. 25	13. 41	13. 56	14. 11	14. 26	14. 41	14. 57	15. 12
22	23	39	54	9	24	39	55	10
24	21	37	52	7	22	37	53	8
26	20	36	51	6	21	36	51	6
28	18	34	49	4	19	34	49	4
30	13. 16	13. 32	13. 47	14. 2	14. 17	14. 32	14. 47	15. 2
32	14	30	45	0	15	30	45	0
34	13	28	43	13. 58	13	28	43	14. 58
36	11	26	41	56	11	26	41	56
38	10	24	39	54	9	24	39	54
40	13. 8	13 22	13. 37	13. 52	14. 7	14. 22	14. 37	14. 52
42	6	20	35	50	5	20	35	50
44	4	18	33	48	3	18	33	48
46	3	17	32	47	1	16	31	45
48	1	15	30	45	13. 59	14	29	43
50	12. 59	13. 13	13. 28	13. 43	13. 57	14. 12	14. 27	14. 41
52	57	11	26	41	55	10	25	39
54	55	9	24	39	53	8	23	37
56	54	8	23	37	52	6	21	35
58	52	6	21	35	50	4	19	33

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*	
″	″
1	0
2	1
3	1
4	1
5	1
6	2
7	2
8	2
9	2
10	3
11	3
12	3
13	3
14	4
15	4
16	4
17	4
18	5
19	5
20	5
21	5
22	6
23	6
24	6
25	6
26	7
27	7
28	7
29	7
30	8
31	8
32	8
33	9
34	9
35	9
36	9
37	10
38	10
39	10
40	10
41	11
42	11
43	11
44	11
45	12
46	12
47	12
48	12
49	13
50	13
51	13
52	13
53	14
54	14
55	14
56	14
57	15
58	15
59	15

☽'s App. Altitude 76 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	12. 50	13. 4	13. 19	13. 33	13. 48	14. 2	14. 17	14. 31
2	48	2	17	31	46	0	15	29
4	46	0	15	29	44	13. 58	13	27
6	45	12. 59	13	28	42	56	11	25
8	43	57	11	26	40	54	9	23
10	12. 41	12. 55	13. 9	13. 24	13. 38	13. 52	14. 7	14. 21
12	39	53	7	22	36	50	5	19
14	37	51	5	20	34	48	3	17
16	36	50	4	18	32	47	1	15
18	34	48	2	16	30	45	13. 59	13
20	12. 32	12. 46	13. 0	13. 14	13. 28	13. 43	13. 57	14. 11
22	30	44	12. 58	12	26	41	55	9
24	28	42	56	10	24	39	53	7
26	27	41	55	9	23	37	51	5
28	25	39	53	7	21	35	49	3
30	12. 23	12. 37	12. 51	13. 5	13. 19	13. 33	13. 47	14. 1
32	21	35	49	3	17	31	45	13. 59
34	19	33	47	1	15	29	43	57
36	18	32	45	12. 59	13	27	41	55
38	16	30	43	57	11	25	39	53
40	12. 14	12. 28	12. 41	12. 55	13. 9	13. 23	13. 37	13. 51
42	12	26	39	53	7	21	35	49
44	10	24	37	51	5	19	33	47
46	9	22	36	50	3	17	31	44
48	7	20	34	48	1	15	29	42
50	12. 5	12. 18	12. 32	12. 46	12. 59	13. 15	13. 27	13. 40
52	3	16	30	44	57	11	25	38
54	1	14	28	42	55	9	23	36
56	0	13	27	40	54	7	21	34
58	11. 58	11	25	38	52	5	19	32

☽'s App. Altitude 77 Degrees.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	11. 56	12. 9	12. 23	12. 36	12. 50	13. 3	13. 17	13. 30
2	54	7	21	34	48	1	15	28
4	52	5	19	32	46	12. 59	13	26
6	51	4	17	31	44	57	11	24
8	49	2	15	29	42	55	9	22
10	11. 47	12. 0	12. 13	12. 27	12. 40	12. 53	13. 7	13. 20
12	45	11. 58	11	25	38	51	5	18
14	43	56	9	23	36	49	3	16
16	42	55	8	21	34	47	1	14
18	40	53	6	19	32	45	12. 59	12
20	11. 38	11. 51	12. 4	12. 17	12. 30	12. 43	12. 57	13. 10
22	36	49	2	15	28	41	55	8
24	34	47	0	13	26	39	53	6
26	33	46	11. 59	12	25	38	51	4
28	31	44	57	10	23	36	49	2
30	11. 29	11. 42	11. 55	12. 8	12. 21	12. 34	12. 47	13. 0
32	27	40	53	6	19	32	45	12. 58
34	25	38	51	4	17	30	43	56
36	24	36	49	2	15	28	41	53
38	22	34	47	0	13	26	39	51
40	11. 20	11. 32	11. 45	11. 58	12. 11	12. 24	12. 37	12. 49
42	18	30	43	56	9	22	35	47
44	16	28	41	54	7	20	33	45
46	15	27	40	53	5	18	30	43
48	13	25	38	51	3	16	28	41
50	11. 11	11. 23	11. 36	11. 49	12. 1	12. 14	12. 26	12. 39
52	9	21	34	47	11. 59	12	24	37
54	7	19	32	45	57	10	22	35
56	6	18	30	43	55	8	20	33
58	4	16	28	41	53	6	18	31

Pr. parts for Seconds of Parallax *additive*	
″	″
1	0
2	0
3	1
4	1
5	1
6	1
7	2
8	2
9	2
10	2
11	2
12	3
13	3
14	3
15	3
16	4
17	4
18	4
19	4
20	4
21	5
22	5
23	5
24	5
25	6
26	6
27	6
28	6
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 74 Degrees.

☽'s Altit.	Horizontal Parallax 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	28. 50	29. 23	29. 56	30. 30	31. 3	31. 36	32. 9	32. 42
2	50	23	56	30	3	36	9	42
4	51	24	57	31	4	37	10	43
6	51	24	57	31	4	37	10	43
8	52	25	58	32	5	38	11	44
10	28. 52	29. 25	29. 58	30. 32	31. 5	31. 38	32. 11	32. 44
12	52	25	58	32	5	38	11	44
14	52	25	58	32	5	38	11	44
16	53	26	59	33	6	39	12	45
18	53	26	59	33	6	39	12	45
20	28. 53	29. 26	29. 59	30. 33	31. 6	31. 39	32. 12	32. 45
22	53	26	59	33	6	39	12	45
24	54	27	30. 0	34	7	40	13	46
26	54	27	0	34	7	40	13	46
28	55	28	1	35	8	41	14	47
30	28. 55	29. 28	30. 1	30. 35	31. 8	31. 41	32. 14	32. 47
32	55	28	1	35	8	41	14	47
34	55	28	1	35	8	41	15	48
36	56	29	2	36	9	42	15	48
38	56	29	2	36	9	42	16	49
40	28. 56	29. 29	30. 2	30. 36	31. 9	31. 42	32. 16	32. 49
42	56	29	2	36	9	42	16	49
	57	30	3	37	10	43	16	49
	57	30	3	37	10	43	17	50
	58	31	4	38	11	44	17	50
50	28. 58	29. 31	30. 4	30. 38	31. 11	31. 44	32. 17	32. 50
52	58	31	4	38	11	44	17	50
54	58	31	4	38	11	44	18	51
	59	32	5	39	12	45	18	51
	59	32	5	39	12	45	19	52

Pr. parts for Seconds of Parallax additive	
″	″
1– 1	
2– 1	
3– 2	
4– 2	
5– 3	
6– 3	
7– 4	
8– 4	
9– 5	
10– 6	
11– 6	
12– 7	
13– 7	
14– 8	
15– 8	
16– 9	
17– 9	
18–10	
19–11	
20–11	
21–12	
22–12	
23–13	
24–13	
25–14	
26–15	
27–15	
28–16	
29–16	
30–17	
31–17	
32–18	
33–18	
34–19	
35–20	
36–20	
37–21	
38–21	
39–22	
40–22	
41–23	
42–23	
43–24	
44–25	
45–25	
46–26	
47–26	
48–27	
49–27	
50–28	
51–28	
52–29	
53–30	
54–30	
55–31	
56–31	
57–32	
58–32	
59–33	

☽'s App. Altitude 75 Degrees.

☽'s Altit.	Horizontal Parallax 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
	28. 59	29. 32	30. 5	30. 39	31. 12	31. 45	32. 19	32. 52
	59	32	5	39	12	45	19	52
	59	32	5	39	13	46	20	53
	29. 0	33	6	40	13	46	20	53
	0	33	6	40	14	47	21	54
	0	29. 33	30. 6	30. 40	31. 14	31. 47	32. 21	32. 54
	0	33	6	40	14	47	21	54
	1	34	7	41	14	47	21	54
	1	34	7	41	15	48	22	55
	2	35	8	42	15	48	22	55
	29. 2	29. 35	30. 8	30. 42	31. 15	31. 48	32. 22	32. 55
	2	35	8	42	15	48	22	55
	2	35	8	42	16	49	23	56
	3	36	9	43	16	49	23	56
	3	36	9	43	17	50	24	57
	29. 3	29. 36	30. 9	30. 43	31. 17	31. 50	32. 24	32. 57
	3	36	9	43	17	50	24	57
	3	36	9	43	17	50	24	57
	4	37	10	44	18	51	25	58
	4	37	10	44	18	51	25	58
	29. 4	29. 37	30. 10	30. 44	31. 18	31. 51	32. 25	32. 58
	4	37	10	44	18	51	25	58
	5	38	11	45	19	52	26	59
	5	38	11	45	19	52	26	59
		39	12	46	20	53	27	33. 0
		30. 12	30. 46	31. 20	31. 53	32. 27	33. 0	
	6	39	12	46	20	53	27	0
	6	39	12	46	20	53	27	0
			13	47	21	54	28	1
			13	47	21	54	28	1

Pr. parts for Seconds of Parallax additive	
″	″
1– 1	
2– 1	
3– 2	
4– 2	
5– 3	
6– 3	
7– 4	
8– 4	
9– 5	
10– 6	
11– 6	
12– 7	
13– 7	
14– 8	
15– 8	
16– 9	
17– 9	
18–10	
19–11	
20–11	
21–12	
22–12	
23–13	
24–13	
25–14	
26–15	
27–15	
28–16	
29–16	
30–17	
31–17	
32–18	
33–18	
34–19	
35–20	
36–20	
37–21	
38–21	
39–22	
40–22	
41–23	
42–23	
43–24	
44–25	
45–25	
46–26	
47–26	
48–27	
49–27	
50–28	
51–28	
52–29	
53–30	
54–30	
55–31	
56–31	
57–32	
58–32	
59–33	

☽'s App. Altitude 76 Degrees.

☽'s Altit.	Horizontal Parallax 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	29. 7	29. 40	30. 13	30. 47	31. 21	31. 54	32. 28	33. 1
2	7	40	13	47	21	54	28	1
4	7	40	13	47	21	54	28	1
6	8	41	14	48	22	55	29	2
8	8	41	14	48	22	55	29	2
10	29. 8	29. 41	30. 14	30. 48	31. 22	31. 55	32. 29	33. 2
12	8	41	14	48	22	55	29	2
14	8	42	15	49	23	56	30	3
16	9	42	15	49	23	56	30	3
18	9	43	16	50	24	57	31	4
20	29. 9	29. 43	30. 16	30. 50	31. 24	31. 57	32. 31	33. 4
22	9	43	16	50	24	57	31	4
24	10	43	16	50	24	57	31	4
26	10	44	17	51	25	58	32	5
28	11	44	17	51	25	58	32	5
30	29. 11	29. 44	30. 17	30. 51	31. 25	31. 58	32. 32	33. 5
32	11	44	17	51	25	58	32	5
34	11	44	17	51	25	58	32	5
36	12	45	18	52	26	59	33	6
38	12	45	18	52	26	59	33	6
40	29. 12	29. 45	30. 18	30. 52	31. 26	31. 59	32. 33	33. 6
42	12	45	18	52	26	59	33	6
44	12	46	19	53	27	32. 0	34	7
46	13	46	19	53	27	0	34	7
48	13	47	20	54	28	1	35	8
50	29. 13	29. 47	30. 20	30. 54	31. 28	32. 1	32. 35	33. 8
52	13	47	20	54	28	1	35	8
54	13	47	20	54	28	1	35	8
56	14	48	21	55	29	2	36	9
58	14	48	21	55	29	2	36	9

Pr. parts for Seconds of Parallax additive	
″	″
1– 1	
2– 1	
3– 2	
4– 2	
5– 3	
6– 3	
7– 4	
8– 4	
9– 5	
10– 6	
11– 6	
12– 7	
13– 7	
14– 8	
15– 8	
16– 9	
17– 9	
18–10	
19–11	
20–11	
21–12	
22–12	
23–13	
24–13	
25–14	
26–15	
27–15	
28–16	
29–16	
30–17	
31–17	
32–18	
33–18	
34–19	
35–20	
36–20	
37–21	
38–21	
39–22	
40–22	
41–23	
42–23	
43–24	
44–25	
45–25	
46–26	
47–26	
48–27	
49–27	
50–28	
51–28	
52–29	
53–30	
54–30	
55–31	
56–31	
57–32	
58–32	
59–33	

☽'s App. Altitude 77 Degrees.

☽'s Altit.	Horizontal Parallax 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	29. 14	29. 48	30. 21	30. 55	31. 29	32. 2	32. 36	33. 9
2	14	48	21	55	29	2	36	9
4	14	48	21	55	29	2	36	9
6	15	49	22	56	30	3	37	10
8	15	49	22	56	30	3	37	10
10	29. 15	29. 49	30. 22	30. 56	31. 30	32. 3	32. 37	33. 10
12	15	49	22	56	30	3	37	10
14	15	49	22	56	30	4	37	11
16	16	50	23	57	31	4	38	11
18	16	50	23	57	31	5	38	12
20	29. 16	29. 50	30. 23	30. 57	31. 31	32. 5	32. 38	33. 12
22	16	50	23	57	31	5	38	12
24	17	51	24	58	32	5	39	12
26	17	51	24	58	32	6	39	13
28	18	52	25	59	33	6	40	13
30	29. 18	29. 52	30. 25	30. 59	31. 33	32. 6	32. 40	33. 13
32	18	52	25	59	33	6	40	13
34	18	52	25	59	33	6	40	13
36	19	53	26	31. 0	34	7	41	14
38	19	53	26	0	34	7	41	14
40	29. 19	29. 53	30. 26	31. 0	31. 34	32. 7	32. 41	33. 14
42	19	53	26	0	34	7	41	14
44	19	53	26	0	34	8	41	15
46	20	54	27	1	35	8	42	15
48	20	54	27	1	35	9	42	16
50	29. 20	29. 54	30. 27	31. 1	31. 35	32. 9	32. 42	33. 16
52	20	54	27	1	35	9	42	16
54	20	54	27	1	35	9	42	16
56	21	55	28	2	36	10	43	17
58	21	55	28	2	36	10	43	17

Pr. parts for Seconds of Parallax additive	
″	″
1– 1	
2– 1	
3– 2	
4– 2	
5– 3	
6– 3	
7– 4	
8– 4	
9– 5	
10– 6	
11– 6	
12– 7	
13– 7	
14– 8	
15– 8	
16– 9	
17– 9	
18–10	
19–11	
20–11	
21–12	
22–12	
23–13	
24–13	
25–14	
26–15	
27–15	
28–16	
29–16	
30–17	
31–17	
32–18	
33–18	
34–19	
35–20	
36–20	
37–21	
38–21	
39–22	
40–22	
41–23	
42–23	
43–24	
44–25	
45–25	
46–26	
47–26	
48–27	
49–27	
50–28	
51–28	
52–29	
53–30	
54–30	
55–31	
56–31	
57–32	
58–32	
59–33	

Digitized by Google

′	☽'s App. Altitude 78 Degrees. Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	11. 2	11. 14	11. 26	11. 39	11. 51	12. 4	12. 16	12. 29
2	0	12	24	37	49	2	14	27
4	10. 58	10	22	35	47	0	12	25
6	56	9	21	33	46	11. 58	10	23
8	54	7	19	31	44	56	8	21
10	10. 52	11. 5	11. 17	11. 29	11. 42	11. 54	12. 6	12. 19
12	50	3	15	27	40	52	4	17
14	48	1	13	25	38	50	2	15
16	47	0	12	24	36	48	0	12
18	45	10. 58	10	22	34	46	11. 58	10
20	10. 43	10. 56	11. 8	11. 20	11. 32	11. 44	11. 56	12. 8
22	41	54	6	18	30	42	54	6
24	39	52	4	16	28	40	52	4
26	38	50	2	14	26	38	50	2
28	36	48	0	12	24	36	48	0
30	10. 34	10. 46	10. 58	11. 10	11. 22	11. 34	11. 46	11. 58
32	32	44	56	8	20	32	44	56
34	30	42	54	6	18	30	42	54
36	29	41	53	5	16	28	40	52
38	27	39	51	3	14	26	38	50
40	10. 25	10. 37	10. 49	11. 1	11. 12	11. 24	11. 36	11. 48
42	23	35	47	10. 59	10	22	34	46
44	21	33	45	57	8	20	32	44
46	20	32	43	55	7	18	30	42
48	18	30	41	53	5	16	28	40
50	10. 16	10. 28	10. 39	10. 51	11. 3	11. 14	11. 26	11. 38
52	14	26	37	49	1	12	24	36
54	12	24	35	47	10. 59	10	22	34
56	11	23	34	45	57	8	20	31
58	9	21	32	43	55	6	18	29

Parts for Seconds of Parallax *additive*	
″	′
1	0
2	0
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	2
9	2
10	2
11	2
12	2
13	2
14	3
15	3
16	3
17	3
18	3
19	4
20	4
21	4
22	4
23	4
24	5
25	5
26	5
27	5
28	5
29	6
30	6
31	6
32	6
33	6
34	7
35	7
36	7
37	7
38	7
39	7
40	8
41	8
42	8
43	8
44	8
45	9
46	9
47	9
48	9
49	9
50	10
51	10
52	10
53	10
54	10
55	11
56	11
57	11
58	11
59	11

′	☽'s App. Altitude 80 Degrees. Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	9. 13	9. 23	9. 33	9. 44	9. 54	10. 5	10. 15	10. 25
2	11	21	31	42	52	3	13	23
4	9	19	29	40	50	1	11	21
6	7	18	28	38	48	9. 59	9	19
8	5	16	26	36	46	57	7	17
10	9. 3	9. 14	9. 24	9. 34	9. 44	9. 55	10. 5	10. 15
12	1	12	22	32	42	53	3	13
14	8. 59	10	20	30	40	51	1	11
16	58	8	19	29	39	49	9. 59	9
18	56	6	17	27	37	47	57	7
20	8. 54	9. 4	9. 15	9. 25	9. 35	9. 45	9. 55	10. 5
22	52	2	13	23	33	43	53	3
24	50	0	11	21	31	41	51	1
26	49	8. 59	9	19	29	39	49	9. 59
28	47	57	7	17	27	37	47	57
30	8. 45	8. 55	9. 5	9. 15	9. 25	9. 35	9. 45	9. 55
32	43	53	3	13	23	33	43	53
34	41	51	1	11	21	31	41	51
36	40	50	0	9	19	29	38	48
38	38	48	8. 58	7	17	27	36	46
40	8. 36	8. 46	8. 56	9. 5	9. 15	9. 25	9. 34	9. 44
42	34	44	54	3	13	23	32	42
44	32	42	52	1	11	21	30	40
46	31	41	50	0	9	19	28	38
48	29	39	48	8. 58	7	17	26	36
50	8. 27	8. 37	8. 46	8. 56	9. 5	9. 15	9. 24	9. 34
52	25	35	44	54	3	13	22	32
54	23	33	42	52	1	11	20	30
56	22	31	41	50	8. 59	9	18	28
58	20	29	39	48	57	7	16	26

′	☽'s App. Altitude 79 Degrees. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	10. 7	10. 19	10. 30	10. 41	10. 53	11. 4	11. 16	11. 27
2	5	17	28	39	51	2	14	25
4	3	15	26	37	49	0	12	23
6	2	13	25	36	47	10. 58	10	21
8	0	11	23	34	45	56	8	19
10	9. 58	10. 9	10. 21	10. 32	10. 43	10. 54	11. 6	11. 17
12	56	7	19	30	41	52	4	15
14	54	5	17	28	39	50	2	13
16	53	4	15	26	37	48	0	11
18	51	2	13	24	35	46	10. 58	9
20	9. 49	10. 0	10. 11	10. 22	10. 33	10. 44	10. 56	11. 7
22	47	9. 58	9	20	31	42	54	5
24	45	56	7	18	29	40	52	3
26	44	55	6	17	28	39	50	1
28	42	53	4	15	26	37	48	10. 59
30	9. 40	9. 51	10. 2	10. 13	10. 24	10. 35	10. 46	10. 57
32	38	49	0	11	22	33	44	55
34	36	47	9. 58	9	20	31	42	53
36	35	46	56	7	18	29	39	50
38	33	44	54	5	16	27	37	48
40	9. 31	9. 42	9. 52	10. 3	10. 14	10. 25	10. 35	10. 46
42	29	40	50	1	12	23	33	44
44	27	38	48	9. 59	10	21	31	42
46	26	36	47	57	8	19	29	40
48	24	34	45	55	6	17	27	38
50	9. 22	9. 32	9. 43	9. 53	10. 4	10. 15	10. 25	10. 36
52	20	30	41	51	2	13	23	34
54	18	28	39	49	0	11	21	32
56	17	27	37	48	9. 58	9	19	29
58	15	25	35	46	56	7	17	27

′	☽'s App. Altitude 81 Degrees. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	8. 18	8. 27	8. 37	8. 46	8. 55	9. 5	9. 14	9. 2
2	16	25	35	44	53	3	12	2
4	14	23	33	42	51	1	10	2
6	13	22	31	40	50	8. 59	8	1
8	11	20	29	38	48	57	6	1
10	8. 9	8. 18	8. 27	8. 36	8. 46	8. 55	9. 4	9. 1
12	7	16	25	34	44	53	2	1
14	5	14	23	32	42	51	0	
16	4	13	22	31	40	49	8. 58	
18	2	11	20	29	38	47	56	
20	8. 0	8. 9	8. 18	8. 27	8. 36	8. 45	8. 54	9.
22	7. 58	7	16	25	34	43	52	
24	56	5	14	23	32	41	50	8. 5
26	54	3	12	21	30	39	48	5
28	52	1	10	19	28	37	46	5
30	7. 50	7. 59	8. 8	8. 17	8. 26	8. 35	8. 44	8. 5
32	48	57	6	15	24	33	42	5
34	46	55	4	13	22	31	40	4
36	45	54	3	11	20	29	37	4
38	43	52	1	9	18	27	35	4
40	7. 41	7. 50	7. 59	8. 7	8. 16	8. 25	8. 33	8. 4
42	39	48	57	5	14	23	31	4
44	37	46	55	3	12	21	29	3
46	36	45	53	2	10	19	27	3
48	34	43	51	0	8	17	25	3
50	7. 32	7. 41	7. 49	7. 58	8. 6	8. 15	8. 23	8. 3
52	30	39	47	56	4	13	21	3
54	28	37	45	54	2	11	19	2
56	27	35	44	52	0	9	17	2
58	25	33	42	50	7. 58	7	15	2

Digitized by Google

Corrd. for Sun's and Star's Altit. add. ⊙

☽'s App. Altitude 78 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″ ″
0	29. 21	29. 55	30. 28	31. 2	31. 36	32. 10	32. 43	33. 17	1– 1
2	21	55	28	2	36	10	43	17	2– 1
4	21	55	28	2	36	10	43	17	3– 2
6	22	56	29	3	37	11	44	18	4– 2
8	22	56	29	3	37	11	44	18	5– 3
10	29. 22	29. 56	30. 29	31. 3	31. 37	32. 11	32. 44	33. 18	6– 3
12	22	56	29	3	37	11	44	18	7– 4
14	22	56	29	3	37	11	44	18	8– 5
16	23	57	30	4	38	12	45	19	9– 5
18	23	57	30	4	38	12	45	19	10– 6
20	29. 23	29. 57	30. 30	31. 4	31. 38	32. 12	32. 45	33. 19	11– 6
22	23	57	30	4	38	12	45	19	12– 7
24	23	57	31	5	39	13	46	20	13– 7
26	24	58	31	5	39	13	46	20	14– 8
28	24	58	32	6	40	14	47	21	15– 8
30	29. 24	29. 58	30. 32	31. 6	31. 40	32. 14	32. 47	33. 21	16– 9
32	24	58	32	6	40	14	47	21	17–10
34	24	58	32	6	40	14	47	21	18–10
36	25	59	33	7	41	15	48	22	19–11
38	25	59	33	7	41	15	48	22	20–11
40	29. 25	29. 59	30. 33	31. 7	31. 41	32. 15	32. 48	33. 22	21–12
42	25	59	33	7	41	15	48	22	22–12
44	25	59	33	7	41	15	48	22	23–13
46	26	30. 0	34	8	42	16	49	23	24–13
48	26	0	34	8	42	16	49	23	25–14
50	29. 26	30. 0	30. 34	31. 8	31. 42	32. 16	32. 49	33. 23	26–15
52	26	0	34	8	42	16	49	23	27–16
54	26	0	34	8	42	16	49	23	28–16
56	27	1	35	9	43	17	50	24	29–17
58	27	1	35	9	43	17	50	24	30–17

☽'s App. Altitude 79 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″ ″
0	29. 27	30. 1	30. 35	31. 9	31. 43	32. 17	32. 50	33. 24	1– 1
2	27	1	35	9	43	17	50	24	2– 1
4	27	1	35	9	43	17	50	24	3– 2
6	28	2	36	10	44	18	51	25	4– 2
8	28	2	36	10	44	18	51	25	5– 3
10	29. 28	30. 2	30. 36	31. 10	31. 44	32. 18	32. 51	33. 25	6– 3
12	28	2	36	10	44	18	51	25	7– 4
14	28	2	36	10	44	18	51	25	8– 5
16	29	3	37	11	45	19	52	26	9– 5
18	29	3	37	11	45	19	52	26	10– 6
20	29. 29	30. 3	30. 37	31. 11	31. 45	32. 19	32. 52	33. 26	11– 6
22	29	3	37	11	45	19	52	26	12– 7
24	29	3	37	11	45	19	53	27	13– 7
26	30	4	38	12	46	20	53	27	14– 8
28	30	4	38	12	46	20	54	28	15– 8
30	29. 30	30. 4	30. 38	31. 12	31. 46	32. 20	32. 54	33. 28	16– 9
32	30	4	38	12	46	20	54	28	17–10
34	30	4	38	12	46	20	54	28	18–10
36	31	5	39	13	47	21	55	29	19–11
38	31	5	39	13	47	21	55	29	20–11
40	29. 31	30. 5	30. 39	31. 13	31. 47	32. 21	32. 55	33. 29	21–12
42	31	5	39	13	47	21	55	29	22–12
44	31	5	39	13	47	21	55	29	23–13
46	32	6	40	14	48	22	56	30	24–13
48	32	6	40	14	48	22	56	30	25–14
50	29. 32	30. 6	30. 40	31. 14	31. 48	32. 22	32. 56	33. 30	26–15
52	32	6	40	14	48	22	56	30	27–16
54	33	6	40	14	48	22	56	30	28–16
56	33	7	41	15	49	23	57	31	29–17
58	33	7	41	15	49	23	57	31	30–17

☽'s App. Altitude 80 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″ ″
0	29. 33	30. 7	30. 41	31. 15	31. 49	32. 23	32. 57	33. 31	1– 1
2	33	7	41	15	49	23	57	31	2– 1
4	33	7	41	15	49	23	57	31	3– 2
6	34	8	42	16	50	24	58	32	4– 2
8	34	8	42	16	50	24	58	32	5– 3
10	29. 34	30. 8	30. 42	31. 16	31. 50	32. 24	32. 58	33. 32	6– 3
12	34	8	42	16	50	24	58	32	7– 4
14	34	8	42	16	50	24	58	32	8– 5
16	35	9	43	17	51	25	59	33	9– 5
18	35	9	43	17	51	25	59	33	10– 6
20	29. 35	30. 9	30. 43	31. 17	31. 51	32. 25	32. 59	33. 33	11– 6
22	35	9	43	17	51	25	59	33	12– 7
24	35	9	43	17	51	25	59	33	13– 7
26	36	10	44	18	52	26	33. 0	34	14– 8
28	36	10	44	18	52	26	0	34	15– 9
30	29. 36	30. 10	30. 44	31. 18	31. 52	32. 26	33. 0	33. 34	16– 9
32	36	10	44	18	52	26	0	34	17–10
34	36	10	44	18	52	26	0	34	18–10
36	36	10	44	18	52	26	1	35	19–11
38	36	10	44	18	52	26	1	35	20–11
40	29. 36	30. 10	30. 44	31. 18	31. 52	32. 26	33. 1	33. 35	21–12
42	36	10	44	18	52	26	1	35	22–13
44	36	10	44	18	52	26	1	35	23–13
46	37	11	45	19	53	27	2	36	24–14
48	37	11	45	19	53	27	2	36	25–14
50	29. 37	30. 11	30. 45	31. 19	31. 53	32. 27	33. 2	33. 36	26–15
52	37	11	45	19	53	27	2	36	27–16
54	37	11	45	19	53	27	2	36	28–16
56	38	12	46	20	54	28	3	37	29–17
58	38	12	46	20	54	28	3	7	30–17

☽'s App. Altitude 81 Degrees.

′	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	″ ″
0	29. 38	30. 12	30. 46	31. 20	31. 54	32. 28	33. 3	33. 37	31–18
2	38	12	46	20	54	28	3	37	32–18
4	38	12	46	20	54	28	3	37	33–19
6	39	13	47	21	55	29	4	38	34–20
8	39	13	47	21	55	29	4	38	35–20
10	29. 39	30. 13	30. 47	31. 21	31. 55	32. 29	33. 4	33. 38	36–21
12	39	13	47	21	55	29	4	38	37–21
14	39	13	47	21	55	29	4	38	38–22
16	40	14	48	22	56	30	5	39	39–22
18	40	14	48	22	56	30	5	39	40–23
20	29. 40	30. 14	30. 48	31. 22	31. 56	32. 30	33. 5	33. 39	41–24
22	40	14	48	22	56	30	5	39	42–24
24	40	14	48	22	56	30	5	39	43–25
26	41	15	49	23	57	31	6	40	44–25
28	41	15	49	23	57	31	6	40	45–26
30	29. 41	30. 15	30. 49	31. 23	31. 57	32. 31	33. 6	33. 40	46–26
32	41	15	49	23	57	31	6	40	47–27
34	41	15	49	23	57	31	6	40	48–28
36	41	15	49	23	57	31	6	40	49–28
38	41	15	49	23	57	31	6	40	50–29
40	29. 41	30. 15	30. 49	31. 23	31. 57	32. 31	33. 6	33. 40	51–29
42	41	15	49	23	57	31	6	40	52–30
44	41	15	49	23	57	31	6	40	53–30
46	42	16	50	24	58	32	7	41	54–31
48	42	16	50	24	58	32	7	41	55–32
50	29. 42	30. 16	30. 50	31. 24	31. 58	32. 32	33. 7	33. 41	56–32
52	42	16	50	24	58	32	7	41	57–33
54	42	16	50	24	58	32	7	41	58–33
56	43	17	51	25	59	33	8	42	59–34
58	43	17	51	25	59	33	8	42	

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 82 Degrees.

Horizontal Parallax.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	7. 23	7. 31	7. 40	7. 48	7. 56	8. 5	8. 13	8. 21
2	21	29	38	46	54	3	11	19
4	19	27	36	44	52	1	9	17
6	18	26	34	42	50	7. 59	7	15
8	16	24	32	40	48	57	5	13
10	7. 14	7. 22	7. 30	7. 38	7. 46	7. 55	8. 3	8. 11
12	12	20	28	36	44	53	1	9
14	10	18	26	34	42	51	7. 59	7
16	9	17	25	33	41	49	57	5
18	7	15	23	31	39	47	55	3
20	7. 5	7. 13	7. 21	7. 29	7. 37	7. 45	7. 53	8. 1
22	3	11	19	27	35	43	51	7. 59
24	1	9	17	25	33	41	49	57
26	6. 59	7	15	23	31	39	46	54
28	57	5	13	21	29	37	44	52
30	6. 55	7. 3	7. 11	7. 19	7. 27	7. 35	7. 42	7. 50
32	53	1	9	17	25	33	40	48
34	51	6. 59	7	15	23	31	38	46
36	50	58	6	13	21	29	36	44
38	48	56	4	11	19	27	34	42
40	6. 46	6. 54	7. 2	7. 9	7. 17	7. 25	7. 32	7. 40
42	44	52	0	7	15	23	30	38
44	42	50	6. 58	5	13	21	28	36
46	41	49	56	4	11	18	26	33
48	39	47	54	2	9	16	24	31
50	6. 37	6. 45	6. 52	7. 0	7. 7	7. 14	7. 22	7. 29
52	35	43	50	6. 58	5	12	20	27
54	33	41	48	56	3	10	18	25
56	32	39	46	54	1	8	16	23
58	30	37	44	52	6. 59	6	14	21

Pr. parts for Seconds of Parallax additive

′	″
1	0
2	0
3	0
4	0
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	2
14	2
15	2
16	2
17	2
18	2
19	2
20	2
21	3
22	3
23	3
24	3
25	3
26	3
27	3
28	3
29	4
30	4
31	4
32	4
33	4
34	4
35	4
36	4
37	5
38	5
39	5
40	5
41	5
42	5
43	5
44	5
45	6
46	6
47	6
48	6
49	6
50	6
51	6
52	6
53	7
54	7
55	7
56	7
57	7
58	7
59	7

☽'s App. Altitude 83 Degrees.

′								
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	6. 28	6. 35	6. 42	6. 50	6. 57	7. 4	7. 12	7. 19
2	26	33	40	48	55	2	10	17
4	24	31	38	46	53	0	8	15
6	23	30	37	44	51	6. 58	6	13
8	21	28	35	42	49	56	4	11
10	6. 19	6. 26	6. 33	6. 40	6. 47	6. 54	7. 2	7. 9
12	17	24	31	38	45	52	0	7
14	15	22	29	36	43	50	6. 58	5
16	13	20	27	34	41	48	55	2
18	11	18	25	32	39	46	53	0
20	6. 9	6. 16	6. 23	6. 30	6. 37	6. 44	6. 51	6. 58
22	7	14	21	28	35	42	49	56
24	5	12	19	26	33	40	47	54
26	4	11	18	25	31	38	45	52
28	2	9	16	23	29	36	43	50
30	6. 0	6. 7	6. 14	6. 21	6. 27	6. 34	6. 41	6. 48
32	5. 58	5	12	19	25	32	39	46
34	56	3	10	17	23	30	37	44
36	55	2	8	15	22	28	35	41
38	53	0	6	13	20	26	33	39
40	5. 51	5. 58	6. 4	6. 11	6. 18	6. 24	6. 31	6. 37
42	49	56	2	9	16	22	29	35
44	47	54	0	7	14	20	27	33
46	46	52	5. 59	5	12	18	25	31
48	44	50	57	3	10	16	23	29
50	5. 42	5. 48	5. 55	6. 1	6. 8	6. 14	6. 21	6. 27
52	40	46	53	5. 59	6	12	19	25
54	38	44	51	57	4	10	17	23
56	37	43	49	56	2	8	14	21
58	35	41	47	54	0	6	12	19

☽'s App. Altitude 84 Degrees.

Horizontal Parallax.

′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′
0	5. 33	5. 39	5. 45	5. 52	5. 58	6. 4	6. 10	6. 1
2	31	37	43	50	56	2	8	1
4	29	35	41	48	54	0	6	1
6	27	34	40	46	52	5. 58	4	1
8	25	32	38	44	50	56	2	
10	5. 23	5. 30	5. 36	5. 42	5. 48	5. 54	6. 0	6.
12	21	28	34	40	46	52	5. 58	
14	19	26	32	38	44	50	56	
16	18	24	30	36	42	48	54	
18	16	22	28	34	40	46	52	5. 5
20	5. 14	5. 20	5. 26	5. 32	5. 38	5. 44	5. 50	5. 5
22	12	18	24	30	36	42	48	5
24	10	16	22	28	34	40	46	5
26	9	15	21	26	32	38	44	4
28	7	13	19	24	30	36	42	4
30	5. 5	5. 11	5. 17	5. 22	5. 28	5. 34	5. 40	5. 4
32	3	9	15	20	26	32	38	4
34	1	7	13	18	24	30	36	4
36	4. 59	5	11	17	22	28	33	3
38	57	3	9	15	20	26	31	3
40	4. 55	5. 1	5. 7	5. 13	5. 18	5. 24	5. 29	5. 3
42	53	4. 59	5	11	16	22	27	3
44	51	57	3	9	14	20	25	3
46	50	56	1	7	12	18	23	2
48	48	54	4. 59	5	10	16	21	2
50	4. 46	4. 52	4. 57	5. 3	5. 8	5. 14	5. 19	5. 2
52	44	50	55	1	6	12	17	2
54	42	48	53	4. 59	4	10	15	2
56	41	47	52	57	2	8	13	1
58	39	45	50	55	0	6	11	1

☽'s App. Altitude 85 Degrees.

′								
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′
0	4. 37	4. 43	4. 48	4. 53	4. 58	5. 4	5. 9	5. 1
2	35	41	46	51	56	2	7	1
4	33	39	44	49	54	0	5	1
6	32	37	42	47	52	4. 57	3	
8	30	35	40	45	50	55	1	
10	4. 28	4. 33	4. 38	4. 43	4. 48	4. 53	4. 59	5.
12	26	31	36	41	46	51	57	
14	24	29	34	39	44	49	55	
16	23	28	33	38	42	47	52	4. 5
18	21	26	31	36	40	45	50	
20	4. 19	4. 24	4. 29	4. 34	4. 38	4. 43	4. 48	4.
22	17	22	27	32	36	41	46	
24	15	20	25	30	34	39	44	
26	14	18	23	28	33	37	42	
28	12	16	21	26	31	35	40	
30	4. 10	4. 14	4. 19	4. 24	4. 29	4. 33	4. 38	4.
32	8	12	17	22	27	31	36	
34	6	10	15	20	25	29	34	
36	4	9	14	18	23	27	32	
38	2	7	12	16	21	25	30	
40	4. 0	4. 5	4. 10	4. 14	4. 19	4. 23	4. 28	4.
42	3. 58	3	8	12	17	21	26	
44	56	1	6	10	15	19	24	
46	55	0	4	8	13	17	21	
48	53	3. 58	2	6	11	15	19	
50	3. 51	3. 56	4. 0	4. 4	4. 9	4. 13	4. 17	4.
52	49	54	3. 58	2	7	11	15	
54	47	52	56	0	5	9	13	
56	46	50	54	3. 59	3	7	11	
58	44	48	52	57	1	5	9	

Digitized by Google

☽'s App. Altitude 82 Degrees.

	Horizontal Parallax.								Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0	29. 43	30. 17	30. 51	31. 25	31. 59	32. 33	33. 8	33. 42	
2	43	17	51	25	59	33	8	42	
4	43	17	51	25	59	33	8	42	
6	44	18	52	26	32. 0	34	9	43	
8	44	18	52	26	0	34	9	43	
10	29. 44	30. 18	30. 52	31. 26	32. 0	32. 34	33. 9	33. 43	
12	44	18	52	26	0	34	9	43	
14	44	18	52	26	0	34	9	43	
16	44	18	52	27	1	35	9	43	
18	44	18	52	27	1	35	9	43	
20	29. 44	30. 18	30. 52	31. 27	32. 1	32. 35	33. 9	33. 43	
22	44	18	52	27	1	35	9	43	
24	44	18	52	27	1	35	9	43	
26	45	19	53	28	2	36	10	44	
28	45	19	53	28	2	36	10	44	
30	29. 45	30. 19	30. 53	31. 28	32. 2	32. 36	33. 10	33. 44	
32	45	19	53	28	2	36	10	44	
34	45	19	53	28	2	36	10	44	
36	46	20	54	28	2	36	11	45	
38	46	20	54	28	2	36	11	45	
40	29. 46	30. 20	30. 54	31. 28	32. 2	32. 36	33. 11	33. 45	
42	46	20	54	28	2	36	11	45	
44	46	20	54	28	2	36	11	45	
46	46	20	54	29	3	37	11	45	
48	46	20	54	29	3	37	11	45	
50	29. 46	30. 20	30. 54	31. 29	32. 3	32. 37	33. 11	33. 45	
52	46	20	54	29	3	37	11	45	
54	46	20	54	29	3	37	11	45	
56	47	21	55	30	4	38	12	46	
58	47	21	55	30	4	38	12	46	

☽'s App. Altitude 83 Degrees.

	Horizontal Parallax.								Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0	29. 47	30. 21	30. 55	31. 30	32. 4	32. 38	33. 12	33. 46	
2	47	21	55	30	4	38	12	46	
4	47	21	55	30	4	38	12	46	
6	48	22	56	31	5	39	13	47	
8	48	22	56	31	5	39	13	47	
10	29. 48	30. 22	30. 56	31. 31	32. 5	32. 39	33. 13	33. 47	
12	48	22	56	31	5	39	13	47	
14	48	22	56	31	5	39	13	47	
16	48	22	56	31	5	39	13	47	
18	48	22	56	31	5	39	13	47	
20	29. 48	30. 22	30. 56	31. 31	32. 5	32. 39	33. 13	33. 47	
22	48	22	56	31	5	39	13	47	
24	48	22	56	31	5	39	13	47	
26	49	23	57	32	6	40	14	48	
28	49	23	57	32	6	40	14	48	
30	29. 49	30. 23	30. 57	31. 32	32. 6	32. 40	33. 14	33. 48	
32	49	23	57	32	6	40	14	48	
34	49	23	57	32	6	40	14	48	
36	49	24	58	33	7	41	15	49	
38	49	24	58	33	7	41	15	49	
40	29. 49	30. 24	30. 58	31. 33	32. 7	32. 41	33. 15	33. 49	
42	49	24	58	33	7	41	15	49	
44	49	24	58	33	7	41	15	49	
46	50	24	58	33	7	41	15	49	
48	50	24	58	33	7	41	15	49	
50	29. 50	30. 24	30. 58	31. 33	32. 7	32. 41	33. 15	33. 49	
52	50	24	58	33	7	41	15	49	
54	50	24	58	33	7	41	15	49	
56	50	25	59	34	8	42	16	50	
58	50	25	59	34	8	42	16	50	

☽'s App. Altitude 84 Degrees.

	Horizontal Parallax.								Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0	29. 50	30. 25	30. 59	31. 34	32. 8	32. 42	33. 16	33. 50	
2	50	25	59	34	8	42	16	50	
4	50	25	59	34	8	42	16	50	
6	51	26	31. 0	35	9	43	17	51	
8	51	26	0	35	9	43	17	51	
10	29. 51	30. 26	31. 0	31. 35	32. 9	32. 43	33. 17	33. 51	
12	51	26	0	35	9	43	17	51	
14	51	26	0	35	9	43	17	51	
16	51	26	0	35	9	43	17	51	
18	51	26	0	35	9	43	17	51	
20	29. 51	30. 26	31. 0	31. 35	32. 9	32. 43	33. 17	33. 51	
22	51	26	0	35	9	43	17	51	
24	51	26	0	35	9	43	17	51	
26	52	27	1	36	10	44	18	52	
28	52	27	1	36	10	44	18	52	
30	29. 52	30. 27	31. 1	31. 36	32. 10	32. 44	33. 18	33. 52	
32	52	27	1	36	10	44	18	52	
34	52	27	1	36	10	44	18	52	
36	52	27	1	36	10	44	18	52	
38	52	27	1	36	10	44	18	52	
40	29. 52	30. 27	31. 1	31. 36	32. 10	32. 44	33. 18	33. 52	
42	52	27	1	36	10	44	18	52	
44	52	27	1	36	10	44	18	52	
46	53	28	2	37	11	45	19	53	
48	53	28	2	37	11	45	19	53	
50	29. 53	30. 28	31. 2	31. 37	32. 11	32. 45	33. 19	33. 53	
52	53	28	2	37	11	45	19	53	
54	53	28	2	37	11	45	19	53	
56	53	28	2	37	11	45	19	54	
58	53	28	2	37	11	45	19	4	

☽'s App. Altitude 85 Degrees.

	Horizontal Parallax.								Pr. parts for Seconds of Parallax additive
	54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0	29. 53	30. 28	31. 2	31. 37	32. 11	32. 45	33. 19	33. 54	
2	53	28	2	37	11	45	19	54	
4	53	28	2	37	11	45	19	54	
6	54	29	3	37	12	46	20	55	
8	54	29	3	37	12	46	20	55	
10	29. 54	30. 29	31. 3	31. 37	32. 12	32. 46	33. 20	33. 55	
12	54	29	3	37	12	46	20	55	
14	54	29	3	37	12	46	20	55	
16	54	29	3	38	12	46	20	55	
18	54	29	3	38	12	46	20	55	
20	29. 54	30. 29	31. 3	31. 38	32. 12	32. 46	33. 20	33. 55	
22	54	29	3	38	12	46	20	55	
24	54	29	3	38	12	46	20	55	
26	55	30	4	38	13	47	21	56	
28	55	30	4	38	13	47	21	56	
30	29. 55	30. 30	31. 4	31. 38	32. 13	32. 47	33. 21	33. 56	
32	55	30	4	38	13	47	21	56	
34	55	30	4	38	13	47	21	56	
36	55	30	4	38	13	47	21	56	
38	55	30	4	38	13	47	21	56	
40	29. 55	30. 30	31. 4	31. 38	32. 13	32. 47	33. 21	33. 56	
42	55	30	4	38	13	47	21	56	
44	55	30	4	38	13	47	21	56	
46	56	31	5	39	14	48	22	57	
48	56	31	5	39	14	48	22	57	
50	29. 56	30. 31	31. 5	31. 39	32. 14	32. 48	33. 22	33. 57	
52	56	31	5	39	14	48	22	57	
54	56	31	5	39	14	48	22	57	
56	56	31	5	39	14	48	22	57	
58	56	31	5	39	14	48	22	57	

Digitized by Google

′	☽'s App. Altitude 86 Degrees. Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	3. 42	3. 46	3. 50	3. 55	3. 59	4. 3	4. 7	4. 11
2	40	44	48	53	57	1	5	9
4	38	42	46	51	55	3. 59	3	7
6	37	41	45	49	53	57	1	5
8	35	39	43	47	51	55	3. 59	3
10	3. 33	3. 37	3. 41	3. 45	3. 49	3. 53	3. 57	4. 1
12	31	35	39	43	47	51	55	3. 59
14	29	33	37	41	45	49	53	57
16	28	31	35	39	43	47	51	54
18	26	29	33	37	41	45	49	52
20	3. 24	3. 27	3. 31	3. 35	3. 39	3. 43	3. 47	3. 50
22	22	25	29	33	37	41	45	48
24	20	23	27	31	35	39	43	46
26	18	22	26	29	33	37	40	44
28	16	20	24	27	31	35	38	42
30	3. 14	3. 18	3. 22	3. 25	3. 29	3. 33	3. 36	3. 40
32	12	16	20	23	27	31	34	38
34	10	14	18	21	25	29	32	36
36	9	13	16	20	23	27	30	34
38	7	11	14	18	21	25	28	32
40	3. 5	3. 9	3. 12	3. 16	3. 19	3. 23	3. 26	3. 30
42	3	7	10	14	17	21	24	28
44	1	5	8	12	15	19	22	26
46	0	3	6	10	13	16	20	23
48	2. 58	1	4	8	11	14	18	21
50	2. 56	2. 59	3. 2	3. 6	3. 9	3. 12	3. 16	3. 19
52	54	57	0	4	7	10	14	17
54	52	55	2. 58	2	5	8	12	15
56	50	54	57	0	3	6	9	13
58	48	52	55	2. 58	1	4	7	11

Pr. parts for Seconds of Parallax additive	
″	″
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	2
27	2
28	2
29	2
30	2
31	2
32	2
33	2
34	2
35	2
36	2
37	2
38	2
39	2
40	2
41	2
42	2
43	2
44	3
45	3
46	3
47	3
48	3
49	3
50	3
51	3
52	3
53	3
54	3
55	3
56	3
57	3
58	3
59	3

′	☽'s App. Altitude 88 Degrees. Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	1. 51	1. 53	1. 55	1. 57	1. 59	2. 2	2. 4	2. 6
2	49	51	53	55	57	0	2	4
4	47	49	51	53	55	1. 58	0	2
6	46	48	50	52	54	56	1. 57	1. 59
8	44	46	48	50	52	53	55	57
10	1. 42	1. 44	1. 46	1. 48	1. 50	1. 51	1. 53	1. 55
12	40	42	44	46	48	49	51	53
14	38	40	42	44	46	47	49	51
16	37	38	40	42	44	45	47	49
18	35	36	38	40	42	43	45	47
20	1. 33	1. 34	1. 36	1. 38	1. 40	1. 41	1. 43	1. 45
22	31	32	34	36	38	39	41	43
24	29	30	32	34	36	37	39	41
26	27	29	30	32	34	35	37	38
28	25	27	28	30	32	33	35	36
30	1. 23	1. 25	1. 26	1. 28	1. 30	1. 31	1. 33	1. 34
32	21	23	24	26	28	29	31	32
34	19	21	22	24	26	27	29	30
36	18	19	21	22	24	25	26	28
38	16	17	19	20	22	23	24	26
40	1. 14	1. 15	1. 17	1. 18	1. 20	1. 21	1. 22	1. 24
42	12	13	15	16	18	19	20	22
44	10	11	13	14	16	17	18	20
46	9	10	11	12	14	15	16	17
48	7	8	9	10	12	13	14	15
50	1. 5	1. 6	1. 7	1. 8	1. 10	1. 11	1. 12	1. 13
52	3	4	5	6	8	9	10	11
54	1	2	3	4	6	7	8	9
56	0	1	2	3	4	5	6	7
58	0. 58	0. 59	0	1	2	3	4	5

′	☽'s App. Altitude 87 Degrees. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	2. 46	2. 50	2. 53	2. 56	2. 59	3. 2	3. 5	3. 9
2	44	48	51	54	57	0	3	7
4	42	46	49	52	55	2. 58	1	5
6	41	44	47	50	53	56	2. 59	2
8	39	42	45	48	51	54	57	0
10	2. 37	2. 40	2. 43	2. 46	2. 49	2. 52	2. 55	2. 58
12	35	38	41	44	47	50	53	56
14	33	36	39	42	45	48	51	54
16	32	35	38	40	43	46	49	52
18	30	33	36	38	41	44	47	50
20	2. 28	2. 31	2. 34	2. 36	2. 39	2. 42	2. 45	2. 48
22	26	29	32	34	37	40	43	46
24	24	27	30	32	35	38	41	44
26	23	25	28	31	33	36	39	41
28	21	23	26	29	31	34	37	39
30	2. 19	2. 21	2. 24	2. 27	2. 29	2 32	2. 35	2. 37
32	17	19	22	25	27	30	33	35
34	15	17	20	23	25	28	31	33
36	14	16	18	21	23	26	28	31
38	12	14	16	19	21	24	26	29
40	2. 10	2. 12	2. 14	2. 17	2. 19	2. 22	2. 24	2. 27
42	8	10	12	15	17	20	22	25
44	6	8	10	13	15	18	20	23
46	4	7	9	11	13	16	18	20
48	2	5	7	9	11	14	16	18
50	2. 0	2. 3	2. 5	2. 7	2. 9	2. 12	2. 14	2. 16
52	1. 58	1	3	5	7	10	12	14
54	56	1. 59	1	3	5	8	10	12
56	55	57	1. 59	1	3	6	8	10
58	53	55	57	1. 59	1	4	6	8

′	☽'s App. Altitude 89 Degrees. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
0	0. 56	0. 57	0. 58	0. 59	1. 0	1. 1	1. 2	1. 3
2	54	55	56	57	0. 58	0. 59	0	1
4	52	53	54	55	56	57	0. 58	0. 59
6	50	51	52	53	54	55	56	56
8	48	49	50	51	52	53	54	54
10	0. 46	0. 47	0. 48	0. 49	0. 50	0. 51	0. 52	0. 53
12	44	45	46	47	48	49	50	50
14	42	43	44	45	46	47	48	48
16	41	42	42	43	44	45	45	46
18	39	40	40	41	42	43	43	44
20	0. 37	0. 38	0. 38	0. 39	0. 40	0. 41	0. 41	0. 42
22	35	36	36	37	38	39	39	40
24	33	34	34	35	36	37	37	38
26	32	32	33	33	34	34	35	35
28	30	30	31	31	32	32	33	33
30	0. 28	0. 28	0. 29	0. 29	0. 30	0. 30	0. 31	0. 31
32	26	26	27	27	28	28	29	29
34	24	24	25	25	26	26	27	27
36	22	23	23	24	24	24	25	25
38	20	21	21	22	22	22	23	23
40	0. 18	0. 19	0. 19	0. 20	0. 20	0. 20	0. 21	0. 21
42	16	17	17	18	18	18	19	19
44	14	15	15	16	16	16	17	17
46	13	13	14	14	14	14	14	14
48	11	11	12	12	12	12	12	13
50	0. 9	0. 9	0. 10	0. 10	0. 10	0. 10	0. 10	0. 10
52	7	7	8	8	8	8	8	8
54	5	5	6	6	6	6	6	6
56	3	3	4	4	4	4	4	4
58	1	1	2	2	2	2	2	2

Digitized by Google

Correct. for Sun's and Star's Altit.

☽'s App. Altitude 86 Degrees.

Horizontal Parallax.

′	54	55	56	57	58	59	60	61
	″	″	″	″	″	″	″	″
0	29. 56	30. 31	31. 5	31. 39	32. 14	32. 48	33. 22	33. 57
2	56	31	5	39	14	48	22	57
4	56	31	5	39	14	48	22	57
6	56	31	5	39	14	48	22	57
8	56	31	5	39	14	48	22	57
10	29. 56	30. 31	31. 5	31. 39	32. 14	32. 48	33. 22	33. 57
12	56	31	5	39	14	48	22	57
14	56	31	5	39	14	48	22	57
16	57	32	6	40	15	49	23	58
18	57	32	6	40	15	49	23	58
20	29. 57	30. 32	31. 6	31. 40	32. 15	32. 49	33. 23	33. 58
22	57	32	6	40	15	49	23	58
24	57	32	6	40	15	49	23	58
26	57	32	6	40	15	49	23	58
28	57	32	6	40	15	49	23	58
30	29. 57	30. 32	31. 6	31. 40	32. 15	32. 49	33. 23	33. 58
32	57	32	6	40	15	49	23	58
34	57	32	6	40	15	49	23	58
36	57	32	6	40	15	49	23	58
38	57	32	6	40	15	49	23	58
40	29. 57	30. 32	31. 6	31. 40	32. 15	32. 49	33. 23	33. 58
42	57	32	6	40	15	49	23	58
44	57	32	6	40	15	49	23	58
46	58	33	7	41	16	50	24	59
48	58	33	7	41	16	50	24	59
50	29. 58	30. 33	31. 7	31. 41	32. 16	32. 50	33. 24	33. 59
52	58	33	7	41	16	50	24	59
54	58	33	7	41	16	50	24	59
56	58	33	7	41	16	50	24	59
58	58	33	7	41	16	50	24	59

☽'s App. Altitude 87 Degrees.

′	54	55	56	57	58	59	60	61
	″	″	″	″	″	″	″	″
0	29. 58	30. 33	31. 7	31. 41	32. 16	32. 50	33. 24	33. 59
2	58	33	7	41	16	50	24	59
4	58	33	7	41	16	50	24	59
6	58	33	7	41	16	50	24	59
8	58	33	7	41	16	50	24	59
10	29. 58	30. 33	31. 7	31. 41	32. 16	32. 50	33. 24	33. 59
12	58	33	7	41	16	50	24	59
14	58	33	7	41	16	50	24	59
16	58	33	7	42	16	51	25	34. 0
18	58	33	7	42	16	51	25	0
20	29. 58	30. 33	31. 7	31. 42	32. 16	32. 51	33. 25	34. 0
22	58	33	7	42	16	51	25	0
24	58	33	7	42	16	51	25	0
26	59	34	8	42	17	51	25	0
28	59	34	8	42	17	51	25	0
30	29. 59	30. 34	31. 8	31. 42	32. 17	32. 51	33. 25	34. 0
32	59	34	8	42	17	51	25	0
34	59	34	8	42	17	51	25	0
36	59	34	8	42	17	51	25	0
38	59	34	8	42	17	51	25	0
40	29. 59	30. 34	31. 8	31. 42	32. 17	32. 51	33. 25	34. 0
42	59	34	8	42	17	51	25	0
44	59	34	8	42	17	51	25	0
46	59	34	8	43	17	52	26	0
48	59	34	8	43	17	52	26	0
50	29. 59	30. 34	31. 8	31. 43	32. 17	32. 52	33. 26	34. 1
52	59	34	8	43	17	52	26	1
54	59	34	8	43	17	52	26	1
56	59	34	8	43	17	52	26	1
58	59	34	8	43	17	52	26	1

Pr. parts for Seconds of Parallax additive

″	″
1	1
2	1
3	2
4	2
5	3
6	3
7	4
8	5
9	5
10	6
11	6
12	7
13	7
14	8
15	9
16	9
17	10
18	10
19	11
20	11
21	12
22	13
23	13
24	14
25	14
26	15
27	16
28	16
29	17
30	17
31	18
32	18
33	19
34	20
35	20
36	21
37	21
38	22
39	22
40	23
41	24
42	24
43	25
44	25
45	26
46	26
47	27
48	28
49	28
50	29
51	29
52	30
53	30
54	31
55	32
56	32
57	33
58	33
59	34

☽'s App. Altitude 88 Degrees.

Horizontal Parallax.

′	54	55	56	57	58	59	60	61
	″	″	″	″	″	″	″	″
0	29. 59	30. 34	31. 8	31. 43	32. 17	32. 52	33. 26	34. 1
2	59	34	8	43	17	52	26	1
4	59	34	8	43	17	52	26	1
6	59	34	8	43	17	52	26	1
8	59	34	8	43	17	52	26	1
10	29. 59	30. 34	31. 8	31. 43	32. 17	32. 52	33. 26	34. 1
12	59	34	8	43	17	52	26	1
14	59	34	8	43	17	52	26	1
16	59	34	8	43	17	52	26	1
18	59	34	8	43	17	52	26	1
20	29. 59	30. 34	31. 8	31. 43	32. 17	32. 52	33. 26	34. 1
22	59	34	8	43	17	52	26	1
24	59	34	8	43	17	52	26	1
26	30. 0	35	9	44	18	53	27	1
28	0	35	9	44	18	53	27	1
30	30. 0	30. 35	31. 9	31. 44	32. 18	32. 53	33. 27	34. 1
32	0	35	9	44	18	53	27	1
34	0	35	9	44	18	53	27	1
36	0	35	9	44	18	53	27	1
38	0	35	9	44	18	53	27	1
40	30. 0	30. 35	31. 9	31. 44	32. 18	32. 53	33. 27	34. 1
42	0	35	9	44	18	53	27	1
44	0	35	9	44	18	53	27	1
46	0	35	9	44	18	53	27	1
48	0	35	9	44	18	53	27	1
50	30. 0	30. 35	31. 9	31. 44	32. 18	32. 53	33. 27	34. 1
52	0	35	9	44	18	53	27	1
54	0	35	9	44	18	53	27	1
56	0	35	9	44	19	53	27	1
58	0	35	9	44	19	53	27	1

☽'s App. Altitude 89 Degrees.

′	54	55	56	57	58	59	60	61
	″	″	″	″	″	″	″	″
0	30. 0	30. 35	31. 9	31. 44	32. 19	32. 53	33. 27	34. 1
2	0	35	9	44	19	53	27	1
4	0	35	9	44	19	53	27	1
6	0	35	9	44	19	53	27	1
8	0	35	9	44	19	53	27	1
10	30. 0	30. 35	31. 9	31. 44	32. 19	32. 53	33. 27	34. 1
12	0	35	9	44	19	53	27	1
14	0	35	9	44	19	53	27	1
16	0	35	9	44	19	53	27	1
18	0	35	9	44	19	53	27	1
20	30. 0	30. 35	31. 9	31. 44	32. 19	32. 53	33. 27	34. 1
22	0	35	9	44	19	53	27	1
24	0	35	9	44	19	53	27	1
26	1	35	10	44	19	53	27	2
28	1	35	10	44	19	53	27	2
30	30. 1	30. 35	31. 10	31. 44	32. 19	32. 53	33. 27	34. 2
32	1	35	10	44	19	53	27	2
34	1	35	10	44	19	53	27	2
36	1	35	10	44	19	53	27	2
38	1	35	10	44	19	53	27	2
40	30. 1	30. 35	31. 10	31. 44	32. 19	32. 53	33. 27	34. 2
42	1	35	10	44	19	53	27	2
44	1	35	10	44	19	53	27	2
46	1	35	10	44	19	53	27	2
48	1	35	10	44	19	53	27	2
50	30. 1	30. 35	31. 10	31. 44	32. 19	32. 53	33. 27	34. 2
52	1	35	10	44	19	53	27	2
54	1	35	10	44	19	53	27	2
56	1	35	10	44	19	53	27	2
58	1	35	10	44	19	53	27	2

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of S. C. A addit.	C. S. A. 10°	Numbers
48	0	198 7643
47	1	7597
46	2	7551
46	3	7506
45	4	7460
44	5	198 7414
43	6	7368
42	7	7322
42	8	7275
41	9	7229
40	10	198 7183
39	11	7136
38	12	7090
38	13	7043
37	14	6996
36	15	198 6950
35	16	6903
34	17	6856
34	18	6809
33	19	6762
32	20	198 6714
31	21	6667
30	22	6620
30	23	6572
29	24	6525
28	25	198 6477
27	26	6429
26	27	6381
26	28	6334
25	29	6286
24	30	198 6238
23	31	6189
22	32	6141
22	33	6093
21	34	6045
20	35	198 5996
19	36	5947
18	37	5899
18	38	5850
17	39	5801
16	40	198 5752
15	41	5703
14	42	5654
14	43	5605
13	44	5556
12	45	198 5507
11	46	5457
10	47	5408
10	48	5358
9	49	5309
8	50	198 5259
7	51	5209
6	52	5159
6	53	5109
5	54	5059
4	55	198 5009
3	56	4959
2	57	4909
2	58	4858
1	59	4808

Parts for Seconds of Auxil. Angles additive	S. A. A. & A. D. 10°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	101 (102) 5192	5688	6185	6681	7178	7674	8171	8668	9164	9661	0158	0655	1152	1650	2147	2644	3142
8	1	5243	5739	6235	6732	7228	7725	8221	8718	9215	9712	0208	0705	1203	1700	2197	2695	3192
17	2	5293	5790	6286	6782	7279	7775	8272	8768	9265	9762	0259	0756	1253	1750	2247	2745	3242
25	3	5344	5840	6336	6833	7329	7826	8322	8819	9316	9812	0309	0806	1303	1800	2298	2795	3292
33	4	5395	5891	6387	6884	7380	7876	8373	8869	9366	9863	0360	0857	1354	1851	2348	2845	3343
41	5	101 (102) 5446	5942	6438	6934	7431	7927	8424	8920	9417	9914	0410	0907	1404	1901	2399	2896	3393
50	6	5497	5993	6489	6985	7482	7978	8474	8971	9468	9964	0461	0958	1455	1952	2449	2947	3444
58	7	5548	6044	6540	7036	7532	8029	8525	9022	9519	0015	0512	1009	1506	2003	2500	2997	3494
66	8	5599	6095	6591	7087	7584	8080	8576	9073	9569	0066	0563	1060	1557	2054	2551	3048	3545
74	9	5650	6146	6642	7138	7635	8131	8627	9124	9620	0117	0614	1111	1608	2105	2602	3099	3596
83	10	101 (102) 5702	6197	6694	7190	7686	8182	8679	9175	9671	0168	0665	1162	1659	2155	2653	3150	3647
91	11	5753	6249	6745	7241	7737	8233	8730	9226	9723	0219	0716	1213	1710	2207	2704	3201	3698
99	12	5804	6300	6796	7292	7789	8285	8781	9277	9774	0271	0767	1264	1761	2258	2755	3252	3749
108	13	5856	6352	6848	7344	7840	8336	8832	9329	9825	0322	0818	1315	1812	2309	2806	3303	3800
116	14	5908	6403	6899	7395	7891	8388	8884	9380	9877	0373	0870	1367	1863	2360	2857	3354	3851
124	15	101 (102) 5959	6455	6951	7447	7943	8439	8936	9432	9928	0425	0921	1418	1915	2412	2909	3405	3903
132	16	6011	6507	7003	7499	7995	8491	8987	9483	9980	0476	0973	1470	1966	2463	2960	3457	3954
141	17	6063	6559	7055	7551	8047	8543	9039	9535	0032	0528	1025	1521	2018	2515	3011	3508	4005
149	18	6115	6611	7107	7602	8098	8595	9091	9587	0083	0580	1076	1573	2069	2566	3063	3560	4057
157	19	6167	6663	7159	7654	8150	8646	9143	9639	0135	0632	1128	1625	2121	2618	3115	3612	4109
165	20	101 (102) 6219	6715	7211	7706	8202	8698	9195	9691	0187	0683	1180	1676	2173	2670	3167	3663	4160
174	21	6271	6767	7263	7759	8255	8751	9247	9743	0239	0735	1232	1728	2225	2722	3218	3715	4212
182	22	6324	6819	7315	7811	8307	8803	9299	9795	0291	0788	1284	1780	2277	2774	3270	3767	4264
190	23	6376	6872	7367	7863	8359	8855	9351	9847	0343	0840	1336	1832	2329	2826	3322	3819	4316
198	24	6429	6924	7420	7916	8411	8907	9403	9899	0396	0892	1388	1885	2381	2878	3374	3871	4368
207	25	101 (102) 6481	6977	7472	7968	8464	8960	9456	9952	0448	0944	1440	1937	2433	2930	3427	3923	4420
215	26	6534	7029	7525	8021	8516	9012	9508	0004	0500	0997	1493	1989	2486	2982	3479	3976	4472
223	27	6586	7082	7578	8073	8569	9065	9561	0057	0553	1049	1545	2042	2538	3035	3531	4028	4525
232	28	6639	7135	7630	8126	8622	9117	9613	0109	0605	1102	1598	2094	2591	3087	3584	4080	4577
240	29	6692	7187	7683	8179	8674	9170	9666	0162	0658	1154	1650	2147	2643	3140	3637	4133	4630
248	30	101 (102) 6745	7241	7736	8232	8727	9223	9719	0215	0711	1207	1703	2199	2696	3192	3689	4185	4682
256	31	6798	7294	7789	8285	8780	9276	9772	0268	0764	1260	1756	2252	2749	3245	3741	4238	4735
265	32	6851	7347	7842	8338	8833	9329	9825	0321	0817	1313	1809	2305	2801	3298	3794	4291	4787
273	33	6904	7400	7895	8391	8886	9382	9878	0374	0870	1366	1862	2358	2854	3351	3847	4344	4840
281	34	6958	7453	7949	8444	8940	9435	9931	0427	0923	1419	1915	2411	2907	3404	3900	4396	4893
289	35	101 (102) 7911	7506	8002	8497	8993	9489	9984	0480	0976	1472	1968	2464	2960	3457	3953	4449	4946
298	36	7065	7560	8055	8551	9046	9542	0038	0533	1029	1525	2021	2517	3013	3510	4006	4502	4999
306	37	7118	7613	8109	8604	9100	9595	0091	0587	1083	1578	2074	2571	3067	3563	4059	4556	5052
314	38	7172	7667	8162	8658	9153	9649	0144	0640	1136	1632	2128	2624	3120	3616	4112	4609	5105
322	39	7226	7721	8216	8711	9207	9702	0198	0694	1189	1685	2181	2677	3173	3670	4166	4662	5159
331	40	101 (102) 7279	7774	8270	8765	9260	9756	0252	0747	1243	1739	2235	2731	3227	3723	4219	4716	5212
339	41	7333	7828	8324	8819	9314	9810	0305	0801	1297	1792	2288	2784	3280	3776	4273	4769	5265
347	42	7387	7882	8377	8873	9368	9864	0359	0855	1350	1846	2342	2838	3334	3830	4326	4823	5319
356	43	7441	7936	8432	8927	9422	9918	0413	0909	1404	1900	2396	2892	3388	3884	4380	4876	5373
364	44	7495	7990	8486	8981	9476	9971	0467	0963	1458	1954	2450	2946	3442	3938	4434	4930	5426
372	45	101 (102) 7550	8045	8540	9035	9530	0026	0521	1017	1512	2008	2504	2999	3495	3991	4488	4984	5480
380	46	7604	8099	8594	9089	9584	0080	0575	1071	1566	2062	2558	3053	3549	4045	4541	5038	5534
389	47	7658	8153	8648	9143	9639	0134	0629	1125	1620	2116	2612	3108	3603	4099	4595	5092	5588
397	48	7713	8208	8703	9198	9693	0188	0684	1179	1675	2170	2666	3162	3658	4154	4650	5146	5642
405	49	7767	8262	8757	9252	9747	0243	0738	1233	1729	2225	2720	3216	3712	4208	4704	5200	5696
413	50	101 (102) 7822	8317	8812	9307	9802	0297	0792	1288	1783	2279	2775	3270	3766	4262	4758	5254	5750
422	51	7877	8371	8866	9361	9857	0352	0847	1342	1838	2333	2829	3325	3820	4316	4812	5308	5804
430	52	7931	8426	8921	9416	9911	0406	0902	1397	1892	2388	2884	3379	3875	4371	4867	5363	5859
438	53	7986	8481	8976	9471	9966	0461	0956	1452	1947	2443	2938	3434	3930	4425	4921	5417	5913
446	54	8041	8536	9031	9526	0021	0516	1011	1506	2002	2497	2993	3488	3984	4480	4976	5472	5968
455	55	101 (102) 8096	8591	9086	9581	0076	0571	1066	1561	2057	2552	3048	3543	4039	4535	5030	5526	6022
463	56	8151	8646	9141	9636	0131	0626	1121	1616	2112	2607	3102	3598	4094	4589	5085	5581	6077
471	57	8207	8701	9196	9691	0186	0681	1176	1671	2167	2662	3157	3653	4148	4644	5140	5636	6132
480	58	8262	8757	9251	9746	0241	0736	1231	1726	2222	2717	3212	3708	4203	4699	5195	5691	6187
488	59	8317	8812	9307	9802	0296	0791	1286	1782	2277	2772	3267	3763	4258	4754	5250	5746	6242

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Aux. Arg.	S. A. A & A. D. 10°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	102 (103)3639	4137	4635	5132	5630	6128	6626	7124	7623	8121	8619	9118	9616	0115	0613	1112	1611
1	1	3689	4187	4685	5182	5680	6178	6676	7174	7673	8171	8669	9168	9666	0165	0663	1162	1661
2	2	3740	4237	4735	5233	5730	6228	6726	7224	7723	8221	8719	9218	9716	0215	0713	1212	1711
3	3	3790	4287	4785	5283	5781	6278	6776	7275	7773	8271	8769	9268	9766	0265	0763	1262	1761
3	4	3840	4338	4835	5333	5831	6329	6827	7325	7823	8321	8819	9318	9816	0315	0813	1312	1811
4	5	102 (103)3891	4388	4886	5383	5881	6379	6877	7375	7873	8371	8869	9368	9866	0365	0863	1362	1861
5	6	3941	4439	4936	5434	5932	6429	6927	7425	7923	8421	8920	9418	9916	0415	0913	1412	1911
6	7	3992	4489	4987	5484	5982	6480	6978	7476	7974	8472	8970	9468	9967	0465	0964	1462	1961
7	8	4043	4540	5037	5535	6033	6530	7028	7526	8024	8522	9020	9519	0017	0516	1014	1513	2011
8	9	4093	4591	5088	5586	6083	6581	7079	7577	8075	8573	9071	9569	0068	0566	1064	1563	2062
9	10	102 (103)4144	4642	5139	5636	6134	6632	7130	7628	8125	8624	9122	9620	0118	0616	1115	1613	2112
10	11	4195	4693	5190	5687	6185	6683	7180	7678	8176	8674	9172	9670	0169	0667	1165	1664	2163
11	12	4246	4743	5241	5738	6236	6734	7231	7729	8227	8725	9223	9721	0219	0718	1216	1715	2213
11	13	4297	4794	5292	5789	6287	6785	7282	7780	8278	8776	9274	9772	0270	0769	1267	1765	2264
12	14	4348	4846	5343	5841	6338	6836	7333	7831	8329	8827	9325	9823	0321	0819	1318	1816	2315
13	15	102 (103)4400	4897	5394	5892	6389	6887	7384	7882	8380	8878	9376	9874	0372	0870	1369	1867	2366
14	16	4451	4948	5446	5943	6440	6938	7436	7933	8431	8929	9427	9925	0423	0921	1420	1918	2416
15	17	4503	5000	5497	5994	6492	6989	7487	7985	8482	8980	9478	9976	0474	0972	1471	1969	2467
16	18	4554	5051	5549	6046	6543	7041	7538	8036	8534	9031	9529	0027	0525	1024	1522	2020	2519
17	19	4606	5103	5600	6097	6595	7092	7590	8087	8585	9083	9581	0079	0577	1075	1573	2071	2570
18	20	102 (103)4657	5154	5652	6149	6646	7144	7641	8139	8637	9134	9632	0130	0628	1126	1624	2123	2621
19	21	4709	5206	5703	6201	6698	7195	7693	8190	8688	9186	9684	0182	0680	1178	1676	2174	2672
19	22	4761	5258	5755	6252	6750	7247	7745	8242	8740	9238	9735	0233	0731	1229	1727	2225	2724
20	23	4813	5310	5807	6304	6801	7299	7796	8294	8792	9289	9787	0285	0783	1281	1779	2277	2775
21	24	4865	5362	5859	6356	6853	7351	7848	8346	8843	9341	9839	0337	0834	1332	1831	2329	2827
22	25	102 (103)4917	5414	5911	6408	6905	7403	7900	8398	8895	9393	9891	0388	0886	1384	1882	2380	2879
23	26	4969	5466	5963	6460	6958	7455	7952	8450	8947	9445	9942	0440	0938	1436	1934	2432	2930
24	27	5021	5518	6015	6513	7010	7507	8004	8502	8999	9497	9994	0492	0990	1488	1986	2484	2982
25	28	5074	5571	6068	6565	7062	7559	8056	8554	9051	9549	0047	0544	1042	1540	2038	2536	3034
26	29	5126	5623	6120	6617	7114	7611	8109	8606	9104	9601	0099	0596	1094	1592	2090	2588	3086
26	30	102 (103)5179	5676	6173	6670	7167	7664	8161	8658	9156	9653	0151	0649	1146	1644	2142	2640	3138
27	31	5231	5728	6225	6722	7219	7716	8214	8711	9208	9706	0203	0701	1199	1696	2194	2692	3190
28	32	5284	5781	6278	6775	7272	7769	8266	8763	9261	9758	0256	0753	1251	1749	2247	2745	3243
29	33	5337	5834	6330	6827	7324	7821	8319	8816	9313	9811	0308	0806	1303	1801	2299	2797	3295
30	34	5390	5886	6383	6880	7377	7874	8371	8869	9366	9863	0361	0858	1356	1854	2351	2849	3347
31	35	102 (103)5443	5939	6436	6933	7430	7927	8424	8921	9419	9916	0413	0911	1409	1906	2404	2902	3400
32	36	5496	5992	6489	6986	7483	7980	8477	8974	9471	9969	0466	0964	1461	1959	2457	2954	3452
33	37	5549	6045	6542	7039	7536	8033	8530	9027	9524	0022	0519	1016	1514	2012	2509	3007	3505
34	38	5602	6098	6595	7092	7589	8086	8583	9080	9577	0074	0572	1069	1567	2064	2562	3060	3558
34	39	5655	6152	6648	7145	7642	8139	8636	9133	9630	0128	0625	1122	1620	2117	2615	3113	3611
35	40	102 (103)5708	6205	6702	7198	7695	8192	8689	9186	9683	0181	0678	1175	1673	2170	2668	3166	3664
36	41	5762	6258	6755	7252	7749	8245	8742	9239	9737	0234	0731	1228	1726	2223	2721	3219	3717
37	42	5815	6312	6808	7305	7802	8299	8796	9293	9790	0287	0784	1282	1779	2277	2774	3272	3770
38	43	5869	6365	6862	7359	7855	8352	8849	9346	9843	0340	0838	1335	1832	2330	2827	3325	3823
39	44	5923	6419	6916	7412	7909	8406	8903	9400	9897	0394	0891	1388	1886	2383	2881	3378	3876
40	45	102 (103)5976	6473	6969	7466	7963	8459	8956	9453	9950	0447	0944	1442	1939	2436	2934	3432	3929
41	46	6030	6527	7023	7520	8016	8513	9010	9507	0004	0501	0998	1495	1993	2490	2987	3485	3983
41	47	6084	6581	7077	7574	8070	8567	9064	9560	0058	0555	1052	1549	2046	2544	3041	3539	4036
42	48	6138	6635	7131	7627	8124	8621	9117	9614	0111	0608	1105	1603	2100	2597	3095	3592	4090
43	49	6192	6689	7185	7681	8178	8675	9171	9668	0165	0662	1159	1656	2154	2651	3148	3646	4143
44	50	102 (103)6246	6743	7239	7736	8232	8729	9125	9722	0219	0716	1213	1710	2207	2705	3202	3700	4197
45	51	6301	6797	7293	7790	8286	8783	9279	9776	0273	0770	1267	1764	2261	2759	3256	3753	4251
46	52	6355	6851	7347	7844	8340	8837	9334	9830	0327	0824	1321	1818	2315	2813	3310	3807	4305
47	53	6409	6906	7402	7898	8395	8891	9388	9885	0381	0878	1375	1872	2369	2867	3364	3861	4359
48	54	6464	6960	7456	7953	8449	8946	9442	9939	0436	0932	1429	1927	2424	2921	3418	3915	4413
49	55	102 (103)6518	7015	7511	8007	8504	9000	9497	9993	0490	0987	1484	1981	2478	2975	3472	3969	4467
49	56	6573	7069	7565	8062	8558	9055	9551	0048	0544	1041	1538	2035	2532	3029	3526	4024	4521
50	57	6628	7124	7620	8116	8613	9109	9606	0102	0599	1096	1593	2090	2586	3084	3581	4078	4575
51	58	6683	7179	7675	8171	8667	9164	9660	0157	0654	1150	1647	2144	2641	3138	3635	4132	4630
52	59	6738	7234	7730	8226	8722	9219	9715	0212	0708	1205	1702	2199	2696	3193	3690	4187	4684

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C.D. 10°	Sums
0	0′	401 5192
1	1	5243
2	2	5293
3	3	5344
4	4	5395
4	5	401 5446
5	6	5497
6	7	5548
7	8	5599
8	9	5650
9	10	401 5702
10	11	5753
11	12	5804
11	13	5856
12	14	5908
13	15	401 5959
14	16	6011
15	17	6063
16	18	6115
17	19	6167
18	20	401 6219
19	21	6271
19	22	6324
20	23	6376
21	24	6429
22	25	401 6481
23	26	6534
24	27	6586
25	28	6639
26	29	6692
26	30	401 6745
27	31	6798
28	32	6851
29	33	6904
30	34	6958
31	35	401 7011
32	36	7065
33	37	7118
34	38	7172
34	39	7226
35	40	401 7279
36	41	7333
37	42	7387
38	43	7441
39	44	7495
40	45	401 7550
41	46	7604
41	47	7658
42	48	7713
43	49	7767
44	50	401 7822
45	51	7877
46	52	7931
47	53	7986
48	54	8041
49	55	401 8096
49	56	8151
50	57	8207
51	58	8262
52	59	8317

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S.A. addit.	C. S.A. 11°	Numbers
53	0	198 4757
52	1	4707
51	2	4656
50	3	4605
50	4	4554
49	5	198 4503
48	6	4452
47	7	4401
46	8	4350
45	9	4298
44	10	198 4247
43	11	4196
42	12	4144
41	13	4092
41	14	4041
40	15	198 3989
39	16	3937
38	17	3885
37	18	3833
36	19	3781
35	20	198 3729
34	21	3676
34	22	3624
33	23	3571
32	24	3519
31	25	198 3466
30	26	3414
29	27	3361
28	28	3308
27	29	3255
26	30	198 3202
26	31	3149
25	32	3095
24	33	3042
23	34	2989
22	35	198 2935
21	36	2882
20	37	2828
19	38	2774
19	39	2721
18	40	198 2667
17	41	2613
16	42	2559
15	43	2505
14	44	2450
13	45	198 2396
12	46	2342
11	47	2287
11	48	2233
10	49	2178
9	50	198 2123
8	51	2069
7	52	2014
6	53	1959
5	54	1904
4	55	198 1849
3	56	1793
3	57	1738
2	58	1683
1	59	1627

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Angles additive	S.A.A. & A.D. 11°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	101(102) 8373	8867	9362	9857	0352	0847	1342	1837	2332	2827	3323	3818	4314	4809	5305	5801	6297
8	1	8428	8923	9418	9912	0407	0902	1397	1892	2387	2882	3378	3873	4369	4864	5360	5856	6352
17	2	8484	8979	9473	9968	0463	0958	1453	1948	2443	2938	3433	3929	4424	4920	5415	5911	6407
25	3	8540	9034	9529	0024	0518	1013	1508	2003	2498	2993	3489	3984	4479	4975	5471	5966	6462
33	4	8595	9090	9585	0079	0574	1069	1564	2059	2554	3049	3544	4040	4535	5030	5526	6022	6517
41	5	101(102) 8651	9146	9640	0135	0630	1125	1619	2114	2609	3105	3600	4095	4591	5086	5582	6077	6573
49	6	8707	9202	9696	0191	0686	1180	1675	2170	2665	3160	3656	4151	4646	5142	5637	6133	6628
58	7	8763	9258	9752	0247	0741	1236	1731	2226	2721	3216	3711	4207	4702	5197	5693	6188	6684
66	8	8819	9314	9808	0303	0798	1292	1787	2282	2777	3272	3767	4262	4758	5253	5749	6244	6740
74	9	8876	9370	9864	0359	0854	1348	1843	2338	2833	3328	3823	4318	4814	5309	5804	6300	6795
82	10	101(102) 8932	9426	9921	0415	0910	1404	1899	2394	2889	3384	3879	4374	4870	5365	5860	6356	6851
91	11	8988	9483	9977	0472	0966	1461	1955	2450	2945	3440	3935	4430	4926	5421	5916	6412	6907
99	12	9045	9539	0033	0528	1022	1517	2012	2507	3001	3496	3991	4486	4982	5477	5972	6468	6963
107	13	9101	9596	0090	0584	1079	1573	2068	2563	3058	3553	4048	4543	5038	5533	6028	6524	7019
115	14	9158	9652	0146	0641	1135	1630	2125	2619	3114	3609	4104	4599	5094	5589	6085	6580	7075
124	15	101(102) 9215	9709	0203	0697	1192	1686	2181	2676	3171	3665	4160	4655	5150	5646	6141	6636	7132
132	16	9272	9766	0260	0754	1249	1743	2238	2732	3227	3722	4217	4712	5207	5702	6197	6693	7188
140	17	9328	9822	0317	0811	1305	1800	2294	2789	3284	3779	4273	4768	5263	5759	6254	6749	7244
148	18	9385	9879	0374	0868	1362	1857	2351	2846	3340	3835	4330	4825	5320	5815	6310	6806	7301
156	19	9442	9936	0431	0925	1419	1914	2408	2903	3397	3892	4387	4882	5377	5872	6367	6862	7358
165	20	101(102) 9500	9993	0488	0982	1476	1971	2465	2960	3454	3949	4444	4939	5434	5929	6424	6919	7414
173	21	9557	0051	0545	1039	1533	2028	2522	3017	3511	4006	4501	4995	5490	5985	6480	6976	7471
181	22	9614	0108	0602	1096	1590	2085	2579	3074	3568	4063	4558	5052	5547	6042	6537	7033	7528
190	23	9671	0165	0659	1153	1648	2142	2636	3131	3625	4120	4615	5109	5604	6099	6594	7090	7585
198	24	9729	0223	0717	1211	1705	2199	2694	3188	3683	4177	4672	5167	5661	6156	6651	7147	7642
206	25	101(102) 9786	0280	0774	1268	1762	2257	2751	3245	3740	4234	4729	5224	5719	6214	6708	7204	7699
214	26	9844	0338	0832	1326	1820	2314	2808	3303	3797	4292	4786	5281	5776	6271	6766	7261	7756
223	27	9902	0395	0889	1383	1878	2372	2866	3360	3855	4349	4844	5339	5833	6328	6823	7318	7813
231	28	9959	0453	0947	1441	1935	2429	2924	3418	3912	4407	4901	5396	5891	6386	6880	7375	7870
239	29	102 0017	0511	1005	1499	1993	2487	2981	3475	3970	4464	4959	5453	5948	6443	6938	7433	7928
247	30	102 0075	0569	1063	1557	2051	2545	3039	3533	4028	4522	5017	5511	6006	6501	6995	7490	7985
256	31	0133	0627	1121	1615	2109	2603	3097	3591	4085	4580	5074	5569	6063	6558	7053	7548	8043
264	32	0191	0685	1179	1673	2167	2661	3155	3649	4143	4638	5132	5627	6121	6616	7111	7606	8101
272	33	0250	0743	1237	1731	2225	2719	3213	3707	4201	4696	5190	5685	6179	6674	7169	7663	8158
280	34	0308	0802	1295	1789	2283	2777	3271	3765	4259	4754	5248	5743	6237	6732	7226	7721	8216
288	35	102 0366	0860	1354	1847	2341	2835	3329	3823	4317	4812	5306	5801	6295	6790	7284	7779	8274
297	36	0425	0918	1412	1906	2399	2893	3387	3881	4376	4870	5364	5859	6353	6848	7342	7837	8332
305	37	0483	0977	1470	1964	2458	2952	3446	3940	4434	4928	5423	5917	6411	6906	7401	7895	8390
313	38	0542	1035	1529	2023	2516	3010	3504	3998	4492	4987	5481	5975	6470	6964	7459	7953	8448
321	39	0601	1094	1588	2081	2575	3069	3563	4057	4551	5045	5539	6034	6528	7022	7517	8012	8506
330	40	102 0659	1153	1646	2140	2634	3127	3621	4115	4609	5103	5598	6092	6587	7081	7575	8070	8565
338	41	0718	1212	1705	2199	2692	3186	3680	4174	4668	5162	5656	6151	6645	7139	7634	8128	8623
346	42	0777	1271	1764	2258	2751	3245	3739	4233	4727	5221	5715	6209	6704	7198	7692	8187	8682
355	43	0836	1330	1823	2317	2810	3304	3798	4292	4785	5280	5774	6268	6762	7257	7751	8246	8740
363	44	0895	1389	1882	2376	2869	3363	3857	4350	4844	5338	5833	6327	6821	7315	7810	8304	8799
371	45	102 0955	1448	1941	2435	2928	3422	3916	4409	4903	5397	5891	6386	6880	7374	7868	8363	8857
379	46	1014	1507	2000	2494	2987	3481	3975	4469	4962	5456	5950	6445	6939	7433	7927	8422	8916
387	47	1073	1566	2060	2553	3047	3540	4034	4528	5022	5515	6009	6504	6998	7492	7986	8481	8975
396	48	1133	1626	2119	2612	3106	3600	4093	4587	5081	5575	6069	6563	7057	7551	8045	8540	9034
404	49	1192	1685	2179	2672	3165	3659	4153	4646	5140	5634	5128	6622	7116	7610	8104	8599	9093
412	50	102 1252	1745	2238	2731	3225	3718	4212	4706	5199	5693	6187	6681	7175	7669	8164	8658	9152
420	51	1311	1804	2298	2791	3284	3778	4271	4765	5259	5753	6247	6740	7235	7729	8223	8717	9211
429	52	1371	1864	2357	2851	3344	3838	4331	4825	5318	5812	6306	6800	7294	7788	8282	8776	9271
437	53	1431	1924	2417	2910	3404	3897	4391	4884	5378	5872	6366	6859	7353	7847	8342	8836	9330
445	54	1491	1984	2477	2970	3464	3957	4450	4944	5438	5931	6425	6919	7413	7907	8401	8895	9390
453	55	102 1551	2044	2537	3030	3524	4017	4510	5004	5497	5991	6485	6979	7473	7967	8461	8955	9449
462	56	1611	2104	2597	3090	3584	4077	4570	5064	5557	6051	6545	7038	7532	8026	8520	9015	9509
470	57	1671	2164	2657	3150	3644	4137	4630	5124	5617	6111	6605	7098	7592	8086	8580	9074	9569
478	58	1732	2225	2717	3211	3704	4197	4690	5184	5677	6171	6665	7158	7652	8146	8640	9134	9628
487	59	1792	2285	2778	3271	3764	4257	4751	5244	5737	6231	6725	7218	7712	8206	8700	9194	9688

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Angle		17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	102 (103)	6793	7289	7785	8281	8777	9274	9770	0266	0763	1260	1756	2253	2750	3247	3744	4241	4739
			6848	7344	7840	8336	8833	9328	9825	0321	0818	1315	1811	2308	2805	3302	3799	4296	4793
			6903	7399	7895	8391	8887	9383	9880	0376	0873	1369	1866	2363	2860	3357	3854	4351	4848
			6958	7454	7950	8446	8942	9439	9935	0431	0928	1424	1921	2418	2915	3412	3909	4406	4903
			7013	7509	8005	8501	8997	9494	9990	0486	0983	1479	1976	2473	2970	3467	3964	4461	4958
		102 (103)	7069	7565	8061	8557	9053	9549	0045	0542	1038	1535	2031	2528	3025	3522	4019	4516	5013
			7124	7620	8116	8612	9108	9604	0101	0597	1093	1590	2086	2583	3080	3577	4074	4571	5068
			7180	7676	8171	8667	9164	9660	0156	0652	1149	1645	2142	2638	3135	3632	4129	4626	5123
			7235	7731	8227	8723	9219	9715	0211	0708	1204	1701	2197	2694	3190	3687	4184	4681	5178
			7291	7787	8283	8779	9275	9771	0267	0763	1260	1756	2253	2749	3246	3742	4239	4736	5233
	10	102 (103)	7347	7843	8338	8834	9330	9826	0323	0819	1315	1812	2308	2805	3301	3798	4295	4792	5289
	11		7403	7899	8394	8890	9386	9882	0378	0875	1371	1867	2364	2860	3357	3854	4350	4847	5344
			7459	7954	8450	8946	9442	9938	0434	0930	1427	1923	2419	2916	3412	3909	4406	4903	5400
	13		7515	8010	8506	9002	9498	9994	0490	0986	1482	1979	2475	2972	3468	3965	4462	4958	5455
16	14		7571	8067	8562	9058	9554	0050	0546	1042	1538	2035	2531	3027	3524	4021	4517	5014	5511
24	15	102 (103)	7627	8123	8619	9114	9610	0106	0602	1098	1594	2091	2587	3083	3580	4076	4573	5070	5567
32	16		7683	8179	8675	9171	9666	0162	0658	1154	1650	2147	2643	3139	3636	4132	4629	5126	5622
41	17		7740	8235	8731	9227	9723	0218	0714	1211	1706	2203	2699	3195	3692	4188	4685	5182	5678
49	18		7796	8292	8787	9283	9779	0275	0771	1267	1763	2259	2755	3252	3748	4244	4741	5238	5734
57	19		7853	8348	8844	9340	9835	0331	0827	1323	1819	2315	2811	3308	3804	4301	4797	5294	5790
65	20	102 (103)	7910	8405	8901	9396	9892	0388	0883	1380	1875	2372	2868	3364	3860	4357	4853	5350	5847
			7966	8462	8957	9453	9948	0444	0940	1436	1932	2428	2924	3420	3917	4413	4910	5406	5903
			8023	8518	9014	9509	0005	0501	0997	1493	1989	2485	2981	3477	3973	4470	4966	5463	5959
90	23		8080	8575	9071	9566	0062	0558	1053	1549	2045	2541	3037	3533	4030	4526	5023	5519	6016
98	24		8037	8632	9128	9623	0119	0614	1110	1606	2102	2598	3094	3590	4086	4583	5079	5576	6072
107	25	102 (103)	8194	8689	9185	9680	0176	0671	1167	1663	2159	2655	3151	3647	4143	4639	5136	5632	6129
115	26		8251	8746	9242	9737	0233	0728	1224	1720	2216	2712	3208	3704	4200	4696	5192	5689	6185
123	27		8308	8804	9299	9794	0290	0785	1281	1777	2273	2769	3265	3761	4257	4753	5249	5746	6242
132	28		8366	8861	9356	9852	0347	0843	1338	1834	2330	2826	3322	3818	4314	4810	5306	5803	6299
140	29		8423	8918	9413	9909	0404	0900	1395	1891	2387	2883	3379	3875	4371	4867	5363	5859	6356
148	30	102 (103)	8480	8976	9471	9966	0462	0957	1453	1948	2444	2940	3436	3932	4428	4924	5420	5917	6413
156	31		8538	9033	9528	0024	0519	1014	1510	2006	2501	2997	3493	3989	4485	4981	5477	5974	6470
165	32		8596	9091	9586	0081	0576	1072	1567	2063	2559	3055	3550	4046	4542	5038	5535	6031	6527
			8653	9148	9643	0139	0634	1129	1625	2121	2616	3112	3608	4104	4600	5096	5592	6088	6584
181	34		8711	9206	9701	0196	0692	1187	1683	2178	2674	3169	3665	4161	4657	5153	5649	6145	6642
189	35	102 (103)	8769	9264	9759	0254	0749	1245	1740	2236	2731	3227	3723	4219	4715	5211	5707	6203	6699
			8827	9322	9817	0312	0807	1303	1798	2293	2789	3285	3780	4276	4772	5268	5764	6260	6756
			8885	9380	9875	0370	0865	1361	1855	2351	2847	3342	3838	4334	4830	5326	5822	6318	6814
			8943	9438	9933	0428	0923	1418	1914	2409	2905	3400	3896	4392	4888	5383	5879	6376	6872
			9001	9496	9991	0486	0981	1477	1972	2467	2963	3458	3954	4450	4945	5441	5937	6433	6929
	40	102 (103)	9060	9554	0049	0544	1039	1535	2030	2525	3021	3516	4012	4507	5003	5499	5995	6491	6987
			9118	9613	0108	0603	1098	1593	2088	2583	3079	3574	4070	4566	5061	5557	6053	6549	7045
			9176	9671	0166	0661	1156	1651	2146	2642	3137	3632	4128	4624	5119	5615	6111	6607	7103
			9235	9730	0224	0719	1214	1710	2205	2700	3195	3691	4186	4682	5178	5673	6169	6665	7161
			9293	9788	0283	0778	1273	1768	2263	2758	3254	3749	4245	4740	5236	5732	6227	6723	7219
2	45	102 (103)	9352	9847	0342	0837	1331	1827	2322	2817	3312	3807	4303	4799	5294	5790	6286	6781	7277
			9411	9906	0400	0895	1390	1885	2380	2875	3371	3866	4361	4857	5353	5848	6344	6840	7336
			9470	9964	0459	0954	1449	1944	2439	2934	3429	3925	4420	4915	5411	5907	6402	6898	7394
			9529	0023	0518	1013	1508	2003	2498	2993	3488	3983	4479	4974	5470	5965	6461	6957	7453
			9588	0082	0577	1072	1567	2061	2556	3052	3547	4042	4537	5033	5528	6024	6519	7015	7511
313	50	102 (103)	9647	0141	0636	1131	1625	2120	2615	3110	3606	4101	4596	5091	5587	6083	6578	7074	7570
322	51		9706	0200	0695	1190	1685	2179	2674	3169	3665	4160	4655	5150	5646	6141	6637	7133	7628
330	52		9765	0260	0754	1249	1744	2239	2733	3229	3724	4219	4714	5209	5705	6200	6696	7191	7687
338	53		9825	0319	0814	1308	1803	2298	2793	3288	3783	4278	4773	5268	5764	6259	6755	7250	7746
346	54		9884	0378	0873	1368	1863	2357	2852	3347	3842	4337	4832	5327	5823	6318	6814	7309	7805
355	55	102 (103)	9943	0438	0932	1427	1922	2416	2911	3406	3901	4396	4891	5387	5882	6377	6873	7368	7864
363	56	103	0003	0497	0992	1487	1981	2476	2971	3465	3960	4456	4951	5446	5941	6436	6932	7427	7923
371	57		0063	0557	1052	1546	2041	2535	3030	3525	4020	4515	5010	5505	6000	6496	6991	7487	7982
380	58		0123	0617	1111	1606	2100	2595	3090	3585	4079	4574	5069	5565	6060	6555	7051	7546	8042
388	59		0182	0677	1171	1666	2160	2655	3149	3644	4139	4634	5129	5624	6119	6615	7110	7605	8101

Sums for finding the Corrected Distances

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 11°	Sums
	′	
0	0	401 8373
1	1	8428
2	2	8484
3	3	854c
4	4	8595
5	5	401 8651
6	6	8707
7	7	8763
8	8	8819
9	9	8876
10	10	401 8932
11	11	8988
12	12	9045
13	13	9101
13	14	9158
14	15	401 9215
15	16	9272
16	17	9328
17	18	9385
18	19	9442
19	20	401 9500
20	21	9557
21	22	9614
22	23	9671
23	24	9729
24	25	401 9786
25	26	9844
26	27	9902
27	28	9959
28	29	402 0017
29	30	402 0075
30	31	0133
31	32	0191
32	33	0250
33	34	0308
34	35	402 0366
35	36	0425
36	37	0483
37	38	0542
38	39	0601
39	40	402 0659
40	41	0718
41	42	0777
42	43	0836
42	44	0895
43	45	402 0955
44	46	1014
45	47	1073
46	48	1133
47	49	1192
48	50	402 1252
49	51	1311
50	52	1371
51	53	1431
52	54	1491
53	55	402 1551
54	56	1611
55	57	1671
56	58	1732
57	59	17[illegible]

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 12°	Numbers
58	0	198 1572
57	1	1516
56	2	1460
55	3	1405
54	4	1349
53	5	198 1293
52	6	1237
51	7	1181
50	8	1124
49	9	1068
48	10	198 1012
47	11	0955
46	12	0899
45	13	0842
44	14	0786
43	15	198 0728
43	16	0672
42	17	0615
41	18	0558
40	19	0500
39	20	198 0443
38	21	0386
37	22	0329
36	23	0271
35	24	0214
34	25	198 0156
33	26	0098
32	27	0041
31	28	197 9983
30	29	9925
29	30	197 9867
28	31	9809
27	32	9750
26	33	9692
25	34	9634
24	35	197 9575
23	36	9517
22	37	9458
21	38	9399
20	39	9341
19	40	197 9282
18	41	9223
17	42	9164
16	43	9105
15	44	9045
15	45	197 8986
14	46	8927
13	47	8867
12	48	8808
11	49	8748
10	50	197 8689
9	51	8629
8	52	8569
7	53	8509
6	54	8449
5	55	197 8389
4	56	8329
3	57	8268
2	58	8208
1	59	8148

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Angles additive	S.A.A. & A. D. 12°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	102 1852	2345	2838	3331	3824	4318	4811	5304	5798	6291	6785	7278	7772	8266	8760	9254	9748
8	1	1913	2406	2899	3392	3885	4378	4871	5364	5858	6351	6845	7339	7832	8326	8820	9314	9808
16	2	1974	2466	2959	3452	3945	4438	4931	5425	5918	6412	6905	7399	7893	8386	8880	9374	9868
25	3	2034	2527	3020	3513	4006	4499	4992	5485	5979	6472	6966	7459	7953	8447	8940	9434	9928
33	4	2095	2588	3081	3573	4066	4559	5053	5546	6039	6533	7026	7520	8013	8507	9001	9495	9989
41	5	102(103) 2156	2649	3141	3634	4127	4620	5113	5607	6100	6593	7087	7580	8074	8567	9061	9555	0049
49	6	2217	2709	3202	3695	4188	4681	5174	5667	6161	6654	7147	7641	8134	8628	9122	9616	0109
57	7	2278	2770	3263	3756	4249	4742	5235	5728	6221	6715	7208	7701	8195	8689	9182	9676	0170
66	8	2339	2831	3324	3817	4310	4803	5296	5789	6282	6775	7269	7762	8256	8749	9243	9737	0231
74	9	2400	2893	3385	3878	4371	4864	5357	5850	6343	6836	7330	7823	8317	8810	9304	9797	0291
82	10	102(103) 2461	2954	3446	3939	4432	4925	5418	5911	6404	6897	7391	7884	8377	8871	9365	9858	0352
90	11	2523	3015	3508	4000	4493	4986	5479	5972	6465	6958	7452	7945	8438	8932	9426	9919	0413
99	12	2584	3077	3569	4062	4555	5047	5540	6033	6526	7019	7513	8006	8499	8993	9487	9980	0474
107	13	2646	3138	3631	4123	4616	5109	5602	6095	6588	7081	7574	8067	8561	9054	9548	0041	0535
115	14	2707	3200	3692	4185	4677	5170	5663	6156	6649	7142	7635	8128	8622	9115	9609	0102	0596
123	15	102(103) 2769	3261	3754	4246	4739	5232	5724	6217	6710	7203	7697	8190	8683	9177	9670	0164	0657
131	16	2831	3323	3815	4308	4801	5293	5786	6279	6772	7265	7758	8251	8745	9238	9731	0225	0718
140	17	2892	3385	3877	4370	4862	5355	5848	6341	6833	7326	7820	8313	8806	9299	9793	0286	0780
148	18	2954	3447	3939	4432	4924	5417	5909	6402	6895	7388	7881	8374	8868	9361	9854	0348	0841
156	19	3016	3509	4001	4493	4986	5479	5971	6464	6957	7450	7943	8436	8929	9422	9916	0409	0903
164	20	102(103) 3078	3571	4063	4556	5048	5541	6033	6526	7019	7512	8005	8498	8991	9484	9977	0471	0964
172	21	3141	3633	4125	4618	5110	5603	6095	6588	7081	7574	8066	8560	9055	9546	0039	0533	1026
181	22	3203	3695	4187	4680	5172	5665	6157	6650	7143	7635	8128	8621	9115	9608	0101	0594	1088
189	23	3265	3757	4250	4742	5234	5727	6219	6712	7205	7698	8190	8683	9176	9670	0163	0656	1150
197	24	3328	3820	4312	4804	5297	5789	6282	6774	7267	7760	8253	8745	9239	9732	0225	0718	1211
205	25	102 (103) 3390	3882	4374	4867	5359	5851	6344	6837	7329	7822	8315	8808	9301	9794	0287	0780	1273
213	26	3453	3945	4437	4929	5421	5914	6406	6899	7392	7884	8377	8870	9363	9856	0349	0842	1336
222	27	3515	4007	4500	4992	5484	5976	6469	6961	7454	7947	8439	8932	9425	9918	0411	0904	1398
230	28	3578	4070	4562	5054	5547	6039	6531	7024	7516	8009	8502	8995	9488	9981	0474	0967	1460
238	29	3641	4133	4625	5117	5609	6102	6594	7086	7579	8072	8564	9057	9550	0043	0536	1029	1522
246	30	102 (103) 3704	4196	4688	5180	5672	6164	6657	7149	7642	8134	8627	9120	9613	0106	0598	1092	1585
254	31	3767	4259	4751	5243	5735	6227	6720	7212	7704	8197	8690	9182	9675	0168	0661	1154	1647
263	32	3830	4322	4814	5306	5798	6290	6782	7275	7767	8260	8752	9245	9738	0231	0724	1217	1710
271	33	3893	4385	4877	5369	5861	6353	6845	7338	7830	8323	8815	9308	9801	0293	0786	1279	1772
279	34	3956	4448	4940	5432	5924	6416	6908	7401	7893	8386	8878	9371	9863	0356	0849	1342	1835
287	35	102 (103) 4020	4512	5003	5495	5987	6479	6972	7464	7956	8449	8941	9434	9926	0419	0912	1405	1898
296	36	4083	4575	5067	5559	6051	6543	7035	7527	8019	8512	9004	9497	9989	0482	0975	1468	1961
304	37	4147	4638	5130	5622	6114	6606	7098	7590	8083	8575	9067	9560	0053	0545	1038	1531	2024
312	38	4210	4702	5194	5686	6177	6670	7162	7654	8146	8638	9131	9623	0116	0608	1101	1594	2087
320	39	4274	4766	5257	5749	6241	6733	7225	7717	8209	8702	9194	9687	0179	0672	1164	1657	2150
328	40	102 (103) 4338	4829	5321	5813	6305	6797	7289	7781	8273	8765	9258	9750	0242	0735	1228	1720	2213
337	41	4401	4893	5385	5876	6368	6860	7352	7844	8336	8829	9321	9813	0306	0798	1291	1784	2277
345	42	4465	4957	5449	5940	6432	6924	7416	7908	8400	8892	9385	9877	0369	0862	1355	1847	2340
353	43	4529	5021	5512	6004	6496	6988	7480	7972	8464	8956	9448	9941	0433	0926	1418	1911	2403
361	44	4593	5085	5576	6068	6560	7052	7544	8036	8528	9020	9512	0004	0497	0989	1482	1974	2467
369	45	102 (103) 4658	5149	5641	6132	6624	7116	7608	8100	8592	9084	9576	0068	0561	1053	1545	2038	2531
378	46	4722	5213	5705	6196	6688	7180	7672	8164	8656	9148	9640	0132	0624	1117	1609	2102	2594
386	47	4786	5278	5769	6261	6752	7244	7736	8228	8720	9212	9704	0196	0688	1181	1673	2166	2658
394	48	4851	5342	5833	6325	6817	7308	7800	8292	8784	9276	9768	0260	0752	1245	1737	2230	2722
402	49	4915	5406	5898	6389	6881	7373	7864	8356	8848	9340	9832	0324	0816	1309	1801	2294	2786
410	50	102(103) 4980	5471	5962	6454	6945	7437	7929	8420	8912	9404	9896	0388	0881	1373	1865	2358	2850
419	51	5044	5536	6027	6518	7010	7501	7993	8485	8977	9469	9961	0453	0945	1437	1929	2422	2914
427	52	5109	5600	6092	6583	7074	7566	8058	8549	9041	9533	0025	0517	1009	1501	1994	2486	2978
435	53	5174	5665	6156	6648	7139	7631	8122	8614	9106	9598	0089	0581	1074	1566	2058	2550	3043
443	54	5239	5730	6221	6713	7204	7695	8187	8679	9170	9662	0154	0646	1138	1630	2122	2615	3107
451	55	102 (103) 5304	5795	6286	6777	7269	7760	8252	8743	9235	9727	0219	0711	1203	1695	2187	2679	3172
460	56	5369	5860	6351	6842	7334	7825	8317	8808	9300	9792	0283	0775	1267	1759	2252	2744	3236
468	57	5434	5925	6416	6907	7399	7890	8382	8873	9365	9856	0348	0840	1332	1824	2316	2808	3301
476	58	5499	5990	6481	6973	7464	7955	8447	8938	9430	9921	0413	0905	1397	1889	2381	2873	3365
484	59	5564	6055	6547	7038	7529	8020	8512	9003	9495	9986	0478	0970	1462	1954	2446	2938	3430

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Time.	S. A. & A. D. 12°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
		0242	0736	1231	1725	2220	2714	3209	3704	4199	4694	5189	5684	6179	6674	7169	7664	8160
		0302	0797	1291	1785	2280	2774	3269	3764	4259	4753	5248	5743	6238	6734	7229	7724	8220
		0362	0857	1351	1845	2340	2834	3329	3824	4318	4813	5308	5803	6298	6793	7289	7784	8279
		0422	0917	1411	1905	2400	2894	3389	3884	4378	4873	5368	5863	6358	6853	7348	7844	8339
		0483	0977	1471	1965	2460	2954	3449	3944	4438	4933	5428	5923	6418	6913	7408	7903	8399
		0543	1037	1531	2026	2520	3014	3509	4004	4498	4993	5488	5983	6478	6973	7468	7963	8459
		0604	1098	1592	2086	2580	3075	3569	4064	4558	5053	5548	6043	6538	7033	7529	8023	8519
		0664	1158	1652	2146	2641	3135	3630	4124	4619	5113	5608	6103	6598	7093	7588	8083	8579
		0725	1219	1713	2207	2701	3195	3690	4184	4679	5174	5668	6163	6658	7153	7648	8143	8639
		0785	1279	1773	2267	2762	3256	3750	4245	4739	5234	5729	6224	6718	7214	7708	8204	8699
		0846	1340	1834	2328	2822	3317	3811	4305	4800	5295	5789	6284	6779	7274	7769	8264	8759
		0907	1401	1895	2389	2883	3377	3872	4366	4860	5355	5850	6345	6839	7334	7829	8324	8819
		0968	1462	1956	2450	2944	3438	3932	4427	4921	5416	5910	6405	6900	7395	7890	8385	8880
		1029	1523	2016	2511	3005	3499	3993	4487	4982	5476	5971	6466	6960	7455	7950	8445	8940
		1090	1584	2078	2571	3066	3560	4054	4548	5043	5537	6032	6526	7021	7516	8011	8506	9001
		1151	1645	2139	2633	3127	3621	4115	4609	5104	5598	6093	6587	7082	7577	8072	8567	9061
		1212	1706	2200	2694	3188	3682	4176	4670	5165	5659	6154	6648	7143	7637	8132	8627	9122
		1273	1767	2261	2755	3249	3743	4237	4731	5226	5720	6214	6709	7204	7698	8193	8688	9183
		1335	1829	2322	2816	3310	3804	4298	4792	5287	5781	6276	6770	7265	7759	8255	8749	9244
		1396	1890	2384	2878	3372	3866	4360	4854	5348	5842	6337	6831	7326	7820	8315	8810	9305
		1458	1952	2445	2939	3433	3927	4421	4915	5409	5904	6398	6892	7387	7882	8376	8871	9366
		1520	2013	2507	3001	3494	3988	4482	4977	5471	5965	6459	6954	7448	7943	8438	8932	9427
		1581	2075	2568	3062	3556	4050	4544	5038	5532	6026	6521	7015	7510	8004	8499	8994	9488
		1643	2137	2630	3124	3618	4112	4606	5100	5594	6088	6582	7077	7571	8066	8560	9055	9550
		1705	2198	2692	3186	3679	4173	4667	5161	5655	6150	6644	7138	7633	8127	8622	9116	9611
		1767	2260	2754	3248	3741	4235	4729	5223	5717	6211	6706	7200	7694	8189	8683	9178	9673
		1829	2322	2816	3310	3803	4297	4791	5285	5779	6273	6767	7262	7756	8250	8745	9239	9734
		1891	2384	2878	3372	3865	4359	4853	5347	5841	6335	6829	7323	7818	8312	8806	9301	9796
		1953	2447	2940	3434	3927	4421	4915	5409	5903	6397	6891	7385	7879	8374	8868	9363	9857
		2016	2509	3002	3496	3990	4483	4977	5471	5965	6459	6953	7447	7941	8436	8930	9425	9919
		2078	2571	3065	3558	4052	4545	5039	5533	6027	6521	7015	7509	8003	8498	8992	9487	9981
		2140	2634	3127	3621	4114	4608	5101	5595	6089	6583	7077	7571	8065	8560	9054	9549	0043
		2203	2696	3190	3683	4177	4670	5164	5658	6151	6645	7139	7633	8128	8622	9116	9611	0105
		2266	2759	3252	3746	4239	4733	5226	5720	6214	6708	7202	7696	8190	8684	9178	9673	0167
		2328	2822	3315	3808	4302	4795	5289	5782	6276	6770	7264	7758	8252	8746	9241	9735	0229
		2391	2884	3378	3871	4364	4858	5351	5845	6339	6833	7326	7820	8315	8809	9303	9797	0292
		2454	2947	3440	3934	4427	4920	5414	5908	6401	6895	7389	7883	8377	8871	9365	9860	0354
		2517	3010	3503	3997	4490	4983	5477	5970	6464	6958	7452	7946	8440	8934	9428	9922	0416
		2580	3073	3566	4059	4553	5046	5540	6033	6527	7021	7514	8008	8502	8996	9490	9985	0479
		2643	3136	3629	4122	4616	5109	5603	6096	6590	7083	7577	8071	8565	9059	9553	0047	0542
		2706	3199	3692	4186	4679	5172	5666	6159	6653	7144	7640	8134	8628	9122	9616	0110	0604
		2770	3262	3756	4249	4742	5235	5729	6222	6716	7209	7703	8197	8691	9185	9679	0173	0667
		2833	3326	3819	4312	4805	5298	5792	6285	6779	7272	7766	8260	8754	9248	9742	0236	0730
		2896	3389	3882	4375	4868	5362	5855	6348	6842	7336	7829	8323	8817	9311	9805	0299	0793
		2960	3453	3946	4439	4932	5425	5918	6412	6905	7399	7892	8386	8880	9374	9868	0362	0856
		3023	3516	4009	4502	4995	5488	5982	6475	6969	7462	7956	8449	8943	9437	9931	0425	0919
		3087	3580	4073	4566	5059	5552	6045	6539	7032	7525	8019	8513	9006	9500	9994	0488	0982
		3151	3644	4137	4629	5123	5616	6109	6602	7095	7589	8082	8576	9069	9564	0057	0551	1045
		3215	3708	4200	4693	5186	5679	6172	6666	7159	7652	8146	8640	9133	9627	0121	0615	1109
		3279	3771	4264	4757	5250	5743	6236	6729	7223	7716	8210	8703	9197	9690	0184	0678	1172
		3343	3835	4328	4821	5314	5807	6300	6793	7286	7780	8273	8767	9260	9754	0248	0742	1236
		3407	3900	4392	4885	5378	5871	6364	6857	7350	7844	8337	8830	9324	9818	0311	0805	1299
		3471	3964	4456	4949	5442	5935	6428	6921	7414	7908	8401	8894	9388	9881	0375	0869	1363
		3535	4028	4521	5013	5506	5999	6492	6985	7478	7972	8465	8958	9452	9945	0439	0933	1426
		3600	4093	4585	5078	5570	6063	6556	7049	7542	8036	8529	9022	9516	0009	0503	0996	1490
		3664	4157	4649	5142	5635	6128	6620	7113	7607	8100	8593	9086	9580	0073	0567	1060	1554
		3729	4221	4714	5206	5699	6192	6685	7178	7671	8164	8657	9150	9644	0137	0631	1124	1618
		3793	4286	4778	5271	5763	6256	6749	7242	7735	8228	8721	9215	9708	0201	0695	1189	1682
		3858	4350	4843	5335	5828	6321	6814	7307	7800	8293	8786	9280	9772	0266	0759	1253	1746
		3922	4415	4907	5400	5893	6385	6878	7371	7864	8357	8850	9343	9837	0330	0823	1317	1811

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 12°	Sums	
0	0	402	1852
1	1		1913
2	2		1974
3	3		2034
4	4		2095
5	5	402	2156
6	6		2217
7	7		2278
8	8		2339
9	9		2400
10	10	402	2461
12	11		2523
13	12		2584
14	13		2646
15	14		2707
16	15	402	2769
17	16		2831
18	17		2892
19	18		2954
20	19		3016
21	20	402	3079
22	21		3141
23	22		3203
24	23		3265
25	24		3328
26	25	402	3390
27	26		3453
28	27		3515
29	28		3578
30	29		3641
31	30	402	3704
33	31		3767
34	32		3830
35	33		3893
36	34		3956
37	35	402	4020
38	36		4083
39	37		4147
40	38		4210
41	39		4274
42	40	402	4338
43	41		4402
44	42		4465
45	43		4529
46	44		4594
47	45	402	4658
48	46		4722
49	47		4786
50	48		4851
51	49		4915
52	50	402	4980
54	51		5044
55	52		5109
56	53		5174
57	54		5239
58	55	402	30
59	56		36
60	57		43
61	58		49
62	59		56

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 13°	Numbers
′		
63	0	197 8087
62	1	8026
61	2	7966
60	3	7905
59	4	7844
58	5	197 7783
57	6	7722
56	7	7661
55	8	7600
54	9	7539
53	10	197 7477
51	11	7416
50	12	7354
49	13	7293
48	14	7231
47	15	197 7169
46	16	7108
45	17	7046
44	18	6984
43	19	6921
42	20	197 6859
41	21	6797
40	22	6735
39	23	6672
38	24	6610
37	25	197 6547
36	26	6485
35	27	6422
34	28	6359
33	29	6296
32	30	197 6233
31	31	6170
29	32	6107
28	33	6044
27	34	5980
26	35	197 5917
25	36	5853
24	37	5790
23	38	5726
22	39	5662
21	40	197 5598
20	41	5535
19	42	5471
18	43	5406
17	44	5342
16	45	197 5278
15	46	5214
14	47	5149
13	48	5085
12	49	5020
10	50	197 4956
9	51	4891
8	52	4826
7	53	4761
6	54	4696
5	55	197 4631
4	56	4566
3	57	4501
2	58	4435
1	59	4370

Parts for Seconds of Auxil. Angles. additive	S. A. A. & A. D. 13°	Auxiliary Arguments 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	102(103) 5630	6121	6612	7103	7594	8086	8577	9068	9560	0051	0543	1035	1527	2019	2511	3003	3495
8	1	5695	6186	6677	7168	7660	8151	8642	9134	9625	0117	0608	1100	1592	2084	2576	3068	3560
16	2	5761	6252	6743	7234	7725	8216	8708	9199	9690	0182	0674	1165	1657	2149	2641	3133	3625
25	3	5827	6317	6808	7299	7790	8282	8773	9264	9756	0247	0739	1231	1722	2214	2706	3198	3690
33	4	5892	6383	6874	7365	7856	8347	8838	9330	9821	0313	0804	1296	1788	2280	2771	3263	3755
41	5	102(103) 5958	6449	6940	7431	7922	8413	8904	9395	9887	0378	0870	1361	1853	2345	2837	3329	3821
49	6	6024	6515	7006	7497	7988	8479	8970	9461	9952	0444	0935	1427	1919	2410	2902	3394	3886
57	7	6090	6581	7072	7562	8053	8544	9036	9527	0018	0509	1001	1493	1984	2476	2968	3460	3952
65	8	6156	6647	7138	7628	8119	8610	9101	9593	0084	0575	1067	1558	2050	2541	3033	3525	4017
74	9	6222	6713	7204	7694	8185	8676	9167	9659	0150	0641	1132	1624	2115	2607	3099	3591	4083
82	10	102(103) 6288	6779	7270	7761	8251	8742	9233	9725	0216	0707	1198	1690	2181	2673	3165	3656	4148
90	11	6355	6845	7336	7827	8318	8808	9300	9791	0282	0773	1264	1756	2247	2739	3230	3722	4214
98	12	6421	6912	7402	7893	8384	8875	9366	9857	0348	0839	1330	1822	2313	2805	3296	3788	4280
106	13	6488	6978	7469	7959	8450	8941	9432	9923	0414	0905	1397	1888	2379	2871	3362	3854	4346
114	14	6554	7045	7535	8026	8517	9007	9498	9989	0480	0972	1463	1954	2445	2937	3428	3920	4412
123	15	102(103) 6621	7111	7602	8092	8583	9074	9565	0056	0547	1038	1529	2020	2512	3003	3495	3986	4478
131	16	6687	7178	7668	8159	8650	9140	9631	0122	0613	1104	1595	2087	2578	3069	3561	4052	4544
139	17	6754	7245	7735	8226	8716	9207	9698	0189	0680	1171	1662	2153	2644	3136	3627	4119	4610
147	18	6821	7311	7802	8292	8783	9274	9764	0255	0746	1237	1728	2220	2711	3202	3694	4185	4677
155	19	6888	7378	7869	8359	8850	9340	9831	0322	0813	1304	1795	2286	2777	3269	3760	4252	4743
164	20	102(103) 6955	7445	7936	8426	8917	9407	9898	0389	0880	1371	1862	2353	2844	3335	3827	4318	4810
172	21	7022	7513	8003	8493	8984	9474	9965	0456	0947	1438	1929	2420	2911	3402	3893	4385	4876
180	22	7089	7580	8070	8560	9051	9541	0032	0523	1014	1504	1995	2486	2978	3469	3960	4451	4943
188	23	7157	7647	8137	8628	9118	9608	0099	0590	1081	1571	2062	2553	3044	3536	4027	4518	5010
196	24	7224	7714	8204	8695	9185	9676	0166	0657	1148	1638	2129	2620	3111	3603	4094	4585	5076
205	25	102(103) 7292	7782	8272	8762	9253	9743	0234	0724	1215	1706	2196	2687	3178	3670	4161	4652	5143
213	26	7359	7849	8339	8830	9320	9810	0301	0791	1282	1773	2264	2755	3246	3737	4228	4719	5210
221	27	7427	7917	8407	8897	9387	9878	0368	0859	1349	1840	2331	2822	3313	3804	4295	4786	5277
229	28	7494	7984	8475	8965	9455	9945	0436	0926	1417	1908	2398	2889	3380	3871	4362	4853	5345
237	29	7562	8052	8542	9032	9523	0013	0503	0994	1484	1975	2466	2956	3447	3938	4429	4921	5412
245	30	102(103) 7630	8120	8610	9100	9590	0081	0571	1061	1552	2043	2533	3024	3515	4006	4497	4988	5480
253	31	7698	8188	8678	9168	9658	0148	0639	1129	1620	2110	2601	3092	3582	4073	4564	5055	5547
262	32	7766	8256	8746	9236	9726	0216	0707	1197	1687	2178	2669	3159	3650	4141	4632	5123	5614
270	33	7834	8324	8814	9304	9794	0284	0774	1265	1755	2246	2736	3227	3718	4209	4700	5190	5682
278	34	7902	8392	8882	9372	9862	0352	0842	1333	1823	2314	2804	3295	3786	4276	4767	5258	5749
286	35	102(103) 7971	8460	8950	9440	9930	0420	0911	1401	1891	2382	2872	3363	3853	4344	4835	5326	5817
294	36	8039	8529	9019	9508	9998	0489	0979	1469	1959	2450	2940	3431	3921	4412	4903	5394	5885
303	37	8107	8597	9087	9577	0067	0557	1047	1537	2027	2518	3008	3499	3989	4480	4971	5462	5953
311	38	8176	8666	9155	9645	0135	0625	1115	1605	2096	2586	3076	3567	4057	4548	5039	5530	6021
319	39	8245	8734	9224	9714	0204	0694	1184	1674	2164	2654	3145	3635	4126	4616	5107	5598	6089
327	40	102(103) 8313	8803	9293	9782	0272	0762	1252	1742	2232	2723	3213	3703	4194	4685	5175	5666	6157
335	41	8382	8872	9361	9851	0341	0831	1321	1811	2301	2791	3281	3772	4262	4753	5243	5734	6225
343	42	8451	8940	9430	9920	0410	0899	1389	1879	2369	2860	3350	3840	4331	4821	5312	5803	6293
352	43	8520	9009	9499	9989	0478	0968	1458	1948	2438	2928	3419	3909	4399	4890	5380	5871	6362
360	44	8589	9078	9568	0057	0547	1037	1527	2017	2507	2997	3487	3977	4468	4958	5449	5939	6430
368	45	102(103) 8658	9147	9637	0126	0616	1106	1596	2086	2576	3066	3556	4046	4537	5027	5517	6008	6499
376	46	8727	9216	9706	0195	0685	1175	1665	2155	2645	3135	3625	4115	4605	5096	5586	6077	6567
384	47	8796	9286	9775	0265	0754	1244	1734	2224	2714	3204	3694	4184	4674	5164	5655	6145	6636
392	48	8866	9355	9844	0334	0823	1313	1803	2293	2783	3273	3763	4253	4743	5233	5724	6214	6705
401	49	8935	9424	9914	0403	0893	1382	1872	2362	2852	3342	3832	4322	4812	5302	5793	6283	6774
409	50	102(103) 9005	9494	9983	0473	0962	1452	1941	2431	2921	3411	3901	4391	4881	5371	5862	6352	6843
417	51	9074	9563	0053	0542	1032	1521	2011	2501	2990	3480	3970	4460	4950	5441	5931	6421	6912
425	52	9144	9633	0122	0612	1101	1591	2080	2570	3060	3550	4039	4529	5020	5510	6000	6490	6981
433	53	9214	9703	0192	0681	1171	1660	2150	2639	3129	3619	4109	4599	5089	5579	6069	6560	7050
441	54	9283	9773	0262	0751	1240	1730	2219	2709	3199	3688	4178	4668	5158	5648	6139	6629	7119
450	55	102(105) 9353	9843	0332	0821	1310	1800	2289	2779	3268	3758	4248	4738	5228	5718	6208	6698	7189
458	56	9423	9913	0402	0891	1380	1869	2359	2848	3338	3828	4318	4807	5297	5787	6278	6768	7258
466	57	9493	9983	0472	0961	1450	1939	2429	2918	3408	3898	4387	4877	5367	5857	6347	6837	7328
474	58	9564	0053	0542	1031	1520	2009	2499	2988	3478	3967	4457	4947	5437	5927	6417	6907	7397
482	59	9634	0123	0612	1101	1590	2079	2569	3058	3548	4037	4527	5017	5507	5997	6487	6977	7467

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil.	S. A. A. & A. D. 13°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	103 (104)3987	4479	4972	5465	5957	6450	6943	7436	7929	8422	8915	9408	9901	0394	0888	1381	1875
		4052	4545	5037	5529	6022	6515	7007	7500	7993	8486	8979	9472	9966	0459	0952	1446	1939
		4117	4610	5102	5594	6087	6580	7072	7565	8058	8551	9044	9537	0030	0523	1017	1510	2004
		4182	4675	5167	5659	6152	6644	7137	7630	8123	8616	9109	9602	0095	0588	1081	1575	2068
		4248	4740	5232	5724	6217	6709	7202	7695	8188	8681	9173	9666	0160	0653	1146	1639	2133
11	5	103 (104)4313	4805	5297	5790	6282	6775	7267	7760	8253	8745	9238	9731	0224	0718	1211	1704	2198
		4378	4870	5363	5855	6347	6840	7332	7825	8318	8810	9303	9796	0289	0782	1276	1769	2262
		4443	4936	5428	5920	6413	6905	7398	7890	8383	8876	9368	9861	0354	0847	1341	1834	2327
		4509	5001	5493	5986	6478	6970	7463	7955	8448	8941	9434	9926	0419	0913	1406	1899	2392
		4575	5067	5559	6051	6543	7036	7528	8021	8513	9006	9499	9992	0485	0978	1471	1964	2457
	10	103 (104)4640	5132	5624	6117	6609	7101	7594	8086	8579	9071	9564	0057	0550	1043	1536	2029	2522
		4706	5198	5690	6182	6674	7167	7659	8152	8644	9137	9630	0122	0615	1108	1601	2094	2588
		4772	5264	5756	6248	6740	7232	7725	8217	8710	9202	9696	0188	0681	1134	1667	2160	2653
		4838	5330	5822	6314	6806	7298	7790	8283	8775	9268	9761	0253	0746	1239	1732	2225	2718
115	14	4904	5396	5888	6380	6872	7364	7856	8349	8841	9334	9826	0319	0812	1305	1798	2291	2784
123	15	103 (104)4970	5462	5954	6446	6938	7430	7922	8414	8907	9399	9892	0385	0877	1370	1863	2356	2849
131	16	5036	5528	6020	6512	7004	7496	7988	8480	8973	9465	9958	0450	0943	1436	1929	2422	2915
139	17	5102	5594	6086	6578	7070	7562	8054	8546	9039	9531	0024	0516	1009	1502	1995	2487	2980
148	18	5168	5660	6152	6644	7136	7628	8120	8612	9105	9597	0090	0582	1075	1568	2060	2553	3046
		5235	5726	6218	6710	7202	7694	8186	8679	9171	9663	0156	0648	1141	1633	2126	2619	3112
		103 (104)5301	5793	6285	6776	7268	7760	8253	8745	9237	9729	0222	0714	1207	1699	2192	2685	3178
		5368	5859	6351	6843	7335	7827	8319	8811	9303	9796	0288	0780	1273	1766	2258	2751	3244
		5434	5926	6418	6910	7401	7893	8385	8877	9370	9862	0354	0847	1339	1832	2325	2817	3310
		5501	5993	6484	6976	7468	7960	8452	8944	9436	9928	0421	0913	1405	1898	2391	2883	3376
197	24	5568	6059	6551	7043	7535	8027	8518	9010	9503	9995	0487	0979	1472	1964	2457	2950	3443
205	25	103 (104)5635	6126	6618	7110	7601	8093	8585	9077	9569	0061	0554	1046	1538	2031	2523	3016	3509
213	26	5702	6193	6685	7176	7668	8160	8652	9144	9636	0128	0620	1112	1605	2097	2590	3083	3575
221	27	5769	6260	6752	7243	7735	8227	8719	9211	9703	0195	0687	1179	1672	2164	2657	3149	3642
230	28	5836	6327	6819	7310	7802	8294	8786	9278	9770	0262	0754	1246	1738	2231	2723	3216	3708
238	29	5903	6395	6886	7377	7869	8361	8853	9345	9836	0328	0821	1313	1805	2297	2790	3282	3775
246	30	103 (104)5970	6462	6953	7445	7936	8428	8920	9412	9903	0395	0888	1380	1872	2364	2857	3349	3842
		6038	6529	7020	7512	8003	8495	8987	9479	9971	0463	0955	1447	1939	2431	2924	3416	3908
		6105	6596	7088	7579	8071	8562	9054	9546	0038	0530	1022	1514	2006	2498	2991	3483	3975
271	33	6173	6664	7155	7647	8138	8630	9121	9613	0105	0597	1089	1581	2073	2565	3058	3550	4042
279	34	6240	6732	7223	7714	8206	8697	9189	9681	0172	0664	1156	1648	2140	2632	3125	3617	4109
287	35	103 (104)6308	6799	7290	7782	8273	8765	9256	9748	0240	0732	1223	1715	2207	2700	3192	3684	4177
		6376	6867	7358	7850	8341	8832	9324	9815	0307	0799	1291	1783	2275	2767	3259	3751	4244
		6444	6935	7426	7917	8409	8900	9391	9883	0375	0867	1358	1850	2342	2834	3326	3819	4311
		6512	7003	7494	7985	8476	8968	9459	9951	0442	0934	1426	1918	2410	2902	3394	3886	4379
		6580	7071	7562	8053	8544	9036	9527	0019	0510	1002	1494	1986	2477	2969	3462	3954	4446
	40	103 (104)6648	7139	7630	8121	8612	9103	9595	0086	0578	1070	1561	2053	2545	3037	3529	4021	4514
		6716	7207	7698	8189	8680	9172	9663	0154	0646	1138	1629	2121	2613	3105	3597	4089	4581
		6784	7275	7766	8257	8748	9240	9731	0222	0714	1205	1697	2189	2681	3173	3665	4157	4649
		6852	7343	7834	8325	8817	9308	9799	0291	0782	1274	1765	2257	2749	3241	3732	4225	4717
		6921	7412	7903	8394	8885	9376	9867	0359	0850	1342	1833	2325	2817	3308	3800	4292	4784
369	45	103 (104)6989	7480	7971	8462	8953	9444	9936	0427	0918	1410	1901	2393	2885	3377	3868	4360	4852
377	46	7058	7549	8040	8531	9022	9513	0004	0495	0987	1478	1970	2461	2953	3445	3936	4428	4920
385	47	7127	7617	8108	8599	9090	9581	0072	0564	1055	1546	2038	2530	3021	3513	4005	4497	4989
394	48	7195	7686	8177	8668	9159	9650	0141	0632	1124	1615	2106	2598	3089	3581	4073	4565	5057
		7264	7755	8246	8737	9227	9719	0210	0701	1192	1683	2175	2666	3158	3650	4141	4633	5125
410	50	103 (104)7333	7824	8315	8805	9296	9787	0278	0769	1261	1752	2243	2735	3226	3718	4210	4701	5193
418	51	7402	7893	8383	8874	9365	9856	0347	0838	1329	1821	2312	2803	3295	3787	4278	4770	5262
426	52	7471	7962	8453	8943	9434	9925	0416	0907	1398	1889	2381	2872	3364	3855	4347	4839	5330
435	53	7540	8030	8522	9012	9503	9994	0485	0976	1467	1958	2450	2941	3432	3924	4415	4907	5399
443	54	7610	8100	8591	9081	9572	0063	0554	1045	1536	2027	2518	3010	3501	3993	4484	4976	5468
451	55	103 (104)7679	8169	8660	9151	9641	0132	0623	1114	1605	2096	2587	3079	3570	4062	4553	5045	5536
459	56	7748	8239	8729	9220	9711	0201	0692	1183	1674	2165	2656	3148	3639	4130	4622	5114	5605
		7818	8308	8799	9289	9780	0271	0762	1252	1743	2234	2726	3217	3708	4199	4691	5182	5674
		7887	8378	8868	9359	9849	0340	0831	1322	1813	2304	2795	3286	3777	4269	4760	5251	5743
			8447	8938	9428	9919	0410	0900	1391	1882	2373	2864	3355	3846	4338	4829	5320	5812

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. add'r.	C. D. 13°	Sums
0	0	402 5630
1	1	5695
2	2	5761
3	3	5827
4	4	5892
6	5	402 5958
7	6	6024
8	7	6090
9	8	6156
10	9	6222
11	10	402 6288
12	11	6355
14	12	6421
15	13	6488
16	14	6554
17	15	402 6621
18	16	6687
19	17	6754
20	18	6821
21	19	6888
23	20	402 6955
24	21	7022
25	22	7089
26	23	7157
27	24	7224
28	25	402 7292
29	26	7359
31	27	7427
32	28	7494
33	29	7562
34	30	402 7630
35	31	7698
36	32	7766
37	33	7834
38	34	7902
40	35	402 7970
41	36	8039
42	37	8107
43	38	8176
44	39	8245
45	40	402 8313
46	41	8382
48	42	8451
49	43	8520
50	44	8589
51	45	402 8658
52	46	8727
53	47	8796
54	48	8866
55	49	8935
57	50	402 9005
58	51	9074
59	52	9144
60	53	9214
61	54	9284
62	55	402 9353
63	56	9423
65	57	9494
66	58	9564
67	59	9634

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 14°	Numbers
68	0	197 4305
67	1	4239
66	2	4173
65	3	4108
63	4	4042
62	5	197 3976
61	6	3910
60	7	3844
59	8	3778
58	9	3712
57	10	197 3645
55	11	3579
54	12	3512
53	13	3446
52	14	3379
51	15	197 3313
50	16	3246
49	17	3179
48	18	3112
46	19	3045
45	20	197 2978
44	21	2911
43	22	2843
42	23	2776
41	24	2708
40	25	197 2641
38	26	2573
37	27	2506
36	28	2438
35	29	2370
34	30	197 2302
33	31	2234
32	32	2166
31	33	2098
29	34	2030
28	35	197 1961
27	36	1893
26	37	1824
25	38	1755
24	39	1687
23	40	197 1618
21	41	1549
20	42	1480
19	43	1411
18	44	1342
17	45	197 1273
16	46	1204
15	47	1134
14	48	1065
12	49	0995
11	50	197 0926
10	51	0856
9	52	0786
8	53	0716
7	54	0647
6	55	197 0577
4	56	0506
3	57	0436
2	58	0366
1	59	0296

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Angles additive	S. A. A. & A. D. 14°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	102 (103)9704	0193	0682	1171	1660	2150	2639	3128	3618	4107	4597	5087	5577	6066	6556	7046	7537
8	1	9775	0263	0752	1241	1731	2220	2709	3198	3688	4177	4667	5157	5647	6136	6626	7116	7606
16	2	9845	0334	0823	1312	1801	2290	2779	3269	3758	4248	4737	5227	5717	6206	6696	7186	7676
25	3	9916	0405	0893	1382	1871	2360	2850	3339	3828	4318	4807	5297	5787	6276	6766	7256	7146
33	4	9986	0475	0964	1453	1942	2431	2920	3409	3899	4388	4878	5367	5857	6347	6837	7326	7816
41	5	103 0057	0546	1035	1524	2013	2502	2991	3480	3969	4459	4948	5438	5927	6417	6907	7397	7887
49	6	0128	0617	1106	1594	2083	2572	3061	3551	4040	4529	5019	5508	5998	6487	6977	7467	7957
57	7	0199	0687	1176	1665	2154	2642	3132	3621	4110	4600	5089	5579	6068	6558	7048	7537	8027
65	8	0270	0758	1247	1736	2225	2714	3203	3692	4181	4670	5160	5649	6139	6628	7118	7608	8098
73	9	0341	0829	1318	1807	2296	2785	3274	3763	4252	4741	5230	5720	6209	6699	7189	7678	8168
82	10	103 0412	0901	1389	1878	2367	2856	3345	3834	4323	4812	5301	5791	6280	6770	7259	7749	8239
90	11	0483	0972	1460	1949	2438	2927	3416	3905	4394	4883	5372	5861	6351	6840	7330	7820	8309
98	12	0555	1043	1532	2020	2509	2998	3487	3976	4465	4954	5443	5932	6422	6911	7401	7890	8380
106	13	0626	1114	1603	2092	2580	3069	3558	4047	4536	5025	5514	6003	6493	6982	7472	7961	8451
114	14	0697	1186	1674	2163	2652	3140	3629	4118	4607	5096	5585	6075	6564	7053	7543	8032	8522
122	15	103 0769	1257	1746	2234	2723	3212	3701	4189	4678	5167	5656	6146	6635	7124	7614	8103	8593
130	16	0841	1329	1817	2306	2795	3283	3772	4261	4750	5239	5728	6217	6706	7195	7685	8174	8664
139	17	0912	1401	1889	2378	2866	3355	3843	4332	4821	5310	5799	6288	6777	7267	7756	8245	8735
147	18	0984	1472	1961	2449	2938	3426	3915	4404	4893	5382	5871	6360	6849	7338	7827	8317	8806
155	19	1056	1544	2033	2521	3009	3498	3987	4475	4964	5453	5942	6431	6920	7409	7899	8388	8878
163	20	103 1128	1616	2105	2593	3081	3570	4058	4547	5036	5525	6014	6503	6992	7481	7970	8459	8949
171	21	1200	1688	2177	2665	3153	3642	4130	4619	5108	5596	6085	6574	7063	7552	8042	8531	9020
179	22	1272	1760	2249	2737	3225	3714	4202	4691	5179	5668	6157	6646	7135	7624	8113	8603	9092
188	23	1344	1833	2321	2809	3297	3786	4274	4763	5251	5740	6229	6718	7207	7696	8185	8674	9164
196	24	1417	1905	2393	2881	3370	3858	4346	4835	5323	5812	6301	6790	7279	7768	8257	8746	9235
204	25	103 1489	1977	2465	2953	3442	3930	4418	4907	5396	5884	6373	6862	7351	7840	8329	8818	9307
212	26	1562	2050	2538	3026	3514	4002	4491	4979	5468	5956	6445	6934	7423	7912	8401	8890	9379
220	27	1634	2122	2610	3098	3586	4075	4563	5051	5540	6029	6517	7006	7495	7984	8473	8962	9451
228	28	1707	2195	2683	3171	3659	4147	4635	5124	5612	6101	6589	7078	7567	8056	8545	9034	9523
236	29	1779	2267	2755	3243	3732	4220	4708	5196	6685	6173	6662	7150	7639	8128	8617	9106	9595
245	30	103 1852	2340	2828	3316	3804	4292	4781	5269	5757	6246	6734	7223	7712	8200	8689	9178	9667
253	31	1925	2413	2901	3389	3877	4365	4853	5341	5830	6318	6807	7295	7784	8273	8762	9251	9740
261	32	1998	2486	2974	3462	3950	4438	4926	5414	5902	6391	6879	7368	7857	8345	8834	9323	9812
269	33	2071	2559	3047	3535	4022	4511	4999	5487	5975	6464	6952	7441	7929	8418	8907	9395	9884
277	34	2144	2632	3120	3608	4095	4583	5072	5560	6048	6536	7025	7513	8002	8490	8979	9468	9957
283	35	103 (104)2217	2705	3193	3681	4169	4656	5145	5633	6121	6609	7098	7586	8075	8563	9052	9541	0030
293	36	2291	2778	3266	3754	4242	4730	5218	5706	6194	6682	7170	7659	8147	8636	9125	9613	0102
302	37	2364	2852	3339	3827	4315	4803	5291	5779	6267	6755	7243	7732	8220	8709	9198	9686	0175
310	38	2438	2926	3413	3900	4388	4876	5364	5852	6340	6828	7317	7805	8293	8782	9271	9759	0248
318	39	2511	2999	3486	3974	4462	4949	5437	5925	6413	6901	7390	7878	8366	8855	9344	9832	0321
326	40	103 (104)2585	3072	3560	4047	4535	5023	5511	5999	6487	6975	7463	7951	8440	8928	9417	9905	0394
334	41	2658	3146	3633	4121	4609	5096	5584	6072	6560	7048	7536	8024	8513	9001	9490	9978	0467
342	42	2732	3220	3707	4195	4682	5170	5658	6146	6634	7122	7610	8098	8586	9074	9563	0051	0540
351	43	2806	3293	3781	4268	4756	5244	5731	6219	6707	7195	7683	8171	8660	9148	9636	0125	0613
359	44	2880	3367	3855	4342	4830	5317	5805	6293	6781	7269	7757	8245	8733	9221	9710	0198	0687
367	45	103 (104)2954	3441	3929	4416	4904	5391	5879	6367	6855	7342	7830	8318	8807	9295	9783	0272	0760
375	46	3028	3515	4003	4490	4978	5465	5953	6441	6928	7416	7904	8392	8880	9369	9857	0345	0834
383	47	3102	3589	4076	4564	5052	5539	6027	6514	7002	7490	7978	8466	8954	9442	9930	0419	0907
391	48	3177	3664	4150	4638	5126	5613	6101	6588	7076	7564	8052	8540	9028	9516	0004	0493	0981
399	49	3251	3738	4225	4712	5200	5687	6175	6662	7150	7638	8126	8614	9102	9590	0078	0566	1055
408	50	103 (104)3325	3812	4299	4787	5274	5762	6249	6737	7224	7712	8200	8688	9176	9664	0152	0640	1128
416	51	3400	3887	4374	4861	5348	5836	6323	6811	7299	7786	8274	8762	9250	9738	0226	0714	1202
424	52	3474	3961	4449	4936	5423	5910	6398	6885	7373	7860	8348	8836	9324	9812	0300	0788	1276
432	53	3549	4036	4523	5010	5497	5985	6472	6960	7447	7935	8423	8910	9398	9886	0374	0862	1350
440	54	3624	4111	4598	5085	5572	6059	6547	7034	7522	8009	8497	8985	9472	9960	0448	0936	1425
448	55	103 (104)3699	4186	4673	5160	5647	6134	6621	7109	7596	8084	8571	9059	9547	0035	0523	1011	1499
456	56	3774	4260	4747	5234	5722	6209	6696	7183	7671	8158	8646	9134	9621	0109	0597	1085	1573
465	57	3849	4335	4822	5309	5796	6284	6771	7258	7745	8233	8720	9208	9696	0184	0672	1159	1648
473	58	3924	4411	4897	5384	5871	6358	6846	7333	7820	8308	8795	9283	9770	0258	0746	1234	1722
481	59	3999	4485	4972	5459	5946	6433	6921	7408	7895	8383	8870	9358	9845	0333	0821	1309	1797

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Anxil. Angle additive	S. A. A. & A. D. 14°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	″	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	103 (104) 8027	8517	9007	9498	9989	0479	0970	1461	1951	2442	2933	3425	3916	4407	4898	5390	5881
8	1	8097	8587	9077	9568	0058	0549	1039	1530	2021	2512	3003	3494	3985	4476	4968	5459	5950
16	2	8166	8657	9147	9637	0128	0618	1109	1600	2091	2582	3072	3563	4055	4546	5037	5528	6020
25	3	8236	8727	9217	9707	0198	0688	1179	1670	2160	2651	3142	3633	4124	4615	5106	5598	6089
33	4	8307	8797	9287	9777	0268	0758	1249	1739	2230	2721	3212	3703	4194	4685	5176	5667	6159
41	5	103 (104) 8377	8867	9357	9847	0338	0828	1319	1809	2300	2791	3282	3772	4263	4754	5246	5737	6228
49	6	8447	8937	9427	9917	0408	0898	1389	1879	2370	2861	3351	3842	4333	4824	5315	5807	6298
57	7	8517	9007	9497	9988	0478	0968	1459	1949	2440	2931	3421	3912	4403	4894	5385	5876	6368
65	8	8588	9078	9568	0058	0548	1038	1529	2019	2510	3001	3491	3982	4473	4964	5455	5946	6437
74	9	8658	9148	9638	0128	0618	1109	1599	2090	2580	3071	3561	4052	4543	5034	5525	6016	6507
82	10	103 (104) 8729	9219	9708	0199	0689	1179	1669	2160	2650	3141	3632	4122	4613	5104	5595	6086	6577
90	11	8799	9289	9779	0269	0759	1250	1740	2230	2721	3211	3702	4193	4683	5174	5665	6156	6647
98	12	8870	9360	9850	0340	0830	1320	1810	2301	2791	3282	3772	4263	4754	5245	5735	6226	6718
106	13	8941	9430	9920	0410	0900	1391	1881	2371	2862	3352	3843	4333	4824	5315	5806	6297	6788
114	14	9011	9501	9991	0481	0971	1461	1951	2442	2932	3423	3913	4404	4894	5385	5876	6367	6858
123	15	103 (104) 9082	9572	0062	0552	1042	1532	2022	2512	3003	3493	3984	4474	4965	5456	5946	6437	6928
131	16	9154	9643	0133	0623	1113	1603	2093	2583	3074	3564	4054	4545	5036	5526	6017	6508	6999
139	17	9225	9714	0204	0694	1184	1674	2164	2654	3144	3635	4125	4616	5106	5597	6088	6578	7069
147	18	9296	9785	0275	0765	1255	1745	2235	2725	3215	3706	4196	4686	5177	5668	6158	6649	7140
156	19	9367	9857	0346	0836	1326	1816	2306	2796	3286	3777	4267	4757	5248	5738	6229	6720	7211
163	20	103 (104) 9438	9928	0418	0907	1397	1887	2377	2867	3357	3848	4338	4828	5319	5809	6300	6791	7281
172	21	9510	9999	0489	0979	1469	1958	2448	2938	3428	3919	4409	4899	5390	5880	6371	6862	7352
180	22	9581	0071	0561	1050	1540	2030	2520	3010	3500	3990	4480	4970	5461	5951	6442	6932	7423
188	23	9653	0142	0632	1122	1611	2101	2591	3081	3571	4061	4551	5042	5532	6022	6513	7003	7494
196	24	9725	0214	0704	1193	1683	2173	2662	3152	3642	4132	4623	5113	5603	6094	6584	7075	7565
204	25	103 (104) 9796	0286	0775	1265	1754	2244	2734	3224	3714	4204	4694	5184	5675	6165	6655	7146	7636
212	26	9868	0358	0847	1337	1826	2316	2806	3296	3785	4275	4766	5256	5746	6236	6727	7217	7708
221	27	9940	0430	0919	1408	1898	2388	2877	3367	3857	4347	4837	5327	5817	6308	6798	7289	7779
229	28	104 0012	0502	0991	1480	1970	2459	2949	3439	3929	4419	4909	5399	5889	6379	6870	7360	7850
237	29	0084	0574	1063	1552	2042	2531	3021	3511	4001	4490	4980	5470	5961	6451	6941	7431	7922
245	30	104 0156	0646	1135	1624	2114	2603	3093	3583	4072	4562	5052	5542	6032	6523	7013	7503	7994
253	31	0229	0718	1207	1697	2186	2675	3165	3655	4144	4634	5124	5614	6104	6594	7085	7575	8065
261	32	0301	0790	1279	1769	2258	2748	3237	3727	4216	4706	5196	5686	6176	6666	7156	7647	8137
270	33	0373	0863	1352	1841	2330	2820	3309	3799	4288	4778	5268	5758	6248	6738	7228	7718	8209
278	34	0446	0935	1424	1913	2403	2892	3382	3871	4361	4850	5340	5830	6320	6810	7300	7790	8281
286	35	104 0518	1008	1497	1986	2475	2964	3454	3943	4433	4923	5412	5902	6392	6882	7372	7862	8353
294	36	0591	1080	1569	2058	2548	3037	3526	4016	4505	4995	5485	5974	6464	6954	7444	7935	8425
302	37	0664	1153	1642	2131	2620	3109	3599	4088	4578	5067	5557	6047	6537	7027	7517	8007	8497
310	38	0737	1226	1715	2204	2693	3182	3671	4161	4650	5140	5630	6119	6609	7099	7589	8079	8569
319	39	0810	1298	1787	2277	2766	3255	3744	4233	4723	5212	5702	6192	6682	7171	7661	8151	8641
327	40	104 0883	1371	1860	2349	2838	3328	3817	4306	4796	5285	5775	6264	6754	7244	7734	8224	8714
335	41	0956	1444	1933	2422	2911	3401	3890	4379	4868	5358	5847	6337	6827	7316	7806	8296	8786
343	42	1029	1518	2006	2495	2984	3473	3963	4452	4941	5431	5920	6410	6899	7389	7879	8369	8859
351	43	1102	1591	2080	2568	3057	3546	4036	4525	5014	5503	5993	6482	6972	7462	7952	8442	8931
359	44	1175	1664	2153	2642	3131	3620	4109	4598	5087	5576	6066	6555	7045	7535	8024	8514	9004
368	45	104 1249	1737	2226	2715	3204	3693	4182	4671	5160	5650	6139	6628	7118	7608	8097	8587	9077
376	46	1322	1811	2299	2788	3277	3766	4255	4744	5233	5723	6212	6701	7191	7681	8170	8660	9150
384	47	1396	1884	2373	2862	3351	3839	4328	4817	5307	5796	6285	6775	7264	7754	8243	8733	9223
392	48	1469	1958	2446	2935	3424	3913	4402	4891	5380	5869	6358	6848	7337	7827	8316	8806	9296
400	49	1543	2032	2520	3009	3498	3986	4475	4964	5453	5943	6432	6921	7411	7900	8389	8879	9369
408	50	104 1617	2105	2594	3082	3571	4060	4549	5038	5527	6016	6505	6994	7484	7973	8463	8952	9442
417	51	1691	2179	2668	3156	3645	4134	4623	5111	5600	6090	6579	7068	7557	8047	8536	9026	9515
425	52	1765	2253	2742	3230	3719	4207	4696	5185	5674	6163	6652	7141	7631	8120	8610	9099	9589
433	53	1839	2327	2816	3304	3793	4281	4770	5259	5748	6237	6726	7215	7704	8194	8683	9172	9662
441	54	1913	2401	2890	3378	3867	4355	4844	5333	5822	6311	6800	7289	7778	8267	8757	9246	9736
449	55	104 1987	2475	2964	3452	3941	4429	4918	5407	5895	6384	6873	7363	7852	8341	8830	9320	9809
457	56	2061	2550	3038	3526	4015	4503	4992	5481	5970	6458	6947	7436	7925	8415	8904	9393	9883
466	57	2136	2624	3112	3601	4089	4577	5066	5555	6044	6532	7021	7510	7999	8489	8978	9467	9957
474	58	104 (105) 2210	2698	3187	3675	4163	4652	5140	5629	6118	6606	7095	7584	8073	8563	9052	9541	0030
482	59	2285	2773	3261	3749	4238	4726	5215	5703	6192	6681	7170	7658	8147	8637	9126	9615	0104

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. additive	C. D. 14°	Sums	
	′		
0	0	402	9704
1	1		9775
2	2		9845
4	3		9916
5	4		9986
6	5	403	0057
7	6		0128
8	7		0199
10	8		0270
11	9		0341
12	10	403	0412
13	11		0483
14	12		0555
16	13		0626
17	14		0698
18	15	403	0769
19	16		0841
21	17		0912
22	18		0984
23	19		1056
24	20	403	1128
25	21		1200
27	22		1272
28	23		1344
29	24		1417
30	25	403	1489
31	26		1562
33	27		1634
34	28		1707
35	29		1780
36	30	403	1852
37	31		1925
39	32		1998
40	33		2071
41	34		2144
42	35	403	2217
43	36		2291
45	37		2364
46	38		2438
47	39		2511
48	40	403	2585
49	41		2658
51	42		2732
52	43		2806
53	44		2880
54	45	403	2954
56	46		3028
57	47		3102
58	48		3177
59	49		3251
60	50	403	3325
62	51		3400
63	52		3474
64	53		3549
65	54		3624
66	55	403	3699
68	56		3774
69	57		3849
70	58		3924
71	59		3999

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 15°	Numbers
72	0	197 0225
71	1	0155
70	2	0084
69	3	0014
68	4	196 9943
66	5	196 9872
65	6	9801
64	7	9730
63	8	9659
62	9	9588
60	10	196 9517
59	11	9445
58	12	9374
57	13	9302
56	14	9231
54	15	196 9159
53	16	9088
52	17	9016
51	18	8944
50	19	8872
48	20	196 8800
47	21	8728
46	22	8656
45	23	8583
44	24	8511
42	25	196 8438
41	26	8366
40	27	8293
39	28	8220
37	29	8148
36	30	196 8075
35	31	8002
34	32	7929
33	33	7856
31	34	7782
30	35	196 7709
29	36	7636
28	37	7562
27	38	7489
25	39	7415
24	40	196 7342
23	41	7268
22	42	7194
21	43	7120
19	44	7046
18	45	196 6972
17	46	6898
16	47	6823
14	48	6749
13	49	6675
12	50	196 6600
11	51	6526
10	52	6451
8	53	6376
7	54	6301
6	55	196 6226
5	56	6151
4	57	6076
2	58	6001
1	59	5926

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Angles additive	S. A. A. & A. D. 15°	Auxiliary Arguments. ′0	′1	′2	′3	′4	′5	′6	′7	′8	′9	′10	′11	′12	′13	′14	′15	′16
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	103 (104)4074	4561	5048	5535	6022	6509	6996	7483	7970	8457	8945	9432	9920	0408	0895	1383	1871
8	1	4149	4636	5123	5610	6097	6584	7071	7558	8045	8532	9020	9507	9995	0483	0970	1458	1946
16	2	4225	4712	5198	5685	6172	6659	7146	7633	8120	8607	9095	9582	0070	0558	1045	1533	2021
24	3	4300	4787	5274	5760	6247	6734	7221	7708	8195	8683	9170	9657	0145	0633	1120	1608	2096
32	4	4376	4862	5349	5836	6323	6809	7296	7784	8271	8758	9245	9733	0220	0708	1195	1683	2171
41	5	103 (104)4452	4938	5425	5911	6398	6885	7372	7859	8346	8833	9320	9808	0295	0783	1270	1758	2246
49	6	4527	5014	5500	5987	6474	6961	7447	7934	8421	8909	9396	9883	0370	0858	1345	1833	2321
57	7	4603	5090	5576	6063	6549	7036	7523	8010	8497	8984	9471	9959	0446	0933	1421	1908	2396
65	8	4679	5165	5652	6138	6625	7112	7599	8086	8573	9060	9547	0034	0521	1009	1496	1984	2471
73	9	4755	5241	5728	6214	6701	7188	7674	8161	8648	9135	9622	0109	0597	1084	1572	2059	2547
81	10	103 (104)4831	5317	5804	6290	6777	7264	7750	8237	8724	9211	9698	0185	0672	1160	1647	2134	2622
89	11	4907	5393	5880	6366	6853	7340	7826	8313	8800	9287	9774	0261	0748	1235	1723	2210	2698
97	12	4983	5470	5956	6442	6929	7416	7902	8389	8876	9363	9850	0337	0824	1311	1798	2286	2773
105	13	5060	5546	6032	6519	7005	7492	7978	8465	8952	9439	9926	0413	0900	1387	1874	2361	2849
113	14	5136	5622	6109	6595	7081	7568	8054	8541	9028	9515	0002	0489	0976	1463	1950	2437	2925
122	15	103 (104)5213	5699	6185	6671	7158	7644	8131	8617	9104	9591	0078	0565	1052	1539	2026	2513	3000
130	16	5289	5775	6261	6748	7234	7721	8207	8694	9180	9667	0154	0641	1128	1615	2102	2589	3076
138	17	5366	5852	6338	6824	7311	7797	8283	8770	9256	9743	0230	0717	1204	1691	2178	2665	3153
146	18	5443	5929	6415	6901	7387	7873	8360	8846	9333	9820	0306	0793	1280	1767	2254	2741	3229
154	19	5519	6005	6491	6978	7464	7950	8436	8923	9409	9896	0383	0870	1356	1843	2330	2818	3305
162	20	103 (104)5596	6082	6568	7054	7540	8027	8513	8999	9486	9973	0459	0946	1433	1920	2407	2894	3381
170	21	5673	6159	6645	7131	7617	8104	8590	9076	9563	0049	0536	1023	1509	1996	2483	2970	3457
178	22	5750	6236	6722	7208	7694	8180	8667	9153	9639	0126	0613	1099	1586	2073	2560	3047	3534
186	23	5827	6313	6799	7285	7771	8257	8744	9230	9716	0203	0689	1176	1663	2149	2636	3123	3610
194	24	5905	6390	6876	7362	7848	8334	8820	9307	9793	0280	0766	1253	1739	2226	2713	3200	3687
203	25	103 (104)5982	6468	6953	7439	7925	8411	8897	9384	9870	0357	0843	1329	1816	2303	2790	3277	3763
211	26	6059	6545	7031	7517	8003	8489	8975	9461	9947	0434	0920	1406	1893	2380	2867	3353	3840
219	27	6137	6622	7108	7594	8080	8566	9052	9538	0024	0511	0997	1484	1970	2457	2943	3430	3917
227	28	6214	6700	7186	7671	8157	8643	9129	9615	0101	0588	1074	1561	2047	2534	3020	3507	3994
235	29	6292	6777	7263	7749	8235	8721	9207	9693	0179	0665	1151	1638	2124	2611	3097	3584	4071
243	30	103 (104) 6370	6855	7341	7826	8312	8798	9284	9770	0256	0742	1229	1715	2201	2688	3175	3661	4148
251	31	6447	6933	7418	7904	8390	8876	9362	9848	0334	0820	1306	1792	2279	2765	3252	3739	4225
259	32	6525	7011	7496	7982	8467	8953	9439	9925	0411	0897	1384	1870	2356	2843	3329	3816	4302
267	33	6603	7090	7574	8060	8545	9031	9517	0003	0489	0975	1461	1947	2434	2920	3406	3893	4380
275	34	6681	7167	7652	8138	8623	9109	9595	0081	0567	1053	1539	2025	2511	2998	3484	3970	4457
284	35	103 (104)6759	7245	7730	8216	8701	9187	9673	0158	0644	1130	1616	2103	2589	3075	3562	4048	4535
292	36	6837	7323	7808	8294	8779	9265	9751	0236	0722	1208	1694	2180	2667	3153	3639	4126	4612
300	37	6916	7401	7886	8372	8857	9343	9829	0314	0800	1286	1772	2258	2744	3231	3717	4203	4690
308	38	6994	7479	7965	8450	8935	9421	9907	0392	0878	1364	1850	2336	2822	3308	3795	4281	4768
316	39	7072	7558	8043	8528	9014	9499	9985	0471	0956	1442	1928	2414	2900	3386	3873	4359	4845
324	40	103 (104)7151	7636	8121	8607	9092	9578	0063	0549	1034	1520	2006	2492	2978	3464	3951	4437	4923
332	41	7230	7715	8200	8685	9170	9656	0141	0627	1113	1599	2084	2570	3056	3542	4029	4515	5001
340	42	7308	7793	8278	8764	9249	9734	0220	0705	1191	1677	2163	2649	3135	3621	4107	4593	5079
348	43	7387	7872	8357	8842	9328	9813	0298	0784	1270	1755	2241	2727	3213	3699	4185	4671	5157
356	44	7466	7951	8436	8921	9406	9892	0377	0862	1348	1834	2319	2805	3291	3777	4263	4749	5235
365	45	103 (104)7545	8030	8515	9000	9485	9970	0456	0941	1427	1912	2398	2884	3370	3856	4342	4828	5314
373	46	7624	8109	8594	9079	9564	0049	0534	1020	1505	1991	2477	2962	3448	3934	4420	4906	5392
381	47	7703	8188	8673	9158	9643	0128	0613	1099	1584	2070	2555	3041	3527	4013	4499	4984	5471
389	48	7782	8267	8752	9237	9722	0207	0692	1178	1663	2148	2634	3120	3605	4091	4577	5063	5549
397	49	7861	8346	8831	9316	9801	0286	0771	1257	1742	2227	2713	3198	3684	4170	4656	5142	5628
405	50	103(104) 7941	8425	8910	9395	9880	0365	0850	1336	1821	2306	2792	3277	3763	4249	4735	5220	5706
413	51	8020	8505	8989	9474	9959	0444	0930	1415	1900	2385	2871	3356	3842	4328	4813	5299	5785
421	52	8099	8584	9069	9554	0039	0524	1009	1494	1979	2464	2950	3435	3921	4407	4892	5378	5864
429	53	8179	8664	9148	9633	0118	0603	1088	1573	2058	2544	3029	3515	4000	4486	4971	5457	5943
437	54	8259	8743	9228	9713	0198	0682	1167	1653	2138	2623	3108	3594	4079	4565	5050	5536	6022
446	55	103 (104)8338	8823	9308	9792	0277	0762	1247	1732	2217	2702	3188	3673	4158	4644	5130	5615	6101
454	56	8418	8903	9387	9872	0357	0842	1326	1811	2297	2782	3267	3752	4238	4723	5209	5695	6180
462	57	8498	8983	9467	9952	0437	0921	1406	1891	2376	2861	3346	3832	4317	4803	5288	5774	6259
470	58	8578	9063	9547	0032	0516	1001	1486	1971	2456	2941	3426	3911	4397	4882	5368	5853	6339
478	59	8658	9143	9627	0112	0596	1081	1566	2051	2536	3021	3506	3991	4476	4962	5447	5933	6418

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Angle additive	S.A.A & A.D. 15°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	104 (105) 2359	2847	3335	3824	4312	4800	5289	5777	6266	6755	7244	7733	8222	8711	9200	9689	0178
8	1	2434	2922	3410	3898	4387	4875	5363	5852	6341	6829	7318	7807	8296	8785	9274	9763	0252
16	2	2509	2997	3485	3973	4461	4949	5438	5926	6415	6904	7392	7881	8370	8859	9348	9837	0327
24	3	2583	3072	3560	4048	4536	5024	5513	6001	6490	6978	7467	7956	8445	8934	9423	9912	0401
33	4	2658	3146	3634	4122	4611	5099	5587	6076	6564	7053	7541	8030	8519	9008	9497	9986	0475
41	5	104 (105) 2733	3221	3709	4197	4686	5174	5662	6150	6639	7127	7616	8105	8593	9082	9571	0060	0550
49	6	2809	3296	3784	4272	4760	5249	5737	6225	6714	7202	7691	8179	8668	9157	9646	0135	0624
57	7	2884	3371	3859	4347	4835	5324	5812	6300	6789	7277	7766	8254	8743	9232	9721	0210	0699
65	8	2959	3446	3935	4423	4911	5399	5887	6375	6864	7352	7840	8329	8818	9306	9795	0284	0773
73	9	3034	3522	4010	4498	4986	5474	5962	6450	6939	7427	7915	8404	8893	9381	9870	0359	0848
81	10	104 (105) 3110	3597	4085	4573	5061	5549	6037	6525	7014	7502	7990	8479	8968	9456	9945	0434	0923
89	11	3185	3673	4161	4648	5136	5624	6112	6601	7089	7577	8066	8554	9043	9531	0020	0509	0998
98	12	3261	3748	4236	4724	5212	5700	6188	6676	7164	7652	8141	8629	9118	9606	0095	0584	1073
106	13	3336	3824	4312	4799	5287	5775	6263	6751	7239	7728	8216	8704	9193	9681	0170	0659	1148
114	14	3412	3900	4387	4875	5363	5851	6339	6827	7315	7803	8291	8780	9268	9757	0245	0734	1223
122	15	104 (105) 3488	3976	4463	4951	5438	5926	6414	6902	7390	7878	8367	8855	9343	9832	0321	0809	1298
130	16	3564	4051	4539	5027	5514	6002	6490	6978	7466	7954	8442	8931	9419	9907	0396	0884	1373
138	17	3640	4127	4615	5102	5590	6078	6566	7054	7542	8030	8518	9006	9494	9983	0471	0960	1449
146	18	3716	4203	4691	5178	5666	6154	6641	7129	7617	8105	8593	9082	9570	0058	0547	1035	1524
154	19	3792	4279	4767	5254	5742	6230	6717	7205	7693	8181	8669	9157	9646	0134	0622	1111	1599
163	20	104 (105) 3868	4356	4843	5330	5818	6306	6793	7281	7769	8257	8745	9233	9721	0210	0698	1187	1675
171	21	3945	4432	4919	5407	5894	6382	6869	7357	7845	8333	8821	9309	9797	0285	0774	1262	1751
179	22	4021	4508	4995	5483	5970	6458	6946	7433	7921	8409	8897	9385	9873	0361	0850	1338	1826
187	23	4097	4585	5072	5559	6047	6534	7022	7509	7997	8485	8973	9461	9949	0437	0926	1414	1902
195	24	4174	4661	5148	5636	6123	6611	7098	7586	8073	8561	9049	9537	0025	0513	1002	1490	1978
203	25	104 (105) 4251	4738	5225	5712	6200	6687	7175	7662	8150	8638	9125	9613	0101	0589	1078	1566	2054
211	26	4327	4814	5302	5789	6276	6763	7251	7739	8226	8714	9202	9690	0178	0666	1154	1642	2130
219	27	4404	4891	5378	5865	6353	6840	7328	7815	8303	8790	9278	9766	0254	0742	1230	1718	2206
228	28	4481	4968	5455	5942	6429	6917	7404	7892	8379	8867	9355	9842	0330	0818	1306	1795	2283
236	29	4558	5045	5532	6019	6506	6994	7481	7968	8456	8943	9431	9919	0407	0895	1383	1871	2359
244	30	104 (105) 4635	5122	5609	6096	6583	7070	7558	8045	8533	9020	9508	9996	0483	0971	1459	1947	2435
252	31	4712	5199	5686	6173	6660	7147	7635	8122	8609	9097	9585	0072	0560	1048	1536	2024	2512
260	32	4789	5276	5763	6250	6737	7224	7712	8199	8686	9174	9661	0149	0637	1125	1612	2100	2588
268	33	4867	5353	5840	6327	6814	7301	7789	8276	8763	9251	9738	0226	0713	1201	1689	2177	2665
276	34	4944	5431	5917	6404	6891	7379	7866	8353	8840	9328	9815	0303	0790	1278	1766	2254	2742
284	35	104 (105) 5021	5508	5995	6482	6969	7456	7943	8430	8917	9405	9892	0380	0867	1355	1843	2331	2819
293	36	5099	5585	6072	6559	7046	7533	8020	8507	8995	9482	9969	0457	0944	1432	1920	2408	2896
301	37	5176	5663	6150	6637	7124	7610	8097	8585	9072	9559	0047	0534	1022	1509	1997	2485	2972
309	38	5254	5741	6227	6714	7201	7688	8175	8662	9149	9637	0124	0611	1099	1586	2074	2562	3050
317	39	5332	5818	6305	6792	7279	7766	8252	8739	9227	9714	0201	0689	1176	1664	2151	2639	3127
325	40	104 (105) 5410	5896	6383	6869	7356	7843	8330	8817	9304	9791	0279	0766	1253	1741	2228	2716	3204
333	41	5488	5974	6461	6947	7434	7921	8408	8895	9382	9869	0356	0843	1331	1818	2306	2793	3281
341	42	5566	6052	6539	7025	7512	7999	8485	8972	9459	9947	0434	0921	1408	1896	2383	2871	3358
349	43	5644	6130	6617	7103	7590	8077	8563	9050	9537	0024	0511	0999	1486	1973	2461	2948	3436
358	44	5722	6208	6695	7181	7668	8155	8641	9128	9615	0102	0589	1076	1564	2051	2538	3026	3514
366	45	104 (105) 5800	6286	6773	7259	7746	8232	8719	9206	9693	0180	0667	1154	1641	2129	2616	3104	3591
374	46	5878	6365	6851	7338	7824	8311	8797	9284	9771	0258	0745	1232	1719	2207	2694	3181	3669
382	47	5957	6443	6929	7416	7902	8389	8876	9362	9849	0336	0823	1310	1797	2284	2772	3259	3746
390	48	6035	6522	7008	7494	7981	8467	8954	9440	9927	0414	0901	1388	1875	2362	2850	3337	3824
398	49	6114	6600	7086	7573	8059	8546	9032	9519	0006	0492	0979	1466	1953	2440	2928	3415	3902
406	50	104 (105) 6192	6679	7165	7651	8138	8624	9110	9597	0084	0571	1057	1544	2031	2518	3006	3493	3980
414	51	6271	6757	7243	7730	8216	8702	9189	9676	0162	0649	1136	1623	2110	2597	3084	3571	4058
423	52	6350	6836	7322	7808	8295	8781	9268	9754	0241	0727	1214	1701	2189	2675	3162	3649	4136
431	53	6429	6915	7401	7887	8373	8860	9346	9833	0319	0806	1293	1779	2267	2753	3240	3728	4215
439	54	6508	6994	7480	7966	8452	8939	9425	9911	0398	0884	1371	1858	2345	2832	3319	3806	4293
447	55	104 (105) 6587	7073	7559	8045	8531	9017	9504	9990	0477	0963	1450	1937	2423	2910	3397	3884	4372
455	56	6666	7152	7638	8124	8610	9096	9583	0069	0555	1042	1529	2015	2502	2989	3476	3963	4450
463	57	6745	7231	7717	8203	8689	9175	9662	0148	0634	1121	1607	2094	2581	3068	3555	4041	4529
471	58	6825	7310	7796	8282	8768	9254	9741	0227	0713	1200	1686	2173	2660	3146	3633	4120	4607
479	59	6904	7390	7876	8362	8848	9334	9820	0306	0792	1279	1765	2252	2739	3225	3712	4199	4686

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 15°	Sums
′	′	
0	0	403 4074
1	1	4150
3	2	4225
4	3	4300
5	4	4376
6	5	403 4452
8	6	4527
9	7	4603
10	8	4679
12	9	4755
13	10	403 4831
14	11	4907
15	12	4984
17	13	5060
18	14	5136
19	15	403 5213
21	16	5289
22	17	5366
23	18	5443
25	19	5519
26	20	403 5596
27	21	5673
28	22	5750
30	23	5827
31	24	5905
32	25	403 5982
34	26	6059
35	27	6137
36	28	6214
37	29	6292
39	30	403 6370
40	31	6447
41	32	6525
43	33	6603
44	34	6681
45	35	403 6759
46	36	6837
48	37	6916
49	38	6994
50	39	7072
52	40	403 7151
53	41	7230
54	42	7308
56	43	7387
57	44	7466
58	45	403 7545
59	46	7624
61	47	7703
62	48	7782
63	49	7861
65	50	403 7941
66	51	8020
67	52	8099
68	53	8179
70	54	8259
71	55	403 8338
72	56	8418
74	57	8498
75	58	8578
76	59	8658

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 16°	Numbers
77	0	196 5850
76	1	5775
75	2	5700
74	3	5624
72	4	5548
71	5	196 5473
70	6	5397
68	7	5321
67	8	5245
66	9	5169
65	10	196 5093
63	11	5016
62	12	4940
61	13	4864
59	14	4787
58	15	196 4711
57	16	4634
56	17	4557
54	18	4481
53	19	4404
52	20	196 4327
50	21	4250
49	22	4173
48	23	4095
47	24	4018
45	25	196 3941
44	26	3863
43	27	3786
41	28	3708
40	29	3630
39	30	196 3553
37	31	3475
36	32	3397
35	33	3319
34	34	3241
32	35	196 3163
31	36	3084
30	37	3006
28	38	2928
27	39	2849
26	40	196 2770
25	41	2692
23	42	2613
22	43	2534
21	44	2455
19	45	196 2376
18	46	2297
17	47	2218
15	48	2139
14	49	2059
13	50	196 1980
12	51	1901
10	52	1821
9	53	1741
8	54	1662
6	55	196 1582
5	56	1502
4	57	1422
3	58	1342
1	59	1262

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Angles additive	C. A. A. & A. D. 16°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	103 (104) 8738	9223	9707	0192	0676	1161	1646	2130	2615	3100	3585	4071	4556	5041	5527	6012	6498
8	1	8819	9303	9787	0272	0756	1241	1726	2210	2695	3180	3665	4150	4636	5121	5606	6092	6577
16	2	8899	9383	9867	0352	0836	1321	1806	2290	2775	3260	3745	4230	4715	5201	5686	6171	6657
24	3	8979	9463	9948	0432	0917	1401	1886	2371	2855	3340	3825	4310	4795	5281	5766	6251	6737
32	4	9060	9544	0028	0512	0997	1481	1966	2451	2935	3420	3905	4390	4875	5361	5846	6331	6816
40	5	103 (104) 9140	9624	0109	0593	1077	1562	2046	2531	3016	3501	3985	4470	4955	5441	5926	6411	6896
48	6	9221	9705	0189	0673	1158	1642	2127	2611	3096	3581	4066	4551	5036	5521	6006	6491	6976
57	7	9301	9786	0270	0754	1238	1723	2207	2692	3176	3661	4146	4631	5116	5601	6086	6571	7056
65	8	9382	9866	0350	0835	1319	1803	2288	2772	3257	3742	4226	4711	5196	5681	6166	6651	7137
73	9	9463	9947	0431	0915	1400	1884	2368	2853	3337	3822	4307	4792	5276	5761	6246	6732	7217
81	10	103 (104) 9544	0028	0512	0996	1480	1965	2449	2934	3418	3903	4387	4872	5357	5842	6327	6812	7297
89	11	9625	0109	0593	1077	1561	2046	2530	3014	3499	3983	4468	4953	5437	5922	6407	6892	7377
97	12	9706	0190	0674	1158	1642	2126	2611	3095	3579	4064	4549	5033	5518	6003	6488	6973	7458
105	13	9787	0271	0755	1239	1723	2207	2692	3176	3660	4145	4629	5114	5599	6084	6568	7053	7538
113	14	9869	0353	0836	1320	1804	2289	2773	3257	3741	4226	4710	5195	5680	6164	6649	7134	7619
121	15	103 (104) 9950	0434	0918	1402	1886	2370	2854	3338	3822	4307	4791	5276	5760	6245	6730	7215	7700
129	16	104 0032	0515	0999	1483	1967	2451	2935	3419	3903	4388	4872	5357	5841	6326	6811	7296	7781
137	17	0113	0597	1080	1564	2048	2532	3016	3500	3985	4469	4953	5438	5922	6407	6892	7377	7861
145	18	0195	0678	1162	1646	2130	2614	3098	3582	4066	4550	5035	5519	6003	6488	6973	7458	7942
153	19	0276	0760	1244	1727	2211	2695	3179	3663	4147	4632	5116	5600	6085	6569	7054	7539	8023
161	20	104 0358	0842	1325	1809	2293	2777	3261	3745	4229	4713	5197	5682	6166	6650	7135	7620	8104
169	21	0440	0923	1407	1891	2374	2858	3342	3826	4310	4794	5279	5763	6247	6732	7216	7701	8186
178	22	0522	1005	1489	1972	2456	2940	3424	3908	4392	4876	5360	5844	6329	6813	7298	7782	8267
186	23	0604	1087	1571	2054	2538	3022	3506	3989	4473	4958	5442	5926	6410	6895	7379	7864	8348
194	24	0686	1169	1653	2136	2620	3104	3587	4071	4555	5039	5523	6008	6492	6976	7461	7945	8430
202	25	104 0768	1251	1735	2218	2702	3186	3669	4153	4637	5121	5605	6089	6574	7058	7542	8027	8511
210	26	0850	1334	1817	2301	2784	3268	3751	4235	4719	5203	5687	6171	6655	7140	7624	8108	8593
218	27	0933	1416	1899	2383	2866	3350	3833	4317	4801	5285	5769	6253	6737	7221	7706	8190	8674
226	28	1015	1498	1982	2465	2948	3432	3916	4399	4883	5367	5851	6335	6819	7303	7787	8272	8756
234	29	1098	1581	2064	2547	3031	3514	3998	4482	4965	5449	5933	6417	6901	7385	7869	8354	8838
242	30	104 1180	1663	2147	2630	3113	3597	4080	4564	5048	5531	6015	6499	6983	7467	7951	8436	8920
250	31	1263	1746	2229	2712	3196	3679	4163	4646	5130	5614	6097	6581	7065	7549	8033	8518	9002
258	32	1346	1829	2312	2795	3278	3762	4245	4729	5212	5696	6180	6664	7147	7631	8116	8600	9084
266	33	1428	1911	2394	2878	3361	3844	4328	4811	5295	5778	6262	6746	7230	7714	8198	8682	9166
274	34	1511	1994	2477	2960	3444	3927	4410	4894	5377	5861	6345	6828	7312	7796	8280	8764	9248
282	35	104 1594	2077	2560	3043	3526	4010	4493	4976	5460	5944	6427	6911	7395	7879	8362	8847	9331
290	36	1677	2160	2643	3126	3609	4093	4576	5059	5543	6026	6510	6993	7477	7961	8445	8929	9413
299	37	1761	2243	2726	3209	3692	4176	4659	5142	5625	6109	6592	7076	7560	8044	8528	9012	9496
307	38	1844	2327	2809	3292	3775	4259	4742	5225	5708	6192	6675	7159	7643	8126	8610	9094	9578
315	39	1927	2410	2893	3376	3859	4342	4825	5308	5791	6275	6758	7242	7725	8209	8693	9177	9661
323	40	104 2010	2493	2976	3459	3942	4425	4908	5391	5874	6358	6841	7325	7808	8292	8776	9260	9743
331	41	2094	2577	3059	3542	4025	4508	4991	5474	5957	6441	6924	7408	7891	8375	8859	9342	9826
339	42	2177	2660	3143	3626	4108	4591	5074	5557	6041	6524	7007	7491	7974	8458	8942	9425	9909
347	43	2261	2744	3226	3709	4192	4674	5158	5641	6124	6607	7091	7574	8057	8541	9025	9508	9992
355	44	104 (105) 2345	2827	3310	3793	4275	4758	5241	5724	6207	6691	7174	7657	8141	8624	9108	9591	0075
363	45	104 (105) 2429	2911	3394	3876	4359	4842	5325	5808	6291	6774	7257	7741	8224	8707	9191	9674	0158
371	46	2512	2995	3477	3960	4443	4926	5408	5891	6374	6857	7341	7824	8307	8791	9274	9758	0241
379	47	2596	3079	3561	4044	4527	5009	5492	5975	6458	6941	7424	7907	8391	8874	9358	9841	0325
387	48	2680	3163	3645	4128	4610	5093	5576	6059	6542	7025	7508	7991	8474	8958	9441	9924	0408
395	49	2765	3247	3729	4212	4694	5177	5660	6143	6625	7108	7591	8075	8558	9041	9524	0008	0491
403	50	104 (105) 2849	3331	3813	4296	4778	5261	5744	6226	6709	7192	7675	8158	8641	9125	9608	0091	0575
411	51	2933	3415	3898	4380	4862	5345	5828	6310	6793	7276	7759	8242	8725	9208	9692	0175	0659
420	52	3017	3500	3982	4464	4947	5429	5912	6394	6877	7360	7843	8326	8809	9292	9776	0259	0742
428	53	3102	3584	4066	4549	5031	5513	5996	6479	6961	7444	7927	8410	8893	9376	9859	0343	0826
436	54	3186	3668	4151	4633	5115	5598	6080	6563	7045	7528	8011	8494	8977	9460	9943	0427	0910
444	55	104 (105) 3271	3753	4235	4717	5200	5682	6165	6647	7130	7612	8095	8578	9061	9544	0027	0511	0994
452	56	3356	3838	4320	4802	5284	5767	6249	6732	7214	7697	8180	8662	9145	9628	0111	0595	1078
460	57	3440	3922	4404	4887	5369	5851	6334	6816	7299	7781	8264	8747	9230	9713	0196	0679	1162
468	58	3525	4007	4489	4971	5453	5936	6418	6901	7383	7866	8348	8831	9314	9797	0280	0763	1246
476	59	3610	4092	4574	5056	5538	6020	6503	6985	7468	7950	8433	8916	9398	9881	0364	0847	1330

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxil. A. B.	Auxiliary Arguments. 16°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
		104(105)6983	7469	7955	8441	8927	9413	9899	0385	0871	1358	1844	2331	2817	3304	3791	4278	4765
		7063	7549	8034	8520	9006	9492	9978	0464	0951	1437	1923	2410	2896	3383	3870	4357	4844
		7143	7628	8114	8600	9086	9572	0058	0544	1030	1516	2003	2489	2976	3462	3949	4436	4923
		7222	7708	8194	8679	9165	9651	0137	0623	1109	1596	2082	2568	3055	3541	4028	4515	5002
		7302	7788	8273	8759	9245	9731	0217	0703	1189	1675	2161	2648	3134	3621	4107	4594	5081
	5	104(105)7382	7867	8353	8839	9324	9810	0296	0782	1268	1754	2241	2727	3213	3700	4187	4673	5160
	6	7462	7947	8433	8918	9404	9890	0376	0862	1348	1834	2320	2807	3293	3779	4266	4753	5239
		7542	8027	8513	8998	9484	9970	0456	0942	1428	1914	2400	2886	3372	3859	4345	4832	5319
		7622	8107	8593	9078	9564	0050	0536	1021	1507	1993	2480	2966	3452	3938	4425	4911	5398
		7702	8187	8673	9158	9644	0130	0616	1101	1587	2073	2559	3046	3532	4018	4504	4991	5478
	10	104(105)7782	8268	8753	9238	9724	0210	0696	1181	1667	2153	2639	3125	3612	4098	4584	5070	5557
	11	7863	8348	8833	9319	9804	0290	0776	1261	1747	2233	2719	3205	3691	4178	4664	5150	5637
		7943	8428	8914	9399	9885	0370	0856	1341	1827	2313	2799	3285	3771	4258	4744	5230	5717
	13	8024	8509	8994	9479	9965	0450	0936	1422	1907	2393	2879	3365	3851	4338	4824	5310	5796
113	14	8104	8589	9075	9560	0045	0531	1016	1502	1988	2473	2959	3445	3931	4418	4904	5390	5876
121	15	104(105)8185	8670	9155	9640	0126	0611	1097	1582	2068	2554	3040	3526	4012	4498	4984	5470	5956
129	16	8266	8751	9236	9721	0206	0692	1177	1663	2148	2634	3120	3606	4092	4578	5064	5550	6036
137	17	8346	8831	9317	9802	0287	0772	1258	1743	2229	2715	3200	3686	4172	4658	5144	5630	6117
146	18	8427	8912	9397	9883	0368	0853	1338	1824	2310	2795	3281	3767	4252	4738	5224	5711	6197
154	19	8508	8993	9478	9963	0449	0934	1419	1905	2390	2876	3361	3847	4333	4819	5305	5791	6277
162	20	104(105)8589	9074	9559	0044	0529	1015	1500	1985	2471	2956	3442	3928	4414	4899	5385	5871	6358
		8670	9155	9640	0125	0610	1096	1581	2066	2552	3037	3523	4008	4494	4980	5466	5952	6438
		8752	9236	9721	0206	0692	1177	1662	2147	2633	3118	3604	4089	4575	5061	5547	6033	6519
		8833	9318	9803	0288	0773	1258	1743	2228	2714	3199	3685	4170	4656	5142	5627	6113	6599
		8914	9399	9884	0369	0854	1339	1824	2309	2795	3280	3765	4251	4737	5222	5708	6194	6680
202	25	104(105)8996	9481	9965	0450	0935	1420	1905	2390	2876	3361	3847	4332	4818	5303	5789	6275	6761
210	26	9077	9562	0047	0532	1016	1501	1987	2472	2957	3442	3928	4413	4899	5384	5870	6356	6842
218	27	9159	9644	0128	0613	1098	1583	2068	2553	3038	3523	4009	4494	4980	5465	5951	6437	6923
226	28	9241	9725	0210	0695	1179	1664	2149	2634	3120	3605	4090	4576	5061	5547	6032	6518	7003
234	29	9323	9807	0292	0776	1261	1746	2231	2716	3201	3686	4172	4657	5142	5628	6113	6599	7085
243	30	104(105)9404	9889	0373	0858	1343	1828	2313	2798	3283	3768	4253	4738	5224	5709	6195	6680	7166
251	31	9486	9971	0455	0940	1425	1909	2394	2879	3364	3849	4334	4820	5305	5791	6276	6762	7247
259	32	9568	0053	0537	1022	1506	1991	2476	2961	3446	3931	4416	4901	5387	5872	6357	6843	7329
267	33	9650	0135	0619	1104	1588	2073	2558	3043	3528	4013	4498	4983	5468	5954	6439	6924	7410
275	34	9733	0217	0701	1186	1670	2155	2640	3125	3610	4094	4580	5065	5550	6035	6521	7006	7492
283	35	104(105)9815	0299	0784	1268	1753	2237	2722	3207	3691	4176	4661	5146	5632	6117	6602	7088	7573
291	36	9897	0382	0866	1350	1835	2319	2804	3289	3773	4258	4743	5228	5713	6199	6684	7169	7655
299	37	9980	0464	0948	1433	1917	2401	2886	3371	3856	4340	4825	5310	5795	6281	6766	7251	7737
307	38	105 0062	0546	1031	1515	1999	2484	2968	3453	3938	4423	4907	5392	5877	6363	6848	7333	7818
315	39	0145	0629	1113	1597	2082	2566	3050	3535	4020	4505	4990	5474	5960	6445	6930	7415	7900
323	40	105 0227	0712	1196	1680	2164	2649	3133	3618	4102	4587	5072	5557	6042	6527	7012	7497	7982
331	41	0310	0794	1278	1763	2247	2731	3216	3700	4185	4669	5154	5639	6124	6609	7094	7579	8064
340	42	0393	0877	1361	1845	2329	2814	3298	3783	4267	4752	5237	5721	6206	6691	7176	7661	8147
348	43	0476	0960	1444	1928	2412	2896	3381	3865	4350	4834	5319	5804	6289	6774	7259	7744	8229
356	44	0559	1043	1527	2011	2495	2979	3464	3948	4432	4917	5402	5886	6371	6856	7341	7826	8311
364	45	105 0642	1126	1610	2094	2578	3062	3546	4031	4515	5000	5484	5969	6454	6939	7423	7908	8394
372	46	0725	1209	1693	2177	2661	3145	3629	4114	4598	5082	5567	6052	6536	7021	7506	7991	8476
380	47	0808	1292	1776	2260	2744	3228	3712	4197	4681	5165	5650	6134	6619	7104	7589	8074	8559
388	48	0892	1375	1859	2343	2827	3311	3795	4280	4764	5248	5733	6217	6702	7187	7671	8156	8641
396	49	0975	1459	1943	2426	2910	3394	3879	4363	4847	5331	5816	6300	6785	7269	7754	8239	8724
404	50	105 1059	1542	2026	2510	2994	3478	3962	4446	4930	5414	5899	6383	6868	7352	7837	8322	8807
[illegible]	[illegible]	1142	1626	2109	2593	3077	3561	4045	4529	5013	5498	5982	6466	6951	7435	7920	8405	8890
[illegible]	[illegible]	1226	1709	2193	2677	3161	3644	4128	4612	5097	5581	6065	6549	7034	7518	8003	8488	8973
428	53	1309	1793	2277	2760	3244	3728	4212	4696	5180	5664	6148	6633	7117	7602	8086	8571	9056
437	54	1393	1877	2360	2844	3328	3812	4295	4779	5263	5748	6232	6716	7200	7685	8169	8654	9139
445	55	105 1477	1961	2444	2928	3411	3895	4379	4863	5347	5831	6315	6799	7284	7768	8253	8737	9222
453	56	1561	2045	2528	3012	3495	3979	4463	4947	5431	5915	6399	6883	7367	7852	8336	8820	9305
461	57	1645	2129	2612	3095	3579	4063	4547	5030	5514	5998	6482	6967	7451	7935	8419	8904	9388
469	58	1729	2213	2696	3179	3663	4147	4630	5114	5598	6082	6566	7050	7534	8019	8503	8987	9472
477	59	1813	2297	2780	3264	3747	4231	4714	5202	5682	6166	6650	7134	7618	8102	8587	9071	9555

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 16°	Sums
0	0	403 8738
1	1	8819
3	2	8899
4	3	8979
5	4	9060
7	5	403 9140
8	6	9221
10	7	9302
11	8	9382
12	9	9463
14	10	403 9544
15	11	9625
16	12	9706
18	13	9788
19	14	9869
21	15	403 9950
22	16	404 0032
23	17	0113
25	18	0195
26	19	0276
27	20	404 0358
29	21	0440
30	22	0522
32	23	0604
33	24	0686
34	25	404 0768
36	26	0850
37	27	0933
38	28	1015
40	29	1098
41	30	404 1180
43	31	1263
44	32	1346
45	33	1428
47	34	1511
48	35	404 1594
49	36	1677
51	37	1761
52	38	1844
54	39	1927
55	40	404 2010
56	41	2094
58	42	2178
59	43	2261
60	44	2345
62	45	404 2429
63	46	2513
65	47	2597
66	48	2681
67	49	2765
69	50	404 2849
70	51	2933
71	52	3017
73	53	3102
74	54	3186
76	55	404 3271
77	56	3356
78	57	3440
80	58	3525
81	59	3610

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. *addit.*	C. S. A. 17°	Numbers
82	0	196 1181
81	1	1101
80	2	1021
78	3	0940
77	4	0860
76	5	196 0779
74	6	0698
73	7	0618
71	8	0537
70	9	0456
69	10	196 0375
67	11	0294
66	12	0212
65	13	0131
63	14	0050
62	15	195 9968
60	16	9887
59	17	9805
58	18	9724
56	19	9642
55	20	195 9560
54	21	9478
52	22	9396
51	23	9314
49	24	9232
48	25	195 9150
47	26	9067
45	27	8985
44	28	8902
43	29	8820
41	30	195 8737
40	31	8654
38	32	8572
37	33	8489
36	34	8406
34	35	195 8323
33	36	8239
32	37	8156
30	38	8073
29	39	7990
27	40	195 7906
26	41	7822
25	42	7739
23	43	7655
22	44	7571
21	45	195 7487
19	46	7404
18	47	7319
16	48	7235
15	49	7151
14	50	195 7067
12	51	6983
11	52	6898
10	53	6814
8	54	6729
7	55	195 6644
5	56	6560
4	57	6475
3	58	6390
1	59	6305

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Angles *additive*	S. A. A. & A. D. 17°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	104(105) 3695	4177	4659	5141	5623	6105	6588	7070	7552	8035	8517	9000	9483	9966	0449	0932	1415
8	1	3780	4262	4744	5226	5708	6190	6672	7155	7637	8120	8602	9085	9567	0050	0533	1016	1499
16	2	3865	4347	4829	5311	5793	6275	6757	7240	7722	8204	8687	9169	9652	0135	0618	1100	1584
24	3	3951	4432	4914	5396	5878	6360	6842	7324	7807	8289	8772	9254	9737	0219	0702	1185	1668
32	4	4036	4518	5000	5481	5963	6445	6927	7410	7892	8374	8857	9339	9822	0304	0787	1270	1753
40	5	104(105) 4121	4603	5085	5567	6048	6530	7013	7495	7977	8459	8942	9424	9906	0389	0872	1355	1837
48	6	4207	4688	5170	5652	6134	6616	7098	7580	8062	8544	9027	9509	9991	0474	0957	1439	1922
56	7	4292	4774	5256	5737	6219	6701	7183	7665	8147	8629	9112	9594	0077	0559	1042	1524	2007
64	8	4378	4860	5341	5823	6305	6787	7269	7750	8233	8715	9197	9679	0162	0644	1127	1609	2092
72	9	4464	4945	5427	5909	6390	6872	7354	7836	8318	8800	9282	9765	0247	0729	1212	1694	2177
80	10	104(105) 4550	5031	5513	5994	6476	6958	7440	7921	8403	8885	9368	9850	0332	0815	1297	1780	2262
88	11	4636	5117	5598	6080	6562	7043	7525	8007	8489	8971	9453	9935	0418	0900	1382	1865	2347
96	12	4722	5203	5684	6166	6647	7129	7611	8093	8575	9057	9539	0021	0503	0985	1468	1950	2433
104	13	4808	5289	5770	6252	6733	7215	7697	8178	8660	9142	9624	0106	0589	1071	1553	2036	2518
112	14	4894	5375	5856	6338	6819	7301	7783	8264	8746	9228	9710	0192	0674	1156	1639	2121	2604
120	15	104(105) 4980	5461	5942	6424	6905	7387	7868	8350	8832	9314	9796	0278	0760	1242	1724	2207	2689
128	16	5066	5547	6029	6510	6991	7473	7954	8436	8918	9400	9882	0364	0846	1327	1810	2292	2775
136	17	5153	5634	6115	6596	7078	7559	8041	8522	9004	9486	9968	0449	0931	1413	1896	2378	2860
144	18	5239	5720	6201	6683	7164	7645	8127	8608	9090	9572	0054	0535	1017	1499	1982	2464	2946
152	19	5326	5807	6288	6769	7250	7732	8213	8695	9176	9658	0140	0622	1103	1585	2068	2550	3032
160	20	104(105) 5412	5893	6374	6856	7337	7818	8300	8781	9262	9744	0226	0708	1190	1671	2154	2636	3118
168	21	5499	5980	6461	6942	7423	7905	8386	8867	9349	9830	0312	0794	1276	1758	2240	2722	3204
176	22	5586	6067	6548	7029	7510	7991	8472	8954	9435	9917	0398	0880	1362	1844	2326	2808	3290
184	23	5673	6154	6635	7116	7597	8078	8559	9040	9522	0003	0485	0967	1448	1930	2412	2894	3376
192	24	5760	6240	6721	7202	7683	8165	8646	9127	9608	0090	0571	1053	1535	2017	2498	2980	3462
200	25	104(105) 5847	6327	6808	7289	7770	8251	8733	9214	9695	0177	0658	1140	1621	2103	2585	3067	3549
208	26	5934	6414	6895	7376	7857	8338	8819	9301	9782	0263	0745	1226	1708	2190	2671	3153	3635
217	27	6021	6502	6982	7463	7944	8425	8906	9387	9869	0350	0831	1313	1795	2276	2758	3240	3722
225	28	6108	6589	7069	7550	8031	8512	8993	9474	9956	0437	0918	1400	1881	2363	2845	3326	3808
233	29	6196	6676	7157	7638	8118	8599	9080	9561	0043	0524	1005	1487	1968	2450	2931	3413	3895
241	30	104(105) 6283	6764	7244	7725	8206	8687	9168	9649	0130	0611	1092	1574	2055	2536	3018	3500	3982
249	31	6371	6851	7332	7812	8293	8774	9255	9736	0217	0698	1179	1661	2142	2623	3105	3587	4068
257	32	6458	6939	7419	7900	8380	8861	9342	9823	0304	0785	1266	1748	2229	2710	3192	3674	4155
265	33	6546	7026	7507	7987	8468	8949	9430	9910	0391	0872	1354	1835	2316	2798	3279	3761	4242
273	34	6634	7114	7594	8075	8556	9036	9517	9998	0479	0960	1441	1922	2403	2885	3366	3848	4329
281	35	104(105) 6721	7202	7682	8163	8643	9124	9605	0085	0566	1047	1528	2009	2491	2972	3453	3935	4416
289	36	6809	7290	7770	8250	8731	9212	9692	0173	0654	1135	1616	2097	2578	3059	3541	4022	4504
297	37	6897	7378	7858	8338	8819	9299	9780	0261	0741	1222	1703	2184	2665	3147	3628	4109	4591
305	38	6985	7466	7946	8426	8907	9387	9868	0348	0829	1310	1791	2272	2753	3234	3715	4197	4678
313	39	7074	7554	8034	8514	8995	9475	9956	0436	0917	1398	1879	2360	2841	3322	3803	4284	4766
321	40	104(105) 7162	7642	8122	8602	9083	9563	0044	0524	1005	1486	1967	2447	2928	3409	3891	4372	4853
329	41	7250	7730	8210	8691	9171	9651	0132	0612	1093	1574	2054	2535	3016	3497	3978	4459	4941
337	42	7338	7818	8299	8779	9259	9739	0220	0700	1181	1662	2142	2623	3104	3585	4066	4547	5028
345	43	7427	7907	8387	8867	9347	9828	0308	0789	1269	1750	2230	2711	3192	3673	4154	4635	5116
353	44	7516	7995	8475	8956	9436	9916	0396	0877	1357	1838	2318	2799	3280	3761	4242	4723	5204
361	45	104(105) 7604	8084	8564	9044	9524	0004	0485	0965	1445	1926	2407	2887	3368	3849	4330	4811	5292
369	46	7693	8173	8653	9133	9613	0093	0573	1053	1534	2014	2495	2975	3456	3937	4418	4899	5380
377	47	7782	8261	8741	9221	9701	0181	0662	1142	1622	2103	2583	3064	3545	4025	4506	4987	5468
385	48	7871	8350	8830	9310	9790	0270	0750	1231	1711	2191	2672	3152	3633	4114	4594	5075	5556
393	49	7960	8439	8919	9399	9879	0359	0839	1319	1799	2280	2760	3241	3721	4202	4683	5164	5645
401	50	104(105) 8049	8528	9008	9488	9968	0448	0928	1408	1888	2368	2849	3329	3810	4290	4771	5252	5733
409	51	8138	8617	9097	9577	0057	0537	1017	1497	1977	2457	2937	3418	3898	4379	4860	5340	5821
417	52	8227	8706	9186	9666	0146	0626	1106	1586	2066	2546	3026	3507	3987	4468	4948	5429	5910
425	53	8316	8796	9275	9755	0235	0715	1195	1675	2155	2635	3115	3595	4076	4556	5037	5518	5998
433	54	8406	8885	9365	9844	0324	0804	1284	1764	2244	2724	3204	3684	4165	4645	5126	5606	6087
441	55	104(105) 8495	8974	9454	9934	0413	0893	1373	1853	2333	2813	3293	3773	4254	4734	5214	5695	6176
449	56	8584	9064	9543	0023	0503	0982	1462	1942	2422	2902	3382	3862	4343	4823	5303	5784	6264
457	57	8674	9153	9633	0112	0592	1072	1551	2031	2511	2991	3471	3951	4432	4912	5392	5873	6353
465	58	8764	9243	9722	0202	0682	1161	1641	2121	2600	3080	3560	4041	4521	5001	5481	5962	6442
473	59	8854	9333	9812	0292	0771	1251	1730	2210	2690	3170	3650	4130	4610	5090	5571	6051	6531

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Diff. for Seconds of Anom.	A.A. & A.D. 17°	17′	Auxiliary Arguments. 18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	105 1898	2381	2864	3348	3831	4315	4798	5282	5766	6250	6734	7218	7702	8186	8670	9155	9639
		1982	2465	2949	3432	3915	4399	4882	5366	5850	6334	6818	7302	7786	8270	8754	9238	9723
		2067	2550	3033	3516	4000	4483	4967	5450	5934	6418	6902	7386	7870	8354	8838	9322	9806
		2151	2634	3117	3601	4084	4567	5051	5534	6018	6502	6986	7470	7954	8438	8922	9406	9890
		2236	2719	3202	3685	4168	4652	5135	5619	6102	6586	7070	7554	8038	8522	9006	9490	9974
	5	105 (106) 2320	2803	3286	3770	4253	4736	5220	5703	6187	6670	7154	7638	8122	8606	9090	9574	0058
		2405	2888	3371	3854	4337	4821	5304	5788	6271	6755	7238	7722	8206	8690	9174	9658	0143
		2490	2973	3456	3939	4422	4905	5389	5872	6356	6839	7323	7807	8290	8774	9258	9742	0226
		2575	3058	3541	4024	4507	4990	5473	5957	6440	6924	7407	7891	8375	8859	9343	9826	0311
		2660	3143	3626	4109	4592	5075	5558	6041	6525	7008	7492	7976	8459	8943	9427	9911	0395
	10	105 (106) 2745	3228	3711	4194	4677	5160	5643	6126	6610	7093	7577	8060	8544	9028	9511	9995	0479
		2830	3313	3796	4279	4762	5245	5728	6211	6694	7178	7661	8145	8628	9112	9596	0080	0564
		2915	3398	3881	4364	4847	5330	5813	6296	6779	7263	7746	8230	8713	9197	9681	0164	0648
	13	3001	3483	3966	4449	4932	5415	5898	6381	6864	7348	7831	8314	8798	9282	9765	0249	0733
	14	3086	3569	4051	4534	5017	5500	5983	6466	6949	7433	7916	8399	8883	9366	9850	0334	0818
	15	105 (106) 3172	3654	4137	4620	5102	5585	6068	6551	7034	7518	8001	8484	8968	9451	9935	0419	0902
	16	3257	3740	4222	4705	5188	5671	6154	6637	7120	7603	8086	8569	9053	9536	0020	0504	0987
	17	3343	3825	4308	4790	5273	5756	6239	6722	7205	7688	8171	8655	9138	9621	0105	0589	1072
	18	3428	3911	4393	4876	5359	5841	6324	6807	7290	7773	8257	8740	9223	9706	0190	0674	1157
		3514	3997	4479	4962	5444	5927	6410	6893	7376	7859	8342	8825	9308	9792	0275	0759	1242
		5 (106) 3600	4083	4565	5047	5530	6013	6495	6978	7461	7944	8427	8911	9394	9877	0360	0844	1327
	21	3686	4168	4651	5133	5616	6098	6581	7064	7547	8030	8513	8996	9479	9962	0446	0929	1413
	22	3772	4254	4737	5219	5702	6184	6667	7150	7633	8115	8598	9082	9565	0048	0531	1015	1498
	23	3858	4340	4823	5305	5788	6270	6753	7236	7718	8201	8684	9167	9650	0133	0617	1100	1583
	24	3944	4427	4909	5391	5874	6356	6839	7321	7804	8287	8770	9253	9736	0219	0702	1186	1669
	25	105 (106) 4031	4513	4995	5477	5960	6442	6925	7407	7890	8373	8856	9339	9822	0305	0788	1271	1755
	26	4117	4599	5081	5564	6046	6528	7011	7494	7976	8459	8942	9425	9908	0391	0874	1357	1840
	27	4204	4686	5168	5650	6132	6615	7097	7580	8062	8545	9028	9511	9993	0476	0960	1443	1926
	28	4290	4772	5254	5736	6219	6701	7183	7666	8148	8631	9114	9597	0079	0562	1045	1529	2012
	29	4377	4859	5341	5823	6305	6787	7270	7752	8235	8717	9200	9683	0166	0648	1131	1615	2098
	30	105 (106) 4463	4945	5427	5909	6391	6874	7356	7838	8321	8804	9286	9769	0252	0735	1217	1701	2184
	31	4550	5032	5514	5996	6478	6960	7443	7925	8407	8890	9373	9855	0338	0821	1304	1787	2270
	32	4637	5119	5601	6083	6565	7047	7529	8011	8494	8976	9459	9942	0424	0907	1390	1873	2356
		4724	5206	5688	6169	6651	7134	7616	8098	8580	9063	9545	0028	0511	0993	1476	1959	2442
		4811	5293	5774	6256	6738	7220	7703	8185	8667	9149	9632	0114	0597	1080	1563	2045	2528
		105 (106) 4898	5380	5861	6343	6825	7307	7789	8272	8754	9236	9719	0201	0684	1166	1649	2132	2615
		4985	5467	5949	6430	6912	7394	7876	8358	8841	9323	9805	0288	0770	1253	1736	2218	2701
		5072	5554	6036	6517	6999	7481	7963	8445	8927	9410	9892	0374	0857	1340	1822	2305	2788
		5160	5641	6123	6605	7086	7568	8050	8532	9014	9497	9979	0461	0944	1426	1909	2392	2874
		5247	5729	6210	6692	7174	7655	8137	8619	9102	9584	0066	0548	1031	1513	1996	2478	2961
		105 (106) 5335	5816	6298	6779	7261	7743	8225	8707	9189	9671	0153	0635	1118	1600	2082	2565	3048
	41	5422	5904	6385	6867	7348	7830	8312	8794	9276	9758	0240	0722	1205	1687	2169	2652	3135
	42	5510	5991	6473	6954	7436	7918	8399	8881	9363	9845	0327	0809	1292	1774	2256	2739	3221
	43	5597	6079	6560	7042	7523	8005	8487	8969	9450	9932	0415	0897	1379	1861	2344	2826	3309
	44	5685	6167	6648	7129	7611	8093	8574	9056	9538	0020	0502	0984	1466	1948	2431	2913	3396
	45	105 (106) 5773	6254	6736	7217	7699	8180	8662	9144	9625	0107	0589	1071	1554	2036	2518	3000	3483
	46	5861	6342	6824	7305	7786	8268	8750	9231	9713	0195	0677	1159	1641	2123	2605	3088	3570
	47	5949	6430	6912	7393	7874	8356	8837	9319	9801	0283	0764	1246	1728	2211	2693	3175	3657
	48	6037	6518	7000	7481	7962	8444	8925	9407	9888	0370	0852	1334	1816	2298	2780	3262	3745
	49	6125	6607	7088	7569	8050	8532	9013	9495	9976	0458	0940	1422	1904	2386	2868	3350	3832
	50	105 (106) 6214	6695	7176	7657	8138	8620	9101	9583	0064	0546	1028	1509	1991	2473	2955	3438	3920
	51	6302	6783	7264	7745	8227	8708	9189	9671	0152	0634	1116	1597	2079	2561	3043	3525	4007
	52	6391	6872	7353	7834	8315	8796	9277	9759	0240	0722	1204	1685	2167	2649	3131	3613	4095
	53	6479	6960	7441	7922	8403	8884	9366	9847	0328	0810	1292	1773	2255	2737	3219	3701	4183
	54	6568	7049	7529	8011	8492	8973	9454	9935	0417	0898	1380	1861	2343	2825	9307	3789	4271
	55	105 (106) 6656	7137	7618	8099	8580	9061	9542	0024	0505	0986	1468	1950	2431	2913	3395	3877	4359
	56	6745	7226	7707	8188	8669	9150	9631	0112	0593	1075	1556	2038	2519	3001	3483	3965	4447
	57	6834	7315	7796	8276	8757	9238	9719	0201	0682	1163	1645	2126	2608	3089	3571	4053	4535
	58	6923	7404	7884	8365	8846	9327	9808	0289	0770	1252	1733	2215	2696	3178	3659	4141	4623
	59	7013	7493	7973	8454	8935	9416	9897	0378	0859	1340	1822	2303	2785	3266	3748	4230	4711

Sums for finding the Corrected Distances

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 17°	Sums
	′	
0	0	404 3695
1	1	3780
2	2	3866
3	2	3951
4	3	4036
5	4	404 4121
6	5	4207
7	6	4293
8	7	4378
9	8	4464
10	9	404 4550
11	10	4636
12	11	4722
13	12	4808
14	13	4894
15	14	404 4980
16	15	5066
17	16	5153
18	17	5239
19	18	5326
20	19	404 5412
21	20	5499
22	21	5586
23	22	5673
24	23	5760
25	24	404 5847
26	25	5934
27	26	6021
28	27	6108
29	28	6196
30	29	404 6283
31	30	6371
32	31	6458
33	32	6546
34	33	6634
35	34	404 6721
36	35	6809
37	36	6897
38	37	6985
39	38	7074
40	39	404 7162
41	40	7250
42	41	7339
43	42	7427
44	43	7516
45	44	404 7604
46	45	7693
47	46	7782
48	47	7871
49	48	7960
50	49	404 8049
51	50	8138
52	51	8227
53	52	8316
54	53	8406
55	54	404 8495
56	55	8585
57	56	8674
58	57	8764
59	58	8854

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A 18°	Numbers
′		
87	0	195 6220
86	1	6134
85	2	6049
83	3	5964
82	4	5879
80	5	195 5793
79	6	5707
77	7	5622
76	8	5536
74	9	5450
73	10	195 5364
71	11	5278
70	12	5192
69	13	5106
67	14	5020
66	15	195 4934
64	16	4847
63	17	4761
61	18	4674
60	19	4588
58	20	195 4501
57	21	4414
55	22	4327
54	23	4240
52	24	4153
51	25	195 4066
50	26	3979
48	27	3892
47	28	3804
45	29	3717
44	30	195 3629
42	31	3542
41	32	3454
39	33	3366
38	34	3279
36	35	195 3191
35	36	3103
34	37	3015
32	38	2926
31	39	2838
29	40	195 2750
28	41	2661
26	42	2573
25	43	2484
23	44	2396
22	45	195 2307
20	46	2218
19	47	2129
17	48	2040
16	49	1951
15	50	195 1862
13	51	1773
12	52	1684
10	53	1594
9	54	1505
7	55	195 1415
6	56	1325
4	57	1236
3	58	1146
1	59	1057

Parts for Seconds of Auxil. Angles additive	S. A. A. & A. D. 18°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	104(105) 8943	9423	9902	0381	0861	1340	1820	2300	2779	3259	3739	4219	4699	5179	5660	6140	6621
8	1	9033	9513	9992	0471	0951	1430	1910	2389	2869	3349	3829	4309	4789	5269	5749	6229	6710
16	2	9123	9603	0082	0561	1040	1520	1999	2479	2959	3438	3918	4398	4878	5358	5838	6319	6799
24	3	9213	9693	0172	0651	1130	1610	2089	2569	3048	3528	4008	4488	4968	5448	5928	6408	6888
32	4	9304	9783	0262	0741	1220	1700	2179	2659	3138	3618	4098	4577	5057	5537	6017	6498	6978
40	5	104 (105) 9394	9873	0352	0831	1310	1790	2269	2749	3228	3708	4187	4667	5147	5627	6107	6587	7067
48	6	9484	9963	0442	0921	1400	1880	2359	2839	3318	3798	4277	4757	5237	5717	6197	6677	7157
56	7	9575	0054	0532	1012	1491	1970	2449	2929	3408	3888	4367	4847	5327	5807	6286	6766	7247
64	8	9665	0144	0623	1102	1581	2060	2539	3019	3498	3978	4457	4937	5417	5896	6376	6856	7336
72	9	9756	0235	0713	1192	1671	2151	2630	3109	3588	4068	4547	5027	5507	5986	6466	6946	7426
80	10	104(105) 9846	0325	0804	1283	1762	2241	2720	3199	3679	4158	4638	5117	5597	6076	6556	7036	7516
88	11	9937	0416	0895	1374	1852	2332	2811	3290	3769	4248	4728	5207	5687	6167	6646	7126	7606
96	12	105 0028	0507	0985	1464	1943	2422	2901	3380	3859	4339	4818	5298	5777	6257	6737	7216	7696
104	13	0119	0597	1076	1555	2034	2513	2992	3471	3950	4429	4909	5388	5868	6347	6827	7307	7786
112	14	0210	0688	1167	1646	2125	2603	3082	3561	4041	4520	4999	5478	5958	6438	6917	7397	7877
120	15	105 0301	0779	1258	1737	2215	2694	3173	3652	4131	4611	5090	5569	6048	6528	7008	7487	7967
128	16	0392	0870	1349	1828	2306	2785	3264	3743	4222	4701	5180	5660	6139	6618	7098	7578	8057
136	17	0483	0962	1440	1919	2397	2876	3355	3834	4313	4792	5271	5750	6230	6709	7189	7668	8148
144	18	0574	1053	1531	2010	2489	2967	3446	3925	4404	4883	5362	5841	6321	6800	7279	7759	8238
152	19	0666	1144	1623	2101	2580	3058	3537	4016	4495	4974	5453	5932	6411	6891	7370	7849	8329
159	20	105 0757	1236	1714	2192	2671	3150	3628	4107	4586	5065	5544	6023	6502	6981	7461	7940	8420
168	21	0849	1327	1805	2284	2762	3241	3720	4198	4677	5156	5635	6114	6593	7072	7552	8031	8510
175	22	0940	1419	1897	2375	2854	3332	3811	4290	4768	5247	5726	6205	6684	7163	7643	8122	8601
183	23	1032	1510	1989	2467	2945	3424	3902	4381	4860	5339	5817	6296	6775	7255	7734	8213	8692
191	24	1124	1602	2080	2559	3037	3515	3994	4472	4951	5430	5909	6388	6867	7346	7825	8304	8783
199	25	105 1216	1694	2172	2650	3129	3607	4085	4564	5043	5521	6000	6479	6958	7437	7916	8395	8874
207	26	1308	1786	2264	2742	3220	3699	4177	4656	5134	5613	6092	6570	7049	7528	8007	8486	8966
215	27	1400	1878	2356	2834	3312	3790	4269	4747	5226	5704	6183	6662	7141	7620	8099	8578	9057
223	28	1492	1970	2448	2926	3404	3882	4361	4839	5318	5796	6275	6754	7232	7711	8190	8669	9148
231	29	1584	2062	2540	3018	3496	3974	4453	4931	5409	5888	6366	6845	7324	7803	8282	8761	9240
239	30	105 1676	2154	2632	3110	3588	4066	4545	5023	5501	5980	6458	6937	7416	7894	8373	8852	9331
247	31	1769	2246	2724	3202	3680	4158	4637	5115	5593	6072	6550	7029	7507	7986	8465	8944	9423
255	32	1861	2339	2817	3295	3773	4251	4729	5207	5685	6164	6642	7121	7599	8078	8557	9036	9515
263	33	1954	2431	2909	3387	3865	4343	4821	5299	5777	6256	6734	7213	7691	8170	8649	9127	9606
271	34	2046	2524	3002	3479	3957	4435	4913	5391	5870	6348	6826	7305	7783	8262	8741	9219	9698
279	35	105 2139	2616	3094	3572	4050	4528	5006	5484	5962	6440	6918	7397	7875	8354	8833	9311	9790
287	36	2232	2709	3187	3664	4142	4620	5098	5576	6054	6532	7011	7489	7967	8446	8925	9403	9882
295	37	2324	2802	3279	3757	4235	4713	5191	5669	6147	6625	7103	7581	8060	8538	9017	9495	9974
303	38	105 (106) 2417	2895	3372	3850	4328	4805	5283	5761	6239	6717	7195	7674	8152	8631	9109	9588	0066
311	39	2510	2988	3465	3943	4420	4898	5376	5854	6332	6810	7288	7766	8245	8723	9201	9680	0159
319	40	105 (106) 2603	3081	3558	4036	4513	4991	5469	5947	6424	6903	7381	7859	8337	8815	9294	9772	0251
327	41	2696	3174	3651	4129	4606	5084	5562	6039	6517	6995	7473	7951	8430	8908	9386	9865	0343
335	42	2790	3267	3744	4222	4699	5177	5655	6132	6610	7088	7566	8044	8522	9001	9479	9957	0436
343	43	2883	3360	3838	4315	4792	5270	5748	6225	6703	7181	7659	8137	8615	9093	9571	0050	0528
351	44	2976	3454	3931	4408	4886	5363	5841	6318	6796	7274	7752	8230	8708	9186	9664	0143	0621
359	45	105 (106) 3070	3547	4024	4501	4979	5456	5934	6411	6889	7367	7845	8323	8801	9279	9757	0235	0714
367	46	3163	3640	4118	4595	5072	5550	6027	6505	6982	7460	7938	8416	8894	9372	9850	0328	0806
375	47	3257	3734	4211	4688	5166	5643	6120	6598	7076	7553	8031	8509	8987	9465	9943	0421	0899
383	48	3351	3828	4305	4782	5259	5736	6214	6691	7169	7646	8124	8602	9080	9558	0036	0514	0992
391	49	3444	3921	4398	4876	5353	5830	6307	6785	7262	7740	8218	8695	9173	9651	0129	0607	1085
399	50	105 (106) 3538	4015	4492	4969	5446	5924	6401	6878	7356	7833	8311	8789	9266	9744	0222	0700	1178
407	51	3632	4109	4586	5063	5540	6017	6495	6972	7449	7927	8404	8882	9360	9838	0315	0793	1271
415	52	3726	4203	4680	5157	5634	6111	6588	7066	7543	8020	8498	8976	9453	9931	0409	0887	1365
423	53	3820	4297	4774	5251	5728	6205	6682	7159	7637	8114	8592	9069	9547	0025	0502	0980	1458
431	54	3915	4391	4868	5345	5822	6299	6776	7253	7730	8208	8685	9163	9640	0118	0596	1074	1551
439	55	105 (106) 4009	4486	4962	5439	5916	6393	6870	7347	7824	8302	8779	9257	9734	0212	0689	1167	1645
447	56	4103	4580	5056	5533	6010	6487	6964	7441	7918	8396	8873	9350	9828	0305	0783	1261	1739
455	57	4198	4674	5151	5628	6104	6581	7058	7535	8012	8490	8967	9444	9922	0399	0877	1355	1832
463	58	4292	4769	5245	5722	6199	6676	7152	7629	8107	8584	9061	9538	0016	0493	0971	1448	1926
471	59	4387	4863	5340	5816	6293	6770	7247	7724	8201	8678	9155	9632	0110	0587	1065	1542	2020

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Seconds of Anal.	A. D. 18°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	105 (106)7101	7582	8062	8543	9024	9505	9986	0467	0948	1429	1910	2392	2873	3355	3836	4318	4799
		7190	7671	8151	8632	9113	9594	0075	0556	1037	1518	1999	2480	2962	3443	3925	4406	4888
		7279	7760	8240	8721	9202	9683	0164	0645	1126	1607	2088	2569	3050	3532	4013	4495	4977
		7369	7849	8330	8810	9291	9772	0253	0734	1215	1696	2177	2658	3139	3621	4102	4584	5065
		7458	7938	8419	8900	9380	9861	0342	0823	1304	1785	2266	2747	3228	3709	4191	4672	5154
		104 (106)7548	8028	8508	8989	9469	9950	0431	0912	1393	1874	2355	2836	3317	3798	4280	4761	5243
		7637	8117	8598	9078	9559	0039	0520	1001	1482	1963	2444	2925	3406	3887	4369	4850	5332
		7727	8207	8687	9168	9648	0129	0610	1090	1571	2052	2533	3014	3495	3976	4458	4939	5421
		7816	8297	8777	9257	9738	0218	0699	1180	1660	2141	2622	3103	3584	4065	4547	5028	5510
		7906	8386	8867	9347	9827	0308	0788	1269	1750	2231	2712	3192	3674	4155	4636	5117	5599
		105 (106)7996	8476	8956	9437	9917	0398	0878	1359	1839	2320	2801	3282	3763	4244	4725	5206	5688
		8086	8566	9046	9527	0007	0487	0968	1448	1929	2410	2890	3371	3852	4333	4814	5296	5777
		8176	8656	9136	9616	0097	0577	1057	1538	2019	2499	2980	3461	3942	4423	4904	5385	5866
		8266	8746	9226	9706	0187	0667	1147	1628	2108	2589	3070	3550	4031	4512	4993	5474	5956
	14	8356	8836	9316	9797	0277	0757	1237	1718	2198	2679	3159	3640	4121	4602	5083	5564	6045
	15	105 (106)8447	8927	9407	9887	0367	0847	1327	1808	2288	2769	3249	3730	4211	4692	5172	5653	6134
	16	8537	9017	9497	9977	0457	0937	1417	1898	2378	2859	3339	3820	4300	4781	5262	5743	6224
	17	8628	9107	9587	0067	0547	1027	1508	1988	2468	2949	3429	3910	4390	4871	5352	5833	6314
	18	8718	9198	9678	0158	0638	1118	1598	2078	2558	3039	3519	4000	4480	4961	5442	5923	6404
	19	8809	9288	9768	0248	0728	1208	1688	2168	2649	3129	3609	4090	4570	5051	5532	6013	6493
	20	105 (106)8899	9379	9859	0339	0818	1298	1778	2259	2739	3219	3699	4180	4660	5141	5622	6103	6583
	21	8990	9470	9949	0429	0909	1389	1869	2349	2829	3309	3790	4270	4751	5231	5712	6193	6673
	22	9081	9560	0040	0520	1000	1480	1959	2440	2920	3400	3880	4361	4841	5321	5802	6283	6763
	23	9172	9651	0131	0611	1090	1570	2050	2530	3010	3490	3971	4451	4931	5412	5892	6373	6854
	24	9263	9742	0222	0701	1181	1661	2141	2621	3101	3581	4061	4541	5022	5502	5983	6463	6944
	25	105 (106)9354	9833	0313	0792	1272	1752	2232	2712	3192	3672	4152	4632	5112	5593	6073	6554	7034
		9445	9924	0404	0883	1363	1843	2322	2802	3282	3762	4242	4723	5203	5683	6164	6644	7125
	27	9536	0016	0495	0974	1454	1934	2413	2893	3373	3853	4333	4813	5294	5774	6254	6735	7215
	28	9628	0107	0586	1066	1545	2025	2504	2984	3464	3944	4424	4904	5384	5864	6345	6825	7306
	29	9719	0198	0677	1157	1636	2116	2596	3075	3555	4035	4515	4995	5475	5955	6436	6916	7396
	30	105 (106)9810	0290	0769	1248	1728	2207	2687	3166	3646	4126	4606	5086	5566	6046	6526	7007	7487
	31	9902	0381	0860	1340	1819	2298	2778	3258	5737	4217	4697	5177	5657	6137	6617	7097	7578
	32	9994	0473	0952	1431	1910	2390	2869	3349	3829	4308	4788	5268	5748	6228	6708	7188	7669
	33	106 0085	0564	1044	1523	2002	2481	2961	3440	3920	4400	4879	5359	5839	6319	6799	7279	7760
	34	0177	0656	1135	1614	2094	2573	3052	3532	4011	4491	4971	5451	5930	6410	6890	7371	7851
	35	106 0269	0748	1227	1706	2185	2664	3144	3623	4103	4582	5062	5542	6022	6502	6982	7462	7942
	36	0361	0840	1319	1798	2277	2756	3236	3715	4194	4674	5154	5633	6113	6593	7073	7553	8033
	37	0453	0932	1411	1890	2369	2848	3327	3807	4286	4766	5245	5725	6205	6684	7164	7644	8124
	38	0545	1024	1503	1982	2461	2940	3419	3898	4378	4857	5337	5816	6296	6776	7256	7736	8216
	39	0637	1116	1595	2074	2553	3032	3511	3990	4470	4949	5429	5908	6388	6867	7347	7827	8307
	40	106 0729	1208	1687	2166	2645	3124	3603	4082	4562	5041	5520	6000	6479	6959	7439	7919	8399
	41	0822	1301	1779	2258	2737	3216	3695	4174	4654	5133	5612	6092	6571	7051	7531	8010	8490
	42	0914	1393	1872	2350	2829	3308	3787	4266	4746	5225	5704	6184	6663	7143	7622	8102	8582
	43	1007	1485	1964	2443	2922	3400	3879	4358	4838	5317	5796	6276	6755	7234	7714	8194	8674
	44	1099	1578	2056	2535	3014	3492	3972	4451	4930	5409	5888	6368	6847	7327	7806	8286	8765
	45	106 1192	1670	2149	2628	3106	3585	4064	4543	5022	5501	5980	6460	6939	7419	7898	8378	8857
	46	1285	1763	2242	2720	3199	3678	4157	4635	5115	5594	6073	6552	7031	7511	7990	8470	8949
	47	1378	1856	2334	2813	3292	3770	4249	4728	5207	5686	6165	6644	7124	7603	8082	8562	9041
	48	1470	1949	2427	2906	3384	3863	4342	4821	5299	5778	6258	6737	7216	7695	8175	8654	9133
	49	1563	2042	2520	2999	3477	3956	4434	4913	5392	5871	6350	6829	7308	7787	8267	8746	9226
	50	106 1656	2135	2613	3092	3570	4049	4527	5006	5485	5964	6443	6922	7401	7880	8359	8839	9318
	51	1750	2228	2706	3185	3663	4141	4620	5099	5578	6056	6535	7014	7493	7972	8452	8931	9410
	52	1843	2321	2799	3278	3756	4234	4713	5192	5670	6149	6628	7107	7586	8065	8544	9023	9503
	53	1936	2414	2892	3371	3849	4328	4806	5285	5763	6242	6721	7200	7679	8158	8637	9116	9595
	54	2030	2508	2986	3464	3942	4421	4899	5378	5856	6335	6814	7293	7771	8250	8730	9209	9688
	55	106 2123	2601	3079	3557	4036	4514	4992	5471	5949	6428	6907	7385	7864	8343	8822	9302	9781
	56	2216	2694	3173	3651	4129	4607	5085	5564	6042	6521	7000	7478	7957	8436	8915	9394	9874
	57	2308	2786	3266	3744	4222	4700	5179	5657	6136	6614	7093	7572	8050	8529	9008	9487	9966
	58	106 (107) 2400	2878	3360	3838	4316	4794	5272	5751	6229	6707	7186	7665	8144	8622	9101	9580	0059
	59	2492	2970	3453	3931	4409	4887	5365	5844	6322	6801	7279	7758	8237	8716	9194	9673	0152

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C.D. 18°	Sums
	′	
0	0	404 8943
2	1	9033
3	2	9123
5	3	9214
6	4	9304
8	5	404 9394
9	6	9484
11	7	9575
12	8	9665
14	9	9756
15	10	404 9846
17	11	9937
18	12	405 0028
20	13	0119
22	14	0210
23	15	405 0301
25	16	0392
26	17	0483
28	18	0575
29	19	0666
31	20	405 0757
32	21	0849
34	22	0941
35	23	1032
37	24	1124
39	25	405 1216
40	26	1308
42	27	1400
43	28	1492
45	29	1584
46	30	405 1676
48	31	1769
49	32	1861
51	33	1954
52	34	2046
54	35	405 2139
55	36	2232
57	37	2324
59	38	2417
60	39	2510
62	40	405 2603
63	41	2696
65	42	2790
66	43	2883
68	44	2976
69	45	405 3070
71	46	3163
72	47	3257
74	48	3351
76	49	3445
77	50	405 3538
79	51	3632
80	52	3726
82	53	3820
83	54	3915
85	55	405 4009
86	56	4103
88	57	4198
89	58	4292
91	59	4387

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. *addit.*	C. S. A. 19°	Numbers
92	0	195 0967
91	1	0877
89	2	0786
88	3	0696
86	4	0606
85	5	195 0516
83	6	0425
82	7	0335
80	8	0244
79	9	0154
77	10	195 0063
76	11	194 9972
74	12	9881
72	13	9790
71	14	9699
69	15	194 9608
68	16	9517
66	17	9425
65	18	9334
63	19	9243
62	20	194 9151
60	21	9059
59	22	8968
57	23	8876
55	24	8784
54	25	194 8692
52	26	8600
51	27	8508
49	28	8416
48	29	8324
46	30	194 8231
45	31	8139
43	32	8046
42	33	7954
40	34	7861
39	35	194 7768
37	36	7676
35	37	7583
34	38	7490
32	39	7397
31	40	194 7304
29	41	7210
28	42	7117
26	43	7024
25	44	6930
23	45	194 6837
22	46	6743
20	47	6649
18	48	6555
17	49	6462
15	50	194 6368
14	51	6274
12	52	6180
11	53	6085
9	54	5991
8	55	194 5897
6	56	5802
5	57	5708
3	58	5613
2	59	5519

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A & A. D. 19°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	105 (106) 4481	4958	5434	5911	6388	6864	7341	7818	8295	8772	9249	9726	0204	0681	1159	1636	2114
8	1	4576	5052	5529	6005	6482	6959	7436	7912	8389	8866	9344	9821	0298	0775	1253	1730	2208
16	2	4671	5147	5624	6100	6577	7053	7530	8007	8484	8961	9438	9915	0392	0869	1347	1824	2302
24	3	4766	5242	5718	6195	6671	7148	7625	8101	8578	9055	9532	0009	0487	0964	1441	1918	2396
32	4	4861	5337	5813	6290	6766	7243	7719	8196	8673	9150	9627	0104	0581	1058	1535	2013	2490
40	5	105 (106) 4956	5432	5908	6385	6861	7338	7814	8291	8768	9244	9721	0198	0675	1153	1630	2107	2584
48	6	5051	5527	6003	6480	6956	7433	7909	8386	8862	9339	9816	0293	0770	1247	1724	2201	2679
55	7	5146	5622	6098	6575	7051	7528	8004	8481	8957	9434	9911	0388	0865	1342	1819	2296	2773
63	8	5242	5718	6194	6670	7146	7623	8099	8576	9052	9529	0006	0482	0959	1436	1913	2391	2868
71	9	5337	5813	6289	6765	7241	7718	8194	8671	9147	9624	0100	0577	1054	1531	2008	2485	2962
79	10	105 (106) 5432	5908	6384	6860	7337	7813	8289	8766	9242	9719	0195	0672	1149	1626	2103	2580	3057
87	11	5528	6004	6480	6956	7432	7908	8385	8861	9337	9814	0290	0767	1244	1721	2198	2675	3152
95	12	5624	6099	6575	7051	7527	8004	8480	8956	9433	9909	0386	0862	1339	1816	2293	2770	3247
103	13	5719	6195	6671	7147	7623	8099	8575	9052	9528	0004	0481	0957	1434	1911	2388	2865	3342
111	14	5815	6291	6767	7243	7719	8195	8671	9147	9623	0100	0576	1053	1529	2006	2483	2960	3437
119	15	105 (106) 5911	6387	6862	7338	7814	8290	8766	9242	9719	0195	0672	1148	1625	2101	2578	3055	3532
127	16	6007	6483	6958	7434	7910	8386	8862	9338	9814	0291	0767	1243	1720	2197	2673	3150	3627
135	17	6103	6579	7054	7530	8006	8482	8958	9434	9910	0386	0863	1339	1815	2292	2769	3245	3722
143	18	6199	6675	7150	7626	8102	8578	9053	9530	0006	0482	0958	1435	1911	2387	2864	3341	3818
151	19	6295	6771	7246	7722	8198	8674	9149	9625	0101	0578	1054	1530	2007	2483	2960	3436	3913
159	20	105 (106) 6391	6867	7342	7818	8294	8770	9245	9721	0197	0673	1150	1626	2102	2579	3055	3532	4008
166	21	6488	6963	7439	7914	8390	8866	9341	9817	0293	0769	1245	1722	2198	2674	3151	3627	4104
174	22	6584	7060	7535	8011	8486	8962	9438	9913	0389	0865	1341	1818	2294	2770	3247	3723	4200
182	23	6681	7156	7631	8107	8582	9058	9534	0010	0485	0961	1437	1914	2390	2866	3342	3819	4295
190	24	6777	7253	7727	8203	8679	9154	9630	0106	0582	1058	1534	2010	2486	2962	3438	3915	4391
198	25	105 (106) 6874	7349	7824	8300	8775	9251	9726	0202	0678	1154	1630	2106	2582	3058	3534	4011	4487
206	26	6971	7446	7921	8396	8872	9347	9823	0299	0774	1250	1726	2202	2678	3154	3630	4107	4583
214	27	7068	7543	8018	8493	8968	9444	9919	0395	0871	1347	1822	2298	2774	3250	3726	4203	4679
222	28	7164	7640	8115	8590	9065	9541	0016	0492	0967	1443	1919	2395	2871	3347	3823	4299	4775
230	29	7261	7736	8212	8687	9162	9637	0113	0588	1064	1539	2015	2491	2967	3443	3919	4395	4871
238	30	105 (106) 7358	7833	8309	8784	9259	9734	0210	0685	1160	1636	2112	2588	3064	3539	4015	4491	4968
246	31	7456	7930	8406	8881	9356	9831	0306	0782	1257	1733	2208	2684	3160	3636	4112	4588	5064
254	32	7553	8028	8503	8978	9453	9928	0403	0879	1354	1830	2305	2781	3257	3732	4208	4684	5160
262	33	7650	8125	8600	9075	9550	0025	0500	0976	1451	1926	2402	2878	3353	3829	4305	4781	5257
269	34	7748	8222	8697	9172	9647	0122	0597	1073	1548	2023	2499	2974	3450	3926	4402	4878	5354
277	35	105 (106) 7845	8320	8795	9269	9744	0219	0695	1170	1645	2120	2596	3071	3547	4023	4498	4974	5450
285	36	7943	8417	8892	9367	9842	0317	0792	1267	1742	2218	2693	3168	3644	4120	4595	5071	5547
293	37	8040	8515	8990	9464	9939	0414	0889	1364	1839	2315	2790	3265	3741	4217	4692	5168	5644
301	38	8138	8612	9087	9562	0037	0512	0986	1462	1937	2412	2887	3363	3838	4314	4789	5265	5741
309	39	8236	8710	9185	9659	0134	0609	1084	1559	2034	2509	2985	3460	3935	4411	4886	5362	5838
317	40	105 (106) 8333	8808	9283	9757	0232	0707	1182	1657	2132	2607	3082	3557	4032	4508	4983	5459	5935
325	41	8431	8906	9380	9855	0330	0804	1279	1754	2229	2704	3179	3654	4130	4605	5081	5556	6032
333	42	8529	9004	9478	9953	0427	0902	1377	1852	2327	2802	3277	3752	4227	4703	5178	5654	6129
341	43	8628	9102	9576	0051	0525	1000	1475	1950	2424	2899	3374	3850	4325	4800	5275	5751	6226
349	44	8726	9200	9674	0149	0623	1098	1573	2047	2522	2997	3472	3947	4422	4898	5373	5848	6324
357	45	105 (106) 8824	9298	9773	0247	0721	1196	1671	2145	2620	3095	3570	4045	4520	4995	5470	5946	6421
365	46	8922	9396	9871	0345	0820	1294	1769	2243	2718	3193	3668	4143	4618	5093	5568	6043	6519
373	47	9021	9495	9969	0443	0918	1392	1867	2341	2816	3291	3766	4241	4716	5191	5666	6141	6616
380	48	9119	9593	0067	0542	1016	1490	1965	2439	2914	3389	3864	4339	4813	5289	5764	6239	6714
388	49	9218	9692	0166	0640	1114	1589	2063	2538	3012	3487	3962	4437	4911	5386	5862	6337	6812
396	50	105 (106) 9316	9790	0264	0739	1213	1687	2162	2636	3111	3585	4060	4535	5010	5484	5960	6435	6910
404	51	9415	9889	0363	0837	1311	1786	2260	2734	3209	3683	4158	4633	5108	5583	6058	6533	7008
412	52	9514	9988	0462	0936	1410	1884	2358	2833	3307	3782	4256	4731	5206	5681	6156	6631	7106
420	53	9613	0087	0561	1035	1509	1983	2457	2931	3406	3880	4355	4829	5304	5779	6254	6729	7204
428	54	9712	0186	0660	1133	1607	2082	2556	3030	3504	3979	4453	4928	5403	5877	6352	6827	7302
436	55	105 (106) 9811	0285	0758	1232	1706	2180	2654	3129	3603	4077	4552	5026	5501	5976	6450	6925	7400
444	56	9910	0384	0857	1331	1805	2279	2753	3227	3702	4176	4650	5125	5599	6074	6549	7023	7499
452	57	106 0009	0483	0957	1430	1904	2378	2852	3326	3801	4275	4749	5224	5698	6173	6647	7122	7597
460	58	0108	0582	1056	1530	2003	2477	2951	3425	3899	4374	4848	5322	5797	6271	6746	7221	7695
468	59	0208	0681	1155	1629	2103	2576	3050	3524	3998	4473	4947	5421	5896	6370	6845	7319	7794

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Min. for Sec.	A. A. & A. D. 19°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	106 (107) 2591	3069	3547	4025	4503	4981	5459	5937	6416	6894	7373	7851	8330	8809	9288	9766	0245
		2685	3163	3641	4119	4597	5075	5553	6031	6509	6988	7466	7945	8423	8902	9381	9860	0339
	2	2779	3257	3735	4213	4691	5169	5647	6125	6603	7081	7560	8038	8517	8995	9474	9953	0432
	3	2873	3351	3829	4307	4784	5262	5740	6219	6697	7175	7653	8132	8610	9089	9568	0046	0525
52	4	2968	3445	3923	4401	4878	5356	5834	6312	6791	7269	7747	8225	8704	9182	9661	0140	0619
40	5	106 (107) 3062	3539	4017	4495	4972	5450	5928	6406	6884	7363	7841	8319	8798	9276	9755	0233	0712
	6	3156	3634	4111	4589	5067	5544	6022	6500	6978	7457	7935	8413	8891	9370	9848	0327	0806
		3251	3728	4206	4683	5161	5639	6116	6594	7072	7551	8029	8507	8985	9464	9942	0421	0899
		3345	3822	4300	4778	5255	5733	6211	6688	7166	7645	8123	8601	9079	9557	0036	0514	0993
		3440	3917	4394	4872	5350	5827	6305	6783	7261	7739	8217	8695	9173	9651	0130	0608	1087
	10	106 (107) 3534	4012	4489	4966	5444	5922	6399	6877	7355	7833	8311	8789	9267	9745	0224	0702	1181
		3629	4106	4584	5061	5538	6016	6494	6971	7449	7927	8405	8883	9361	9839	0318	0796	1275
		3724	4201	4678	5156	5633	6111	6588	7066	7544	8021	8499	8977	9455	9934	0412	0890	1369
		3819	4296	4773	5250	5728	6205	6683	7160	7638	8116	8594	9072	9550	0028	0506	0984	1463
11	14	3914	4391	4868	5345	5823	6300	6778	7255	7733	8210	8688	9166	9644	0122	0600	1079	1557
19	15	106 (107) 4009	4486	4963	5440	5917	6395	6872	7350	7827	8305	8783	9261	9739	0217	0695	1173	1651
27	16	4104	4581	5058	5535	6012	6490	6967	7445	7922	8400	8877	9355	9833	0311	0789	1267	1745
35	17	4199	4676	5153	5630	6107	6585	7062	7539	8017	8495	8972	9450	9928	0406	0884	1362	1840
43	18	4294	4771	5248	5725	6202	6680	7157	7634	8112	8589	9067	9545	0022	0500	0978	1456	1934
	19	4390	4867	5343	5821	6298	6775	7252	7729	8207	8684	9162	9640	0117	0595	1073	1551	2029
49	20	106 (107) 4485	4962	5439	5916	6393	6870	7347	7824	8302	8779	9257	9734	0212	0690	1168	1646	2124
57	21	4581	5057	5534	6011	6488	6965	7442	7920	8397	8874	9352	9829	0307	0785	1262	1740	2218
75	22	4676	5153	5630	6107	6584	7061	7538	8015	8492	8970	9447	9924	0402	0880	1357	1835	2313
84	23	4772	5249	5725	6202	6679	7156	7633	8110	8587	9065	9542	0020	0497	0975	1452	1930	2408
	24	4868	5344	5821	6298	6775	7252	7729	8206	8683	9160	9637	0115	0592	1070	1548	2025	2503
99	25	106 (107) 4963	5440	5917	6393	6870	7347	7824	8301	8778	9255	9733	0210	0688	1165	1643	2120	2598
07	26	5059	5536	6013	6489	6966	7443	7920	8397	8874	9351	9828	0305	0783	1260	1738	2215	2693
15	27	5155	5632	6108	6585	7062	7539	8015	8492	8969	9446	9924	0401	0878	1356	1833	2311	2788
23	28	5251	5728	6204	6681	7158	7634	8111	8588	9065	9542	0019	0496	0974	1451	1929	2406	2884
31	29	5348	5824	6300	6777	7254	7730	8207	8684	9161	9638	0115	0592	1069	1547	2024	2501	2979
39	30	106 (107) 5444	5920	6397	6873	7350	7826	8303	8780	9257	9734	0211	0688	1165	1642	2120	2597	3074
47	31	5540	6016	6493	6969	7446	7922	8399	8876	9353	9829	0306	0784	1261	1738	2215	2693	3170
54	32	5637	6113	6589	7065	7542	8018	8495	8972	9449	9925	0402	0879	1356	1834	2311	2788	3266
62	33	5733	6209	6685	7162	7638	8115	8591	9068	9545	0021	0498	0975	1452	1929	2407	2884	3361
	34	5830	6306	6782	7258	7735	8211	8687	9164	9641	0117	0594	1071	1548	2025	2503	2980	3457
	35	106 (107) 5926	6402	6878	7355	7831	8307	8784	9260	9737	0214	0690	1167	1644	2121	2598	3076	3553
		6023	6499	6975	7451	7927	8404	8880	9357	9833	0310	0787	1263	1740	2217	2694	3172	3649
		6120	6596	7072	7547	8024	8500	8977	9453	9930	0406	0883	1360	1837	2314	2790	3268	3745
		6217	6692	7168	7644	8121	8597	9073	9550	0026	0503	0979	1456	1933	2410	2887	3364	3841
	39	6313	6789	7265	7741	8217	8694	9170	9646	0123	0599	1076	1552	2029	2506	2983	3460	3937
18	40	106 (107) 6410	6886	7362	7838	8314	8790	9267	9743	0219	0696	1172	1649	2126	2602	3079	3556	4033
26	41	6509	6983	7459	7935	8411	8887	9363	9840	0316	0792	1269	1745	2222	2699	3176	3653	4129
34	42	6605	7080	7556	8032	8508	8984	9460	9937	0413	0889	1366	1842	2319	2795	3272	3749	4226
42	43	6702	7178	7653	8129	8605	9081	9557	0033	0510	0986	1462	1939	2415	2892	3369	3845	4322
50	44	6799	7275	7751	8226	8702	9178	9654	0130	0607	1083	1559	2036	2512	2989	3465	3942	4419
58	45	106 (107) 6897	7372	7848	8324	8800	9275	9751	0227	0704	1180	1656	2133	2609	3085	3562	4039	4515
06	46	6994	7470	7945	8421	8897	9373	9849	0325	0801	1277	1753	2229	2706	3182	3659	4135	4612
14	47	7092	7567	8043	8519	8994	9470	9946	0422	0898	1374	1850	2326	2803	3279	3756	4232	4709
22	48	7189	7665	8140	8616	9092	9567	0043	0519	0995	1471	1947	2424	2900	3376	3853	4329	4806
30	49	7287	7763	8238	8714	9189	9665	0141	0617	1092	1568	2045	2521	2997	3473	3950	4426	4903
38	50	106 (107) 7385	7860	8336	8811	9287	9762	0238	0714	1190	1666	2142	2618	3094	3570	4047	4523	5000
46	51	7483	7958	8433	8909	9384	9860	0336	0812	1287	1763	2239	2715	3191	3668	4144	4620	5097
53	52	7581	8056	8531	9007	9482	9958	0433	0909	1385	1861	2337	2813	3289	3765	4241	4718	5194
21	53	7679	8154	8629	9105	9580	0056	0531	1007	1483	1958	2434	2910	3386	3862	4339	4815	5291
29	54	7777	8252	8727	9203	9678	0153	0629	1105	1580	2056	2532	3008	3484	3960	4436	4912	5389
37	55	106 (107) 7875	8350	8825	9301	9776	0251	0727	1202	1678	2154	2630	3105	3581	4057	4534	5010	5486
45	56	7974	8449	8924	9399	9874	0349	0825	1300	1776	2252	2727	3203	3679	4155	4631	5107	5583
53	57	8072	8547	9022	9497	9972	0448	0923	1398	1874	2349	2825	3301	3777	4253	4729	5205	5681
01	58	8170	8645	9120	9595	0071	0546	1021	1497	1972	2448	2933	3399	3875	4351	4827	5303	5779
09	59	8269	8744	9219	9694	0169	0644	1119	1595	2070	2546	3021	3497	3973	4448	4924	5400	5876

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 19°	Sums
	′	
0	0	405 4481
2	1	4576
3	2	4671
5	3	4766
6	4	4861
8	5	405 4956
10	6	5051
11	7	5146
13	8	5242
15	9	5337
16	10	405 5432
18	11	5528
19	12	5624
21	13	5719
23	14	5815
24	15	405 5911
26	16	6007
27	17	6103
29	18	6199
31	19	6295
32	20	405 6391
34	21	6488
36	22	6584
37	23	6681
39	24	6777
40	25	405 6874
42	26	6971
44	27	7068
45	28	7164
47	29	7261
48	30	405 7359
50	31	7456
52	32	7553
53	33	7650
55	34	7748
57	35	405 7845
58	36	7943
60	37	8040
61	38	8138
63	39	8236
65	40	405 8334
66	41	8431
68	42	8529
69	43	8628
71	44	8726
73	45	405 8824
74	46	8922
76	47	9021
78	48	9119
79	49	9218
81	50	405 9316
82	51	9415
84	52	9514
86	53	9613
87	54	9712
89	55	405 9811
90	56	9910
92	57	406 0009
94	58	0109
95	59	0208

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 20°	Numbers
	′	
97	0	194 5424
95	1	5329
94	2	5234
92	3	5139
90	4	5044
89	5	194 4949
87	6	4854
86	7	4758
84	8	4663
82	9	4568
81	10	194 4472
79	11	4376
78	12	4281
76	13	4185
74	14	4089
73	15	194 3993
71	16	3897
69	17	3801
68	18	3705
66	19	3609
65	20	194 3512
63	21	3416
61	22	3319
60	23	3223
58	24	3126
57	25	194 3029
55	26	2932
53	27	2836
52	28	2739
50	29	2641
48	30	194 2544
47	31	2447
45	32	2350
44	33	2252
42	34	2155
40	35	194 2057
39	36	1960
37	37	1862
36	38	1764
34	39	1666
32	40	194 1569
31	41	1471
29	42	1372
27	43	1274
26	44	1176
24	45	194 1078
23	46	0979
21	47	0881
19	48	0782
18	49	0684
16	50	194 0585
15	51	0486
13	52	0387
11	53	0288
10	54	0189
8	55	194 0090
6	56	193 9991
5	57	9891
3	58	9792
2	59	9693

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	C. A. A. & A. D. 20°	Auxiliary Arguments. ′ 0	′ 1	′ 2	′ 3	′ 4	′ 5	′ 6	′ 7	′ 8	′ 9	′ 10	′ 11	′ 12	′ 13	′ 14	′ 15	′ 16
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	106 0307	0781	1254	1728	2202	2676	3149	3623	4097	4572	5046	5520	5994	6469	6943	7418	7893
8	1	0407	0880	1354	1827	2301	2775	3249	3723	4197	4671	5145	5619	6093	6568	7042	7517	7991
16	2	0506	0980	1453	1927	2400	2874	3348	3822	4296	4770	5244	5718	6192	6667	7141	7616	8090
24	3	0606	1079	1553	2026	2500	2974	3447	3921	4395	4869	5343	5817	6291	6766	7240	7715	8189
32	4	0706	1179	1653	2126	2600	3073	3547	4021	4494	4968	5442	5916	6391	6865	7339	7814	8288
39	5	106 0806	1279	1752	2226	2699	3173	3646	4120	4594	5068	5542	6016	6490	6964	7438	7913	8387
47	6	0906	1379	1852	2325	2799	3272	3746	4220	4693	5167	5641	6115	6589	7063	7538	8012	8486
55	7	1006	1479	1952	2425	2899	3372	3846	4319	4793	5267	5741	6215	6689	7163	7637	8111	8585
63	8	1106	1579	2052	2525	2999	3472	3945	4419	4893	5366	5840	6314	6788	7262	7736	8210	8685
71	9	1206	1679	2152	2625	3099	3572	4045	4519	4992	5466	5940	6414	6888	7362	7836	8310	8784
79	10	106 1306	1779	2252	2725	3199	3672	4145	4619	5092	5566	6040	6513	6987	7461	7935	8409	8883
87	11	1407	1879	2353	2826	3299	3772	4245	4719	5192	5666	6139	6613	7087	7561	8035	8509	8983
95	12	1507	1980	2453	2926	3399	3872	4345	4819	5292	5766	6239	6713	7187	7661	8134	8609	9083
102	13	1607	2080	2553	3026	3499	3972	4446	4919	5392	5866	6339	6813	7287	7760	8234	8708	9182
110	14	1708	2181	2654	3127	3600	4073	4546	5019	5492	5966	6439	6913	7387	7860	8334	8808	9282
118	15	106 1809	2281	2754	3227	3700	4173	4646	5119	5593	6066	6540	7013	7487	7960	8434	8908	9382
126	16	1909	2382	2855	3328	3801	4274	4747	5220	5693	6166	6640	7113	7587	8060	8534	9008	9482
134	17	2010	2483	2956	3428	3901	4374	4847	5320	5793	6267	6740	7213	7687	8161	8634	9108	9582
142	18	2111	2584	3056	3529	4002	4475	4948	5421	5894	6367	6840	7314	7787	8261	8734	9208	9682
150	19	2212	2685	3157	3630	4103	4575	5048	5521	5994	6468	6941	7414	7888	8361	8835	9308	9782
158	20	106 2313	2786	3258	3731	4203	4676	5149	5622	6095	6568	7041	7515	7988	8461	8935	9409	9882
165	21	2414	2887	3359	3832	4304	4777	5250	5723	6196	6669	7142	7615	8089	8562	9035	9509	9982
173	22	106 (107) 2515	3988	2460	3933	4405	4878	5351	5824	6297	6770	7243	7716	8189	8662	9136	9610	0083
181	23	2617	3089	3561	4034	4506	4979	5452	5925	6397	6870	7343	7817	8290	8763	9236	9710	0183
189	24	2718	3190	3663	4135	4608	5080	5553	6026	6498	6971	7444	7917	8390	8864	9337	9810	0284
197	25	106 (107) 2819	3292	3764	4236	4709	5181	5654	6127	6599	7072	7545	8018	8491	8964	9438	9911	0384
205	26	2921	3393	3865	4338	4810	5283	5755	6228	6700	7173	7646	8119	8592	9065	9539	0012	0485
213	27	3023	3495	3967	4439	4911	5384	5856	6329	6802	7274	7747	8220	8693	9166	9639	0113	0586
221	28	3124	3596	4068	4541	5013	5485	5958	6430	6903	7376	7848	8321	8794	9267	9740	0214	0687
228	29	3226	3698	4170	4642	5115	5587	6059	6532	7004	7477	7950	8422	8895	9368	9841	0314	0788
236	30	106 (107) 3328	3800	4272	4744	5216	5688	6161	6633	7106	7578	8051	8524	8997	9470	9942	0416	0889
244	31	3430	3902	4374	4846	5318	5790	6262	6735	7207	7680	8152	8625	9098	9571	0044	0517	0990
252	32	3532	4004	4475	4948	5420	5892	6364	6836	7309	7781	8254	8727	9199	9672	0145	0618	1091
260	33	3634	4106	4577	5049	5521	5994	6466	6938	7410	7883	8355	8828	9301	9773	0246	0719	1192
268	34	3736	4208	4679	5151	5623	6095	6568	7040	7512	7985	8457	8930	9402	9875	0348	0821	1293
276	35	106 (107) 3838	4310	4782	5253	5725	6197	6670	7142	7614	8086	8559	9031	9504	9976	0449	0922	1395
284	36	3940	4412	4884	5356	5828	6299	6772	7244	7716	8188	8660	9133	9606	0078	0551	1024	1496
291	37	4043	4514	4986	5458	5930	6402	6874	7346	7818	8290	8762	9235	9707	0180	0652	1125	1598
299	38	4145	4617	5088	5560	6032	6504	6976	7448	7920	8393	8864	9337	9809	0282	0754	1227	1700
307	39	4248	4719	5191	5663	6134	6606	7078	7550	8022	8494	8966	9439	9911	0383	0856	1329	1801
315	40	106 (107) 4350	4822	5293	5765	6237	6708	7180	7652	8124	8596	9068	9541	0013	0485	0958	1431	1903
323	41	4453	4925	5396	5868	6339	6811	7283	7755	8227	8699	9171	9643	0115	0587	1060	1532	2005
331	42	4556	5027	5499	5970	6442	6913	7385	7857	8329	8801	9273	9745	0217	0690	1162	1634	2107
339	43	4659	5130	5601	6073	6544	7016	7488	7959	8431	8903	9375	9847	0320	0792	1264	1736	2209
347	44	4762	5233	5704	6176	6647	7119	7590	8062	8534	9006	9478	9950	0422	0894	1366	1839	2311
354	45	106 (107) 4865	5336	5807	6279	6750	7221	7693	8165	8636	9108	9580	0052	0524	0996	1469	1941	2413
362	46	4968	5439	5910	6382	6853	7324	7796	8267	8739	9211	9683	0155	0627	1099	1571	2043	2516
370	47	5071	5542	6013	6484	6956	7427	7899	8370	8842	9314	9785	0257	0729	1201	1673	2146	2618
378	48	5174	5645	6116	6588	7059	7530	8002	8473	8945	9416	9888	0360	0832	1304	1776	2248	2720
386	49	5278	5749	6220	6691	7162	7633	8105	8576	9048	9519	9991	0463	0935	1407	1879	2351	2823
394	50	106 (107) 5381	5852	6323	6794	7265	7737	8208	8679	9151	9622	0094	0566	1037	1509	1981	2453	2925
402	51	5485	5955	6426	6897	7369	7840	8311	8782	9254	9725	0197	0669	1140	1612	2084	2556	3028
410	52	5588	6059	6530	7001	7472	7943	8414	8886	9357	9828	0300	0772	1243	1715	2187	2659	3131
417	53	5692	6162	6633	7104	7575	8046	8518	8989	9460	9932	0403	0875	1346	1818	2290	2762	3234
425	54	5795	6266	6737	7208	7679	8150	8621	9092	9563	0035	0506	0978	1449	1921	2393	2865	3337
433	55	106 (107) 5899	6370	6841	7311	7782	8253	8724	9196	9667	0138	0610	1081	1553	2024	2496	2968	3439
441	56	6003	6474	6944	7415	7886	8357	8828	9299	9770	0242	0713	1184	1656	2127	2599	3071	3543
449	57	6107	6578	7048	7519	7990	8461	8932	9403	9874	0345	0816	1288	1759	2231	2702	3174	3646
457	58	6211	6682	7152	7623	8094	8565	9035	9506	9977	0449	0920	1391	1862	2334	2806	3277	3749
465	59	6315	6786	7256	7727	8198	8668	9139	9610	0081	0552	1023	1495	1966	2437	2909	3380	3852

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Part for Seconds of Apparl.	S.A.A. & A. D. 20°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	106 (107) 8367	8842	9317	9792	0267	0742	1218	1693	2168	2644	3119	3595	4071	4546	5022	5498	5974
		8466	8941	9416	9891	0366	0841	1316	1791	2267	2742	3217	3693	4169	4644	5120	5596	6072
		8565	9040	9514	9989	0464	0939	1414	1890	2365	2840	3316	3791	4267	4742	5218	5694	6170
		8664	9138	9613	0088	0563	1038	1513	1988	2463	2939	3414	3890	4365	4841	5316	5792	6268
		8763	9237	9712	0187	0662	1137	1612	2087	2562	3037	3512	3988	4463	4939	5415	5890	6366
	5	106 (107) 8862	9336	9811	0286	0760	1235	1710	2185	2660	3136	3611	4086	4562	5037	5513	5989	6464
		8961	9435	9910	0384	0859	1334	1809	2284	2759	3234	3710	4185	4660	5136	5611	6087	6563
		9060	9534	0009	0484	0958	1433	1908	2383	2858	3333	3808	4283	4759	5234	5710	6185	6661
		9159	9633	0108	0583	1057	1532	2007	2482	2957	3432	3907	4382	4857	5333	5808	6284	6759
		9258	9733	0207	0682	1156	1631	2106	2581	3056	3531	4006	4481	4956	5431	5907	6382	6858
	10	106 (107) 9358	9832	0306	0781	1255	1730	2205	2680	3155	3629	4105	4580	5055	5530	6005	6481	6956
		9457	9931	0406	0880	1355	1829	2304	2779	3254	3728	4203	4679	5154	5629	6104	6580	7055
		9557	0031	0505	0980	1454	1929	2403	2878	3353	3828	4302	4778	5253	5728	6203	6678	7154
		9656	0131	0605	1079	1554	2028	2503	2977	3452	3927	4402	4877	5352	5827	6302	6777	7253
	14	9756	0230	0704	1179	1653	2127	2602	3077	3551	4026	4501	4976	5451	5926	6401	6876	7351
	15	106 (107) 9856	0330	0804	1278	1753	2227	2701	3176	3651	4125	4600	5075	5550	6025	6500	6975	7450
	16	9956	0430	0904	1378	1852	2327	2801	3276	3750	4225	4700	5174	5649	6124	6599	7074	7550
	17	107 0056	0530	1004	1478	1952	2426	2901	3375	3850	4324	4799	5274	5748	6223	6698	7173	7649
	18	0156	0630	1104	1578	2052	2526	3000	3475	3949	4424	4898	5373	5848	6323	6798	7273	7748
		0256	0730	1204	1678	2152	2626	3100	3575	4049	4523	4998	5473	5947	6422	6897	7372	7847
		0356	0830	1304	1778	2252	2726	3200	3674	4149	4623	5098	5572	6047	6522	6996	7471	7946
		0456	0930	1404	1878	2352	2826	3300	3774	4248	4723	5197	5672	6147	6621	7096	7571	8046
		0556	1030	1504	1978	2452	2926	3400	3874	4348	4823	5297	5772	6246	6721	7196	7670	8145
	23	0657	1131	1604	2078	2552	3026	3500	3974	4448	4923	5397	5872	6346	6821	7295	7770	8245
	24	0757	1231	1705	2178	2652	3126	3600	4074	4549	5023	5497	5971	6446	6920	7395	7870	8345
	25	0858	1332	1805	2279	2753	3227	3700	4175	4649	5123	5597	6071	6546	7020	7495	7970	8444
	26	0959	1432	1906	2379	2853	3327	3801	4275	4749	5223	5697	6171	6646	7120	7595	8069	8544
	27	1059	1533	2006	2480	2954	3427	3901	4375	4849	5323	5797	6272	6746	7220	7695	8169	8644
	28	1160	1633	2107	2581	3054	3528	4002	4476	4950	5424	5898	6372	6846	7320	7795	8269	8744
		1261	1734	2208	2681	3155	3629	4102	4576	5050	5524	5998	6472	6946	7421	7895	8370	8844
	30	107 1362	1835	2309	2782	3256	3729	4203	4677	5151	5625	6099	6573	7047	7521	7995	8470	8944
		1463	1936	2410	2883	3356	3830	4304	4777	5251	5725	6199	6673	7147	7621	8096	8570	9044
		1564	2037	2511	2984	3457	3931	4405	4878	5352	5826	6300	6774	7248	7722	8196	8670	9145
		1665	2138	2612	3085	3558	4032	4505	4979	5453	5926	6400	6874	7348	7822	8297	8771	9245
		1767	2240	2713	3186	3659	4133	4606	5080	5554	6027	6501	6975	7449	7923	8397	8871	9346
	35	107 1868	2341	2814	3287	3761	4234	4707	5181	5654	6128	6602	7076	7550	8024	8498	8972	9446
		1969	2442	2915	3389	3862	4335	4808	5282	5755	6229	6703	7177	7650	8124	8598	9073	9547
		2071	2544	3017	3490	3963	4436	4910	5383	5857	6330	6804	7278	7751	8225	8699	9173	9647
		2172	2645	3118	3591	4064	4538	5011	5484	5958	6431	6905	7379	7852	8326	8800	9274	9748
		2274	2747	3220	3693	4166	4639	5112	5586	6059	6532	7006	7480	7953	8427	8901	9375	9849
	40	107 2376	2849	3321	3794	4267	4741	5214	5687	6160	6634	7107	7581	8054	8528	9002	9476	9950
	41	107 (108) 2478	2950	3423	3896	4369	4842	5315	5788	6262	6735	7209	7682	8156	8629	9103	9577	0051
	42	2580	3052	3525	3998	4471	4944	5417	5890	6363	6837	7310	7783	8257	8731	9204	9678	0152
	43	2682	3154	3627	4100	4573	5045	5519	5992	6465	6938	7411	7885	8358	8832	9306	9779	0253
	44	2784	3256	3729	4202	4674	5147	5620	6093	6566	7040	7513	7986	8460	8933	9407	9881	0354
	45	107 (108) 2886	3358	3831	4304	4776	5249	5722	6195	6668	7141	7615	8088	8561	9035	9508	9982	0456
	46	2988	3460	3933	4406	4878	5351	5824	6297	6770	7243	7716	8189	8663	9136	9610	0083	0557
	47	3090	3563	4035	4508	4980	5453	5926	6399	6872	7345	7818	8291	8764	9238	9711	0185	0658
	48	3193	3665	4137	4610	5083	5555	6028	6501	6974	7447	7920	8393	8866	9340	9813	0286	0760
	49	3295	3767	4240	4712	5185	5657	6130	6603	7076	7549	8022	8495	8968	9441	9915	0388	0862
	50	(108) 3398	3870	4342	4815	5287	5760	6232	6705	7178	7651	8124	8597	9070	9543	0017	0490	0963
	51	3500	3972	4445	4917	5390	5862	6335	6807	7280	7753	8226	8699	9172	9645	0118	9592	1065
	52	3603	4075	4547	5020	5492	5964	6437	6910	7382	7855	8328	8801	9274	9747	0220	0694	1167
	53	3706	4178	4650	5122	5595	6067	6539	7012	7485	7957	8430	8903	9376	9849	0322	0796	1269
	54	3808	4281	4753	5225	5697	6170	6642	7115	7587	8060	8533	9005	9478	9951	0424	0898	1371
	55	107 (108) 3911	4383	4855	5328	5800	6272	6745	7217	7690	8162	8635	9108	9581	0054	0527	1000	1473
	56	4013	4486	4958	5430	5903	6375	6847	7320	7792	8265	8738	9210	9683	0156	0629	1102	1575
	57	4115	4589	5061	5533	6006	6478	6950	7422	7895	8367	8840	9313	9785	0258	0731	1204	1677
	58	4218	4692	5164	5636	6108	6581	7053	7525	7998	8470	8943	9415	9888	0361	0834	1307	1780
		4320	4795	5268	5740	6212	6684	7156	7628	8100	8573	9045	9518	9991	0463	0936	1409	1882

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 20°	Sums
0	0	406 0507
2	1	0407
3	2	0507
5	3	0606
7	4	0706
8	5	406 0806
10	6	0906
12	7	1006
14	8	1106
15	9	1206
17	10	406 1306
19	11	1407
20	12	1507
22	13	1607
24	14	1708
25	15	406 1809
27	16	1909
29	17	2010
30	18	2111
32	19	2212
34	20	406 2313
36	21	2414
37	22	2515
39	23	2617
41	24	2718
42	25	406 2819
44	26	2921
46	27	3023
47	28	3124
49	29	3226
51	30	406 3328
52	31	3430
54	32	3532
56	33	3634
57	34	3736
59	35	406 3838
61	36	3940
63	37	4043
64	38	4145
66	39	4248
68	40	406 4350
69	41	4453
71	42	4556
73	43	4659
74	44	4763
76	45	406 4865
78	46	4968
79	47	5071
81	48	5174
83	49	5278
85	50	406 5381
86	51	5485
88	52	5588
90	53	5692
91	54	5796
93	55	406 5899
95	56	6003
96	57	6107
98	58	6211
100	59	6315

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 21°	Numbers
101	0	193 9593
100	1	9493
98	2	9394
96	3	9294
95	4	9194
93	5	193 9094
91	6	8994
89	7	8894
88	8	8794
86	9	8694
85	10	193 8593
83	11	8493
81	12	8393
79	13	8292
78	14	8191
76	15	193 8091
74	16	7990
73	17	7889
71	18	7788
69	19	7687
68	20	193 7586
66	21	7485
64	22	7383
63	23	7282
61	24	7181
59	25	193 7079
57	26	6977
56	27	6876
54	28	6774
52	29	6672
51	30	193 6570
49	31	6468
47	32	6366
46	33	6264
44	34	6162
42	35	193 6060
41	36	5957
39	37	5855
37	38	5752
36	39	5650
34	40	193 5547
32	41	5444
30	42	5341
29	43	5238
27	44	5135
25	45	193 5032
24	46	4929
22	47	4826
20	48	4722
19	49	4619
17	50	193 4515
15	51	4412
14	52	4308
12	53	4204
10	54	4101
8	55	193 3997
7	56	3893
5	57	3789
3	58	3685
2	59	3580

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 21°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	106(107) 6419	6890	7360	7831	8302	8772	9243	9714	0185	0656	1127	1598	2070	2541	3012	3484	3955
8	1	6524	6994	7465	7935	8406	8876	9347	9818	0289	0760	1231	1702	2173	2645	3116	3587	4059
16	2	6628	7098	7569	8039	8510	8980	9451	9922	0393	0864	1335	1806	2277	2748	3220	3691	4162
24	3	6733	7203	7673	8144	8614	9085	9555	0026	0497	0968	1439	1910	2381	2852	3323	3795	4266
31	4	6837	7307	7778	8248	8718	9189	9660	0130	0601	1072	1543	2014	2485	2956	3427	3898	4370
39	5	106(107) 6942	7412	7882	8352	8823	9293	9764	0234	0705	1176	1647	2118	2589	3060	3531	4002	4474
47	6	7046	7517	7987	8457	8927	9398	9868	0339	0809	1280	1751	2222	2693	3164	3635	4106	4577
55	7	7151	7621	8091	8562	9032	9502	9973	0443	0914	1384	1855	2326	2797	3268	3739	4210	4681
63	8	7256	7726	8196	8666	9136	9607	0077	0548	1018	1489	1959	2430	2901	3372	3843	4314	4785
70	9	7361	7831	8301	8771	9241	9711	0182	0652	1123	1593	2064	2535	3005	3476	3947	4418	4889
78	10	106(107) 7466	7936	8406	8876	9346	9816	0286	0757	1227	1698	2168	2639	3110	3580	4051	4522	4993
86	11	7571	8041	8511	8981	9451	9921	0391	0861	1332	1802	2273	2743	3214	3685	4156	4627	5098
94	12	7676	8146	8616	9086	9556	0026	0496	0966	1437	1907	2377	2848	3319	3789	4260	4731	5202
102	13	7781	8251	8721	9191	9661	0131	0601	1071	1541	2012	2482	2953	3423	3894	4365	4835	5306
110	14	7887	8356	8826	9296	9766	0236	0706	1176	1646	2117	2587	3057	3528	3999	4469	4940	5411
117	15	106(107) 7992	8462	8931	9401	9871	0341	0811	1281	1751	2222	2692	3162	3633	4103	4574	5045	5515
125	16	8098	8567	9037	9506	9976	0446	0916	1386	1856	2326	2797	3267	3737	4208	4679	5149	5620
133	17	8203	8673	9142	9612	0082	0551	1021	1491	1961	2431	2902	3372	3842	4313	4783	5254	5725
141	18	8309	8778	9248	9717	0187	0657	1127	1597	2067	2537	3007	3477	3947	4418	4888	5359	5829
149	19	8414	8884	9353	9823	0292	0762	1232	1702	2172	2642	3112	3582	4052	4523	4993	5464	5934
157	20	106(107) 8520	8990	9459	9928	0398	0868	1337	1807	2277	2747	3217	3687	4158	4628	5098	5569	6039
164	21	8626	9095	9565	0034	0504	0973	1443	1913	2383	2853	3323	3793	4263	4733	5203	5674	6144
172	22	8732	9201	9671	0140	0609	1079	1549	2018	2488	2958	3428	3898	4368	4838	5309	5779	6249
180	23	8838	9307	9777	0246	0715	1185	1654	2124	2594	3064	3533	4003	4473	4944	5414	5884	6354
188	24	8944	9413	9883	0352	0821	1291	1760	2230	2699	3169	3639	4109	4579	5049	5519	5989	6460
196	25	106(107) 9050	9519	9989	0458	0927	1397	1866	2336	2805	3275	3745	4215	4684	5154	5625	6095	6565
203	26	9157	9626	0095	0564	1033	1503	1972	2441	2911	3381	3850	4320	4790	5260	5730	6200	6670
211	27	9263	9732	0201	0670	1139	1609	2078	2547	3017	3487	3956	4426	4896	5366	5836	6306	6776
219	28	9369	9838	0307	0776	1245	1715	2184	2653	3123	3592	4062	4532	5002	5471	5941	6411	6881
227	29	9475	9945	0414	0883	1352	1821	2290	2760	3229	3698	4168	4638	5107	5577	6047	6517	6987
235	30	106(107) 9582	0051	0520	0989	1458	1927	2396	2866	3335	3805	4274	4744	5213	5683	6153	6623	7093
243	31	9689	0158	0627	1096	1565	2034	2503	2972	3441	3911	4380	4850	5319	5789	6259	6729	7199
250	32	9796	0264	0733	1202	1671	2140	2609	3078	3548	4017	4486	4956	5425	5895	6365	6835	7305
258	33	9903	0371	0840	1309	1778	2247	2716	3185	3654	4123	4593	5062	5532	6001	6471	6941	7410
266	34	107 0009	0478	0947	1415	1884	2353	2822	3291	3760	4230	4699	5168	5638	6107	6577	7047	7516
274	35	107 0116	0585	1054	1522	1991	2460	2929	3398	3867	4336	4805	5275	5744	6214	6683	7153	7623
282	36	0223	0692	1161	1629	2098	2567	3036	3505	3974	4443	4912	5381	5851	6320	6789	7259	7729
290	37	0331	0799	1268	1736	2205	2674	3142	3611	4080	4549	5019	5488	5957	6426	6896	7365	7835
297	38	0438	0906	1375	1843	2312	2780	3249	3718	4187	4656	5125	5594	6064	6533	7002	7472	7941
305	39	0545	1013	1482	1950	2419	2887	3356	3825	4294	4763	5232	5701	6170	6639	7109	7578	8048
313	40	107 0652	1121	1589	2057	2526	2995	3463	3932	4401	4870	5339	5808	6277	6746	7215	7685	8154
321	41	0760	1228	1696	2165	2633	3102	3570	4039	4508	4977	5446	5915	6384	6853	7322	7791	8261
329	42	0867	1335	1804	2272	2741	3209	3678	4146	4615	5084	5553	6022	6491	6960	7429	7898	8367
336	43	0975	1443	1911	2380	2848	3316	3785	4253	4722	5191	5660	6129	6598	7067	7536	8005	8474
344	44	1083	1550	2019	2487	2955	3424	3892	4361	4829	5298	5767	6236	6705	7174	7643	8112	8581
352	45	107 1190	1658	2127	2595	3062	3531	4000	4468	4937	5405	5874	6343	6812	7281	7750	8219	8688
360	46	1298	1766	2234	2702	3170	3639	4107	4576	5044	5513	5981	6450	6919	7388	7857	8326	8795
368	47	1406	1874	2342	2810	3278	3746	4215	4683	5152	5620	6089	6557	7026	7495	7964	8433	8902
376	48	1514	1982	2450	2918	3386	3854	4322	4791	5259	5728	6196	6665	7133	7602	8071	8540	9009
383	49	1622	2090	2558	3026	3494	3962	4430	4898	5367	5835	6304	6772	7241	7709	8178	8647	9116
391	50	107 1730	2198	2666	3134	3602	4070	4538	5006	5474	5943	6411	6880	7348	7817	8286	8755	9223
399	51	1839	2306	2774	3242	3710	4178	4646	5114	5582	6050	6519	6987	7456	7924	8393	8862	9331
407	52	1947	2414	2882	3350	3818	4286	4754	5222	5690	6158	6627	7095	7563	8032	8501	8969	9438
415	53	2055	2523	2990	3458	3926	4394	4862	5330	5798	6266	6734	7203	7671	8140	8608	9077	9546
423	54	2164	2631	3099	3566	4034	4502	4970	5438	5906	6374	6842	7311	7779	8247	8716	9185	9653
430	55	107 2272	2740	3207	3675	4142	4610	5078	5546	6014	6482	6950	7419	7887	8355	8824	9292	9761
438	56	2381	2848	3316	3783	4251	4719	5186	5654	6122	6590	7058	7527	7995	8463	8932	9400	9869
446	57	2490	2957	3424	3892	4359	4827	5295	5763	6231	6699	7167	7635	8103	8571	9040	9508	9976
454	58	107(108) 2598	3066	3533	4000	4468	4936	5403	5871	6339	6807	7275	7743	8211	8679	9148	9616	0084
462	59	2707	3174	3642	4109	4577	5044	5512	5980	6447	6915	7383	7851	8319	8787	9256	9724	0192

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Anxil.	A. A. & A. D. 21°	Auxiliary Arguments: 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	107 (108)	4427	4899	5371	5843	6315	6787	7259	7731	8203	8676	9148	9621	0093	0566	1039	1512	1984
			4531	5002	5474	5946	6418	6890	7362	7834	8306	8779	9251	9723	0196	0669	1141	1614	2087
			4634	5106	5577	6049	6521	6993	7465	7937	8409	8882	9354	9826	0299	0771	1244	1717	2190
			4737	5209	5681	6153	6624	7096	7568	8040	8512	8985	9457	9929	0402	0874	1347	1820	2292
			4841	5313	5784	6256	6728	7200	7672	8144	8616	9088	9560	0032	0505	0977	1450	1922	2395
		107 (108)	4945	5416	5888	6360	6831	7303	7775	8247	8719	9191	9663	0135	0608	1080	1553	2025	2498
			5049	5520	5992	6463	6935	7407	7878	8350	8822	9294	9766	0239	0711	1183	1656	2128	2601
			5153	5624	6095	6567	7038	7510	7982	8454	8926	9398	9870	0342	0814	1286	1759	2231	2704
			5257	5728	6199	6671	7142	7614	8086	8557	9029	9501	9973	0445	0917	1390	1862	2334	2807
			5360	5832	6303	6775	7246	7718	8189	8661	9133	9605	0077	0549	1021	1493	1965	2438	2910
	10	107 (108)	5465	5936	6407	6879	7350	7821	8293	8765	9237	9708	0180	0652	1124	1596	2069	2541	3013
			5569	6040	6511	6983	7454	7925	8397	8869	9340	9812	0284	0756	1228	1700	2172	2644	3117
			5673	6144	6615	7087	7558	8029	8501	8972	9444	9916	0388	0859	1332	1804	2276	2748	3220
	13		5777	6248	6720	7191	7662	8133	8605	9076	9548	0020	0491	0963	1435	1907	2379	2851	3324
10	14		5882	6353	6824	7295	7766	8238	8709	9180	9652	0124	0595	1067	1539	2011	2483	2955	3427
18	15	107 (108)	5986	6457	6928	7399	7871	8342	8813	9285	9756	0228	0699	1171	1643	2115	2587	3059	3531
25	16		6091	6562	7033	7504	7975	8446	8917	9389	9860	0332	0803	1275	1747	2219	2691	3162	3635
33	17		6195	6666	7137	7608	8079	8550	9022	9493	9964	0436	0907	1379	1851	2323	2794	3266	3738
41	18		6300	6771	7242	7713	8184	8655	9126	9597	0069	0540	1012	1483	1955	2427	2898	3370	3842
49	19		6405	6876	7346	7817	8288	8759	9231	9702	0173	0644	1116	1587	2059	2531	3002	3474	3946
57	20	107 (108)	6510	6980	7451	7922	8393	8864	9335	9806	0278	0749	1220	1692	2163	2635	3107	3578	4050
65	21		6615	7085	7556	8027	8498	8969	9440	9911	0382	0853	1325	1796	2267	2739	3211	3682	4154
73	22		6720	7190	7661	8132	8603	9073	9544	0016	0487	0958	1429	1900	2372	2843	3315	3787	4258
80	23		6825	7296	7766	8237	8707	9178	9649	0120	0591	1062	1534	2005	2476	2948	3419	3891	4363
88	24		6930	7401	7871	8342	8812	9283	9754	0225	0696	1167	1638	2110	2581	3052	3524	3995	4467
96	25	107 (108)	7035	7506	7976	8447	8918	9388	9859	0330	0801	1272	1743	2214	2686	3157	3628	4100	4571
104	26		7141	7611	8082	8552	9023	9493	9964	0435	0906	1377	1848	2319	2790	3262	3733	4204	4676
112	27		7246	7716	8187	8657	9128	9599	0069	0540	1011	1482	1953	2424	2895	3366	3838	4309	4780
120	28		7352	7822	8292	8763	9233	9704	0174	0645	1116	1587	2058	2529	3000	3471	3942	4414	4885
127	29		7457	7927	8398	8868	9338	9809	0280	0750	1221	1692	2163	2634	3105	5576	4047	4518	4990
135	30	107 (108)	7563	8033	8503	8974	9444	9914	0385	0856	1326	1797	2268	2739	3210	3681	4152	4623	5095
143	31		7669	8139	8609	9079	9549	0020	0490	0961	1432	1902	2373	2844	3315	3786	4257	4728	5199
151	32		7774	8244	8715	9185	9655	0125	0596	1066	1537	2008	2478	2949	3420	3891	4362	4833	5304
	33		7880	8350	8820	9291	9761	0231	0701	1172	1642	2113	2584	3055	3525	3996	4467	4938	5409
	34		7986	8456	8926	9396	9867	0337	0807	1277	1748	2218	2689	3160	3631	4101	4572	5043	5515
		107 (108)	8092	8562	9032	9502	9972	0443	0913	1383	1854	2324	2795	3265	3736	4207	4678	5149	5620
182	36		8198	8668	9138	9608	0078	0548	1019	1489	1959	2430	2900	3371	3841	4312	4783	5254	5725
190	37		8305	8774	9244	9714	0184	0654	1124	1595	2065	2535	3006	3476	3947	4418	4889	5359	5830
198	38		8411	8881	9350	9820	0290	0760	1230	1701	2171	2641	3112	3582	4053	4523	4994	5465	5936
206	39		8517	8987	9457	9926	0396	0866	1336	1807	2277	2747	3217	3688	4158	4629	5100	5570	6041
214	40	107 (108)	8624	9093	9563	0033	0503	0973	1443	1913	2383	2853	3323	3794	4264	4735	5205	5676	6147
222	41		8730	9200	9669	0139	0609	1079	1549	2019	2489	2959	3429	3900	4370	4840	5311	5782	6252
230	42		8837	9306	9776	0246	0715	1185	1655	2125	2595	3065	3535	4006	4476	4946	5417	5887	6358
238	43		8944	9413	9882	0352	0822	1292	1761	2231	2701	3171	3642	4112	4582	5052	5523	5993	6464
246	44		9050	9520	9989	0459	0928	1398	1868	2338	2808	3278	3748	4218	4688	5158	5629	6099	6570
254	45	107 (108)	9157	9626	0096	0565	1035	1505	1974	2444	2914	3384	3854	4324	4794	5265	5735	6205	6676
262	46		9264	9733	0203	0672	1142	1611	2081	2550	3020	3490	3960	4430	4901	5371	5841	6311	6782
270	47		9371	9840	0310	0779	1248	1718	2188	2657	3127	3597	4067	4537	5007	5477	5947	6418	6888
278	48		9478	9947	0417	0886	1355	1825	2294	2764	3234	3703	4173	4643	5113	5583	6054	6524	6994
286	49		9585	0054	0524	0993	1462	1932	2401	2871	3340	3810	4280	4750	5220	5690	6160	6630	7100
292	50	107 (108)	9692	0161	0631	1100	1569	2039	2508	2977	3447	3917	4387	4856	5326	5796	6266	6737	7207
300	51		9800	0269	0738	1207	1676	2146	2615	3084	3554	4024	4493	4963	5433	5903	6373	6843	7313
308	52		9907	0376	0845	1314	1783	2253	2722	3191	3661	4130	4600	5070	5540	6010	6480	6950	7420
316	53	108	0015	0483	0952	1421	1891	2360	2829	3299	3768	4237	4707	5177	5646	6116	6586	7056	7526
323	54		0122	0591	1060	1529	1998	2467	2936	3406	3875	4344	4814	5284	5753	6223	6693	7163	7633
331	55	108	0230	0698	1167	1636	2105	2574	3044	3513	3982	4452	4921	5391	5860	6330	6800	7270	7740
339	56		0337	0806	1275	1744	2213	2682	3151	3620	4089	4559	5028	5498	5967	6437	6907	7376	7846
			0445	0914	1383	1851	2320	2789	3258	3728	4197	4666	5135	5605	6074	6544	7014	7483	7953
			0553	1022	1490	1959	2428	2897	3366	3835	4304	4773	5243	5712	6182	6651	7121	7590	8060
			0661	1129	1598	2067	2536	3005	3473	3943	4412	4881	5350	5819	6289	6758	7228	7698	8167

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 21°	Sums
	′	
0	0	406 6419
2	1	6524
4	2	6628
5	3	6733
7	4	6837
9	5	406 6942
11	6	7046
12	7	7151
14	8	7256
16	9	7361
18	10	406 7466
19	11	7571
21	12	7676
23	13	7781
25	14	7887
27	15	406 7992
28	16	8098
30	17	8203
32	18	8309
34	19	8414
35	20	406 8520
37	21	8626
39	22	8732
41	23	8838
43	24	8944
44	25	406 9050
46	26	9157
48	27	9263
50	28	9369
51	29	9476
53	30	406 9582
55	31	9689
57	32	9796
59	33	9903
60	34	407 0010
62	35	407 0116
64	36	0224
66	37	0331
67	38	0438
69	39	0545
71	40	407 0652
73	41	0760
75	42	0867
76	43	0975
78	44	1083
80	45	407 1190
82	46	1298
83	47	1406
85	48	1514
87	49	1622
89	50	407 1730
91	51	1839
92	52	1947
94	53	2055
96	54	2164
98	55	407 2272
99	56	2381
101	57	2490
103	58	2598
105	59	2707

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C. S. A addit.	C. S. A 22°	Numbers	Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	A A & A. D. 22°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′			′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
106	0	193 3476	0	0	107 (108) 2816	3283	3751	4218	4685	5153	5620	6088	6556	7024	7492	7960	8428	8896	9364	9832	0300
105	1	3372	8	1	2925	3392	3859	4327	4794	5262	5729	6197	6664	7132	7600	8068	8536	9004	9472	9940	0409
103	2	3267	16	2	3034	3501	3968	4436	4903	5370	5838	6305	6773	7241	7708	8176	8644	9112	9580	0049	0517
101	3	3163	23	3	3143	3610	4077	4545	5012	5479	5947	6414	6882	7349	7817	8285	8753	9221	9689	0157	0625
99	4	3058	31	4	3253	3720	4187	4654	5121	5588	6056	6523	6990	7458	7926	8394	8861	9329	9797	0265	0733
98	5	193 2954	39	5	107 (108) 3362	3829	4296	4763	5230	5697	6165	6632	7099	7567	8035	8502	8970	9438	9906	0374	0842
96	6	2849	47	6	3471	3938	4405	4872	5339	5806	6274	6741	7208	7676	8143	8611	9079	9547	0014	0482	0950
94	7	2744	54	7	3581	4048	4514	4981	5448	5916	6383	6850	7317	7785	8252	8720	9187	9655	0123	0591	1059
92	8	2639	62	8	3690	4157	4624	5091	5558	6025	6492	6959	7426	7894	8361	8829	9296	9764	0232	0700	1168
91	9	2534	70	9	3800	4267	4733	5200	5667	6134	6601	7068	7536	8003	8470	8938	9405	9873	0341	0809	1276
89	10	193 2429	78	10	107 (108) 3910	4376	4843	5310	5777	6244	6711	7178	7645	8112	8580	9047	9515	9982	0450	0917	1385
87	11	2324	85	11	4019	4486	4953	5419	5886	6353	6820	7287	7754	8222	8689	9156	9624	0091	0559	1026	1494
85	12	2219	93	12	4129	4596	5062	5529	5996	6463	6930	7397	7864	8331	8798	9265	9733	0200	0668	1135	1603
83	13	2113	101	13	4239	4706	5172	5639	6106	6572	7039	7506	7973	8440	8908	9375	9842	0309	0777	1245	1712
82	14	2008	109	14	4349	4816	5282	5749	6215	6682	7149	7616	8083	8550	9017	9484	9951	0419	0886	1354	1821
80	15	193 1902	117	15	107 (108) 4459	4926	5392	5859	6325	6792	7259	7726	8193	8659	9126	9594	0061	0528	0996	1463	1931
78	16	1797	124	16	4570	5036	5502	5969	6435	6902	7369	7835	8302	8769	9236	9703	0171	0638	1105	1572	2040
76	17	1691	132	17	4680	5146	5612	6079	6545	7012	7479	7945	8412	8879	9346	9813	0281	0747	1214	1682	2149
75	18	1586	140	18	4790	5256	5723	6189	6655	7122	7589	8055	8522	8989	9456	9923	0390	0857	1324	1791	2259
73	19	1480	148	19	4901	5367	5833	6299	6766	7232	7699	8165	8632	9099	9566	0032	0499	0966	1434	1901	2368
71	20	193 1374	155	20	107 (108) 5011	5477	5943	6410	6876	7342	7809	8275	8742	9209	9676	0142	0609	1076	1543	2010	2478
69	21	1268	163	21	5122	5588	6054	6520	6986	7453	7919	8385	8852	9319	9786	0252	0719	1186	1653	2120	2587
67	22	1162	171	22	5232	5698	6164	6630	7097	7563	8029	8496	8962	9429	9896	0362	0829	1296	1763	2230	2697
66	23	1056	179	23	5343	5809	6275	6741	7207	7673	8140	8606	9073	9539	0006	0472	0939	1406	1873	2340	2807
64	24	0950	186	24	5454	5920	6386	6852	7318	7784	8250	8717	9183	9649	0116	0583	1049	1516	1983	2450	2917
62	25	193 0843	194	25	107 (108) 5565	6031	6497	6962	7428	7895	8361	8827	9293	9760	0226	0693	1160	1626	2093	2560	3027
60	26	0737	202	26	5676	6142	6607	7073	7539	8005	8471	8938	9404	9870	0337	0803	1270	1737	2203	2670	3137
59	27	0631	210	27	5787	6252	6718	7184	7650	8116	8582	9048	9514	9981	0447	0914	1380	1847	2314	2780	3247
57	28	0524	218	28	5898	6364	6829	7295	7761	8227	8693	9159	9625	0091	0558	1024	1491	1957	2424	2891	3357
55	29	0418	225	29	6009	6475	6940	7406	7872	8338	8804	9270	9736	0202	0668	1135	1601	2068	2534	3001	3468
53	30	193 0311	233	30	107 (108) 6120	6586	7052	7517	7983	8449	8915	9381	9847	0313	0779	1245	1712	2178	2645	3111	3578
51	31	0204	241	31	6232	6697	7163	7628	8094	8560	9026	9492	9958	0424	0890	1356	1822	2289	2755	3222	3689
50	32	0097	249	32	6343	6808	7274	7740	8205	8671	9137	9603	0069	0535	1001	1467	1933	2400	2866	3333	3799
48	33	192 9990	256	33	6455	6920	7385	7851	8317	8782	9248	9714	0180	0646	1112	1578	2044	2510	2977	3443	3910
46	34	9883	264	34	6566	7031	7497	7962	8428	8894	9359	9825	0291	0757	1223	1689	2155	2621	3088	3554	4020
44	35	192 9776	272	35	107 (108) 6678	7143	7609	8074	8539	9005	9471	9936	0402	0868	1334	1800	2266	2732	3198	3665	4131
43	36	9669	280	36	6790	7255	7720	8185	8651	9116	9582	0048	0513	0979	1445	1911	2377	2843	3309	3776	4242
41	37	9562	287	37	6902	7367	7832	8297	8763	9228	9693	0159	0625	1091	1556	2022	2488	2954	3420	3887	4353
39	38	9455	295	38	7014	7478	7944	8409	8874	9340	9805	0271	0736	1202	1668	2134	2599	3065	3532	3998	4464
37	39	9348	303	39	7126	7591	8056	8521	8986	9451	9917	0382	0848	1313	1779	2245	2711	3177	3643	4109	4575
35	40	192 9240	311	40	107 (108) 7238	7703	8168	8633	9098	9563	0028	0494	0959	1425	1891	2356	2822	3288	3754	4220	4686
34	41	9133	318	41	7350	7815	8280	8745	9210	9675	0140	0606	1071	1537	2002	2468	2934	3399	3865	4331	4797
32	42	9025	326	42	7462	7927	8392	8857	9322	9787	0252	0717	1183	1648	2114	2579	3045	3511	3977	4443	4909
30	43	8917	334	43	7574	8039	8504	8969	9434	9899	0364	0829	1295	1760	2226	2691	3157	3623	4088	4554	5020
28	44	8810	342	44	7687	8151	8616	9081	9546	0011	0476	0941	1407	1872	2337	2803	3268	3734	4200	4666	5132
27	45	192 8702	350	45	107 (108) 7799	8264	8728	9193	9658	0123	0588	1053	1519	1984	2449	2915	3380	3846	4311	4777	5243
25	46	8594	357	46	7912	8376	8841	9306	9770	0235	0700	1165	1631	2096	2561	3027	3492	3958	4423	4889	5355
23	47	8486	365	47	8024	8489	8953	9418	9883	0348	0813	1278	1743	2208	2673	3139	3604	4070	4535	5001	5466
21	48	8378	373	48	8137	8601	9066	9531	9995	0460	0925	1390	1855	2320	2785	3251	3716	4182	4647	5113	5578
19	49	8270	381	49	8250	8714	9179	9643	0108	0573	1037	1502	1967	2432	2897	3363	3828	4294	4759	5224	5690
18	50	192 8161	388	50	107 (108) 8362	8827	9291	9756	0220	0685	1150	1615	2080	2545	3010	3475	3940	4406	4871	5336	5801
16	51	8053	396	51	8475	8940	9404	9869	0333	0798	1262	1727	2192	2657	3122	3587	4052	4518	4983	5449	5914
14	52	7945	404	52	8588	9053	9517	9981	0446	0910	1375	1840	2305	2770	3235	3700	4165	4630	5095	5561	6026
12	53	7836	412	53	8701	9166	9630	0094	0559	1023	1488	1953	2417	2882	3347	3812	4277	4742	5207	5673	6138
11	54	7728	419	54	8815	9279	9743	0207	0672	1136	1601	2065	2530	2995	3460	3925	4390	4855	5320	5785	6251
9	55	192 7619	427	55	107 (108) 8928	9392	9856	0320	0785	1249	1714	2178	2643	3108	3572	4037	4502	4967	5432	5898	6363
7	56	7510	435	56	9041	9505	9969	0433	0898	1362	1827	2291	2756	3220	3685	4150	4615	5080	5545	6010	6475
5	57	7401	443	57	9154	9618	0082	0547	1011	1475	1940	2404	2869	3333	3798	4263	4728	5192	5657	6122	6588
4	58	7293	451	58	9268	9732	0196	0660	1124	1588	2053	2517	2982	3446	3911	4376	4840	5305	5770	6235	6700
2	59	7184	458	59	9381	9845	0309	0773	1237	1702	2166	2630	3095	3559	4024	4488	4953	5418	5883	6348	6813

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Aux.	S. A. A. & A. D. 22°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	108 0769	1237	1706	2175	2643	3112	3581	4050	4519	4988	5458	5927	6396	6866	7335	7805	8274
1		0877	1345	1814	2283	2751	3220	3689	4158	4627	5096	5565	6034	6504	6973	7442	7912	8382
2		0985	1454	1922	2391	2859	3328	3797	4266	4735	5203	5673	6142	6611	7080	7550	8019	8489
3		1093	1562	2030	2499	2967	3436	3905	4373	4842	5311	5780	6249	6719	7188	7657	8127	8596
4		1202	1670	2138	2607	3075	3544	4013	4481	4950	5419	5888	6357	6826	7295	7765	8234	8704
5	5	108 1310	1778	2247	2715	3183	3652	4121	4589	5058	5527	5996	6465	6934	7403	7872	8342	8811
6		1419	1887	2355	2823	3292	3760	4229	4697	5166	5635	6104	6573	7042	7511	7980	8449	8919
7		1527	1995	2463	2932	3400	3868	4337	4806	5274	5743	6212	6681	7150	7619	8088	8557	9026
8		1636	2104	2572	3040	3508	3977	4445	4914	5382	5851	6320	6789	7258	7727	8196	8665	9134
9		1744	2212	2680	3149	3617	4085	4554	5022	5491	5959	6428	6897	7366	7835	8304	8773	9242
10	10	108 1853	2321	2789	3257	3725	4194	4662	5130	5599	6068	6536	7005	7474	7943	8412	8881	9350
11		1962	2430	2898	3366	3834	4302	4771	5239	5707	6176	6645	7113	7582	8051	8520	8989	9458
12		2071	2539	3007	3475	3943	4411	4879	5347	5816	6284	6753	7222	7690	8159	8628	9097	9566
13		2180	2648	3116	3584	4052	4520	4988	5456	5924	6393	6861	7330	7799	8267	8736	9205	9674
14		2289	2757	3225	3692	4160	4628	5097	5565	6033	6501	6970	7438	7907	8376	8844	9313	9782
15	15	108 2398	2866	3334	3801	4269	4737	5205	5673	6142	6610	7078	7547	8015	8484	8953	9422	9890
16		2507	2975	3443	3910	4378	4846	5314	5782	6251	6719	7187	7656	8124	8593	9061	9530	9999
17		108 (109) 2617	3084	3552	4020	4487	4955	5423	5891	6359	6828	7296	7764	8233	8701	9170	9638	0107
18		2726	3194	3661	4129	4597	5064	5532	6000	6468	6937	7405	7873	8341	8810	9278	9747	0216
		2836	3303	3771	4238	4706	5174	5641	6109	6577	7046	7514	7982	8450	8919	9387	9856	0324
		(109) 2945	3413	3880	4348	4815	5283	5751	6219	6686	7155	7623	8091	8559	9027	9496	9964	0433
21		3055	3522	3990	4457	4925	5392	5860	6328	6796	7264	7732	8200	8668	9136	9605	0073	0542
22		3164	3632	4099	4567	5034	5502	5969	6437	6905	7373	7841	8309	8777	9245	9714	0182	0650
23		3274	3741	4209	4676	5144	5611	6079	6547	7014	7482	7950	8418	8886	9354	9823	0291	0759
24		3384	3851	4318	4786	5253	5721	6188	6656	7124	7592	8059	8527	8995	9463	9932	0400	0868
25	25	108 (109) 3494	3961	4428	4896	5363	5830	6298	6766	7233	7701	8169	8637	9105	9573	0041	0509	0977
26		3604	4071	4538	5005	5473	5940	6408	6875	7343	7810	8278	8746	9214	9682	0150	0618	1086
27		3714	4181	4648	5115	5583	6050	6517	6985	7452	7920	8388	8856	9323	9791	0259	0727	1196
28		3824	4291	4758	5225	5693	6160	6627	7095	7562	8030	8497	8965	9433	9901	0369	0837	1305
29		3935	4401	4868	5336	5803	6270	6737	7204	7672	8139	8607	9075	9542	0010	0478	0946	1414
30	30	108 (109) 4045	4512	4979	5446	5913	6380	6847	7314	7782	8249	8717	9184	9652	0120	0588	1056	1524
31		4155	4622	5089	5556	6023	6490	6957	7424	7892	8359	8827	9294	9762	0230	0697	1165	1633
32		4266	4732	5199	5666	6133	6600	7067	7535	8002	8469	8937	9404	9872	0339	0807	1275	1743
33		4376	4843	5310	5777	6243	6710	7178	7645	8112	8579	9047	9514	9981	0449	0917	1385	1852
34		4487	4954	5420	5887	6354	6821	7288	7755	8222	8689	9157	9624	0091	0559	1027	1494	1962
35	35	108 (109) 4598	5064	5531	5998	6464	6931	7398	7865	8332	8800	9267	9734	0201	0669	1136	1604	2072
36		4708	5175	5642	6108	6575	7042	7509	7976	8443	8910	9377	9844	0312	0779	1246	1714	2182
37		4819	5286	5752	6219	6686	7152	7619	8086	8553	9020	9487	9955	0422	0889	1357	1824	2292
38		4930	5397	5863	6330	6796	7263	7730	8197	8664	9131	9598	0065	0532	0999	1467	1934	2402
39		5041	5508	5974	6440	6907	7374	7840	8307	8774	9241	9708	0175	0642	1110	1577	2044	2512
40	40	108 (109) 5152	5619	6085	6551	7018	7485	7951	8418	8885	9352	9819	0286	0753	1220	1687	2155	2622
41		5264	5730	6196	6662	7129	7595	8062	8529	8996	9462	9929	0396	0863	1330	1798	2265	2732
42		5375	5841	6307	6774	7240	7706	8173	8640	9106	9573	0040	0507	0974	1441	1908	2375	2843
43		5486	5952	6418	6885	7351	7817	8284	8751	9217	9684	0151	0618	1084	1552	2019	2486	2953
44		5598	6064	6530	6996	7462	7929	8395	8862	9328	9795	0262	0728	1195	1662	2129	2596	3064
45	45	108 (109) 5709	6175	6641	7107	7574	8040	8506	8973	9439	9906	0372	0839	1306	1773	2240	2707	3174
46		5821	6287	6753	7219	7685	8151	8617	9084	9550	0017	0483	0950	1417	1884	2351	2818	3285
47		5932	6398	6864	7330	7796	8262	8729	9195	9661	0128	0594	1061	1528	1995	2462	2929	3396
48		6044	6510	6976	7442	7908	8374	8840	9306	9773	0239	0706	1172	1639	2106	2573	3039	3506
49		6156	6621	7087	7553	8019	8485	8951	9418	9884	0350	0817	1283	1750	2217	2684	3150	3617
50	50	108 (109) 6268	6733	7199	7665	8131	8597	9063	9529	9995	0462	0928	1395	1861	2328	2795	3261	3728
51		6380	6845	7311	7777	8243	8709	9175	9641	0107	0573	1040	1506	1973	2439	2906	3372	3839
52		6492	6957	7423	7889	8354	8820	9286	9752	0219	0685	1151	1617	2084	2550	3017	3484	3950
53		6604	7069	7535	8001	8466	8932	9398	9864	0330	0796	1263	1729	2195	2662	3128	3595	4062
54		6716	7181	7647	8113	8578	9044	9510	9976	0442	0908	1374	1840	2307	2773	3240	3706	4173
55	55	108 (109) 6828	7294	7759	8225	8690	9156	9622	0088	0554	1020	1486	1952	2418	2885	3351	3818	4284
56		6940	7406	7871	8337	8802	9268	9734	0200	0666	1132	1598	2064	2530	2996	3463	3929	4396
57		7052	7518	7984	8450	8915	9380	9846	0312	0777	1243	1709	2176	2642	3108	3574	4041	4507
58		7163	7631	8096	8562	9027	9492	9958	0424	0890	1355	1821	2287	2754	3220	3686	4152	4619
59		7275	7743	8208	8674	9139	9605	0071	0536	1002	1467	1933	2399	2865	3332	3798	4264	4730

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 22°	Sums
0	0	407 2815
2	1	2923
4	2	3034
6	3	3143
7	4	3253
9	5	407 3362
11	6	3471
13	7	3581
15	8	3690
17	9	3800
19	10	407 3910
20	11	4020
22	12	4129
24	13	4239
26	14	4349
28	15	407 4459
30	16	4570
32	17	4680
33	18	4790
35	19	4901
37	20	407 5011
39	21	5122
41	22	5232
43	23	5343
45	24	5454
47	25	407 5565
48	26	5676
50	27	5787
52	28	5898
54	29	6009
56	30	407 6120
58	31	6232
59	32	6343
61	33	6455
63	34	6566
65	35	407 6678
67	36	6790
69	37	6902
71	38	7014
72	39	7126
74	40	407 7238
76	41	7350
78	42	7462
80	43	7574
82	44	7687
84	45	407 7799
86	46	7912
87	47	8024
89	48	8137
91	49	8250
93	50	407 8362
95	51	8475
97	52	8588
99	53	8701
100	54	8815
102	55	407 8928
104	56	9041
106	57	9154
108	58	9268
110	59	9382

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 23°	Numbers
111	0	192 7075
110	1	6966
108	2	6857
106	3	6747
104	4	6638
102	5	192 6529
100	6	6419
99	7	6310
97	8	6200
95	9	6090
93	10	192 5980
91	11	5871
89	12	5761
87	13	5651
86	14	5541
84	15	192 5430
82	16	5320
80	17	5210
78	18	5099
76	19	4989
74	20	192 4878
72	21	4768
71	22	4657
69	23	4546
67	24	4435
65	25	192 4324
63	26	4213
61	27	4102
59	28	3991
58	29	3880
56	30	192 3768
54	31	3657
52	32	3545
50	33	3434
48	34	3322
47	35	192 3210
45	36	3098
43	37	2986
41	38	2874
39	39	2762
37	40	192 2650
35	41	2538
33	42	2426
32	43	2313
30	44	2201
28	45	192 2088
26	46	1976
24	47	1863
22	48	1750
20	49	1638
19	50	192 1525
17	51	1412
15	52	1299
13	53	1185
11	54	1072
9	55	192 0959
7	56	0846
6	57	0732
4	58	0618
2	59	0505

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A.D. 23°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	107 (108)9495	9959	0423	0887	1351	1815	2279	2743	3208	3672	4137	4601	5066	5531	5996	6461	6926
8	1	9609	0073	0536	1000	1464	1928	2392	2857	3321	3785	4250	4714	5179	5644	6109	6573	7038
15	2	9723	0186	0650	1114	1578	2042	2506	2970	3434	3899	4363	4828	5292	5757	6222	6686	7151
23	3	9836	0300	0764	1228	1691	2155	2620	3084	3548	4012	4476	4941	5405	5870	6335	6799	7264
31	4	9950	0414	0878	1341	1805	2269	2733	3197	3661	4125	4590	5054	5519	5983	6448	6912	7377
39	5	108 0064	0528	0991	1455	1919	2383	2847	3311	3775	4239	4703	5168	5632	6096	6561	7026	7490
46	6	0178	0642	1105	1569	2033	2497	2960	3424	3888	4353	4817	5281	5745	6210	6674	7139	7603
54	7	0293	0756	1220	1683	2147	2610	3074	3538	4002	4466	4930	5395	5859	6323	6788	7252	7717
62	8	0407	0870	1334	1797	2261	2724	3188	3652	4116	4580	5044	5508	5972	6437	6901	7365	7830
69	9	0521	0985	1448	1911	2375	2838	3302	3766	4230	4694	5158	5622	6086	6550	7014	7479	7943
77	10	108 0635	1099	1562	2026	2489	2953	3416	3880	4344	4808	5272	5736	6200	6664	7128	7592	8057
85	11	0750	1213	1677	2140	2603	3067	3530	3994	4458	4922	5385	5849	6313	6777	7242	7706	8170
92	12	0865	1328	1791	2254	2718	3181	3645	4108	4572	5036	5499	5963	6427	6891	7355	7820	8284
100	13	0979	1442	1905	2369	2832	3295	3759	4222	4686	5150	5613	6077	6541	7005	7469	7933	8398
108	14	1094	1557	2020	2483	2947	3410	3873	4337	4800	5264	5728	6191	6655	7119	7583	8047	8512
116	15	108 1209	1672	2135	2598	3061	3524	3988	4451	4915	5378	5842	6306	6769	7233	7697	8161	8625
123	16	1324	1787	2250	2713	3176	3639	4102	4566	5029	5492	5956	6420	6884	7347	7811	8275	8739
131	17	1439	1901	2364	2827	3290	3753	4217	4680	5143	5607	6070	6534	6998	7462	7925	8389	8853
139	18	1554	2016	2479	2942	3405	3868	4331	4795	5258	5721	6185	6648	7112	7576	8040	8503	8967
146	19	1669	2131	2594	3057	3520	3983	4446	4909	5373	5836	6299	6763	7226	7690	8154	8618	9082
154	20	108 1784	2246	2709	3172	3635	4098	4561	5024	5487	5951	6414	6877	7341	7805	8268	8732	9196
162	21	1899	2362	2824	3287	3750	4213	4676	5139	5602	6065	6529	6992	7456	7919	8383	8846	9310
170	22	2014	2477	2940	3402	3865	4328	4791	5254	5717	6180	6643	7107	7570	8034	8497	8961	9424
177	23	2130	2592	3055	3518	3980	4443	4906	5369	5832	6295	6758	7221	7685	8148	8612	9075	9539
185	24	2245	2708	3170	3633	4096	4558	5021	5484	5947	6410	6873	7336	7800	8263	8726	9190	9654
193	25	108 2361	2823	3286	3748	4211	4674	5136	5599	6062	6525	6988	7451	7914	8378	8841	9305	9768
200	26	2477	2939	3401	3864	4326	4789	5252	5714	6177	6640	7103	7566	8029	8493	8956	9419	9883
208	27	2592	3055	3517	3979	4442	4904	5367	5830	6292	6755	7218	7681	8144	8608	9071	9534	9998
216	28	108 (109)2708	3170	3633	4095	4557	5020	5482	5945	6408	6871	7334	7796	8260	8723	9186	9649	0113
224	29	2824	3286	3748	4211	4673	5135	5598	6061	6523	6986	7449	7912	8375	8838	9301	9764	0228
231	30	108 (109) 2940	3402	3864	4326	4789	5251	5714	6176	6639	7101	7564	8027	8490	8953	9416	9879	0343
239	31	3056	3518	3980	4442	4904	5367	5829	6292	6754	7217	7680	8142	8605	9068	9531	9994	0458
247	32	3172	3634	4096	4558	5020	5483	5945	6407	6870	7333	7795	8258	8721	9184	9647	0110	0573
254	33	3288	3750	4212	4674	5136	5598	6061	6523	6986	7448	7911	8373	8836	9299	9762	0225	0688
262	34	3404	3866	4328	4790	5252	5714	6177	6639	7101	7564	8026	8489	8952	9415	9877	0340	0803
270	35	108 (109)3521	3983	4444	4906	5368	5830	6293	6755	7217	7680	8142	8605	9067	9530	9993	0456	0919
278	36	3637	4099	4561	5023	5485	5947	6409	6871	7333	7796	8258	8721	9183	9645	0108	0571	1034
285	37	3754	4215	4677	5139	5601	6063	6525	6987	7449	7912	8374	8836	9299	9761	0224	0687	1150
293	38	3870	4332	4794	5255	5717	6179	6641	7103	7565	8028	8490	8952	9415	9877	0340	0803	1265
301	39	3987	4448	4910	5372	5834	6296	6757	7219	7682	8144	8606	9068	9531	9993	0456	0918	1381
308	40	108 (109)4104	4565	5027	5488	5950	6412	6874	7336	7798	8260	8722	9184	9647	0109	0572	1034	1497
316	41	4221	4682	5143	5605	6067	6528	6990	7452	7914	8376	8838	9301	9763	0225	0688	1150	1613
324	42	4337	4799	5260	5722	6183	6645	7107	7569	8031	8493	8955	9417	9879	0341	0804	1266	1729
331	43	4454	4916	5377	5839	6300	6762	7223	7685	8147	8609	9071	9533	9995	0457	0920	1382	1845
339	44	4571	5033	5494	5955	6417	6878	7340	7802	8264	8726	9187	9650	0112	0574	1036	1498	1961
347	45	108 (109)4688	5150	5611	6072	6534	6995	7457	7919	8380	8842	9304	9766	0228	0690	1152	1615	2077
355	46	4806	5267	5728	6189	6651	7112	7574	8035	8497	8959	9421	9883	0345	0807	1269	1731	2193
362	47	4923	5384	5845	6306	6768	7229	7691	8152	8614	9075	9537	9999	0461	0923	1385	1847	2310
370	48	5040	5501	5962	6424	6885	7346	7808	8269	8731	9192	9654	0116	0578	1040	1502	1964	2426
378	49	5158	5619	6080	6541	7002	7463	7925	8386	8848	9309	9771	0233	0694	1156	1618	2080	2542
385	50	108 (109)5275	5736	6197	6658	7119	7581	8042	8503	8965	9426	9888	0349	0811	1273	1735	2197	2659
393	51	5393	5854	6315	6776	7237	7698	8159	8620	9082	9543	0005	0466	0928	1390	1852	2314	2776
401	52	5510	5971	6432	6893	7354	7815	8276	8738	9199	9660	0122	0583	1045	1507	1969	2430	2892
409	53	5628	6089	6550	7011	7472	7933	8394	8855	9316	9777	0239	0700	1162	1624	2085	2547	3009
416	54	5746	6207	6667	7128	7589	8050	8511	8972	9433	9895	0356	0818	1279	1741	2202	2664	3126
424	55	108 (109)5864	6324	6785	7246	7707	8168	8629	9090	9551	0012	0473	0935	1396	1858	2319	2781	3243
432	56	5982	6442	6903	7364	7824	8285	8746	9207	9668	0130	0591	1052	1514	1975	2437	2898	3360
439	57	6100	6560	7021	7482	7942	8403	8864	9325	9786	0247	0708	1170	1631	2092	2554	3015	3477
447	58	6218	6678	7139	7600	8060	8521	8982	9443	9904	0365	0826	1287	1748	2210	2671	3133	3594
455	59	6336	6797	7257	7718	8178	8639	9100	9560	0021	0482	0943	1405	1866	2327	2788	3250	3711

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Anml.	A. A. & A. D. 23°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	108 (109)7391	7856	8321	8786	9252	9717	0183	0648	1114	1580	2045	2511	2977	3443	3910	4376	4842
		7503	7968	8434	8899	9364	9829	0295	0760	1226	1692	2158	2623	3089	3555	4022	4488	4954
		7616	8081	8546	9011	9477	9942	0407	0873	1338	1804	2270	2736	3201	3667	4134	4600	5066
		7729	8194	8659	9124	9589	0055	0520	0985	1451	1916	2382	2848	3314	3780	4246	4712	5178
		7842	8307	8772	9237	9702	0167	0633	1098	1563	2029	2494	2960	3426	3892	4358	4824	5290
	5	108 (109)7955	8420	8885	9350	9815	0280	0745	1211	1676	2141	2607	3073	3538	4004	4470	4936	5402
	6	8068	8533	8998	9463	9928	0393	0858	1323	1789	2254	2719	3185	3651	4116	4582	5048	5514
		8181	8646	9111	9576	0041	0506	0971	1436	1901	2367	2832	3298	3763	4229	4695	5160	5626
		8295	8759	9224	9689	0154	0619	1084	1549	2014	2479	2945	3410	3876	4341	4807	5273	5739
		8408	8873	9337	9802	0267	0732	1197	1662	2127	2592	3058	3523	3988	4454	4920	5385	5851
		108 (109)8521	8986	9451	9915	0380	0845	1310	1775	2240	2705	3170	3636	4101	4567	5032	5498	5963
		8635	9099	9564	0029	0493	0958	1423	1888	2353	2818	3283	3749	4214	4679	5145	5610	6076
		8748	9213	9677	0142	0607	1071	1536	2001	2466	2931	3396	3862	4327	4792	5258	5723	6189
		8862	9326	9791	0255	0720	1185	1650	2114	2579	3044	3509	3975	4440	4905	5370	5836	6301
	14	8976	9440	9904	0369	0834	1298	1763	2228	2692	3157	3623	4088	4553	5018	5483	5949	6414
	15	108 (109)9089	9554	0018	0483	0947	1412	1876	2341	2806	3271	3736	4201	4666	5131	5596	6062	6527
	16	9203	9668	0132	0596	1061	1525	1990	2454	2919	3384	3849	4314	4779	5244	5709	6175	6640
	17	9317	9782	0246	0710	1174	1639	2103	2568	3033	3498	3962	4427	4892	5357	5823	6288	6753
	18	9431	9896	0360	0824	1288	1753	2217	2682	3146	3611	4076	4541	5005	5471	5936	6401	6866
	19	9546	0010	0474	0938	1402	1867	2331	2795	3260	3725	4189	4654	5119	5584	6049	6514	6979
	20	108 (109)9660	0124	0588	1052	1516	1980	2445	2909	3374	3838	4303	4768	5233	5697	6162	6628	7093
	21	9774	0238	0702	1166	1630	2094	2559	3023	3488	3952	4417	4881	5346	5811	6276	6741	7206
	22	9888	0352	0816	1280	1744	2208	2673	3137	3601	4066	4530	4995	5460	5925	6389	6854	7319
	23	109	0003	0467	0930	1394	1858	2323	2787	3251	3715	4180	4644	5109	5574	6038	6503	6968	7433
	24		0117	0581	1045	1509	1973	2437	2901	3365	3829	4294	4758	5223	5687	6152	6617	7081	7546
	25	109	0232	0695	1159	1623	2087	2551	3015	3479	3943	4408	4872	5337	5801	6266	6730	7195	7660
	26		0346	0810	1274	1738	2201	2665	3129	3593	4058	4522	4986	5451	5915	6380	6844	7309	7774
			0461	0925	1388	1852	2316	2780	3244	3708	4172	4636	5100	5565	6029	6494	6958	7423	7888
			0576	1040	1503	1967	2430	2894	3358	3822	4286	4750	5215	5679	6143	6608	7072	7537	8001
	29		0691	1154	1618	2081	2545	3009	3473	3937	4401	4865	5329	5793	6257	6722	7186	7651	8115
	30	109	0806	1269	1733	2196	2660	3124	3587	4051	4515	4979	5443	5907	6372	6836	7300	7765	8229
	31		0921	1384	1848	2311	2775	3238	3702	4166	4630	5094	5558	6022	6486	6950	7415	7879	8343
	32		1036	1499	1963	2426	2890	3353	3817	4281	4744	5208	5672	6136	6600	7065	7529	7993	8458
			1151	1614	2078	2541	3005	3468	3932	4395	4859	5323	5787	6251	6715	7179	7643	8108	8572
			1266	1730	2193	2656	3120	3583	4047	4510	4974	5438	5901	6365	6829	7294	7758	8222	8686
	35	109	1382	1845	2308	2771	3235	3698	4162	4625	5089	5552	6016	6480	6944	7408	7872	8336	8801
	36		1497	1960	2423	2887	3350	3813	4277	4740	5204	5667	6131	6595	7059	7523	7987	8451	8915
	37		1613	2076	2539	3002	3465	3928	4392	4855	5319	5782	6246	6710	7174	7637	8101	8565	9030
	38		1728	2191	2654	3117	3580	4044	4507	4970	5434	5897	6361	6825	7288	7752	8216	8680	9144
	39		1844	2307	2770	3233	3696	4159	4622	5086	5549	6012	6476	6940	7403	7867	8331	8795	9259
	40	109	1960	2422	2885	3348	3811	4274	4738	5201	5664	6128	6591	7055	7518	7982	8446	8910	9374
	41		2075	2538	3001	3464	3927	4390	4853	5316	5780	6243	6706	7170	7633	8097	8561	9025	9489
	42		2191	2654	3117	3580	4043	4506	4969	5432	5895	6358	6822	7285	7749	8212	8676	9140	9604
	43		2307	2770	3233	3695	4158	4622	5084	5547	6011	6474	6937	7400	7864	8327	8791	9255	9719
	44		2423	2886	3349	3811	4274	4737	5200	5663	6126	6589	7052	7516	7979	8443	8906	9370	9834
	45	109	2539	3002	3465	3927	4390	4853	5316	5779	6242	6705	7168	7631	8095	8558	9022	9485	9949
	46	109 (110)2656	3118	3581	4043	4506	4969	5431	5894	6357	6820	7284	7747	8210	8674	9137	9601	0064	
	47		2772	3234	3697	4159	4622	5085	5547	6010	6473	6936	7399	7862	8326	8789	9252	9716	0179
	48		2888	3351	3813	4275	4738	5201	5663	6126	6589	7052	7515	7978	8441	8905	9368	9831	0295
	49		3005	3467	3929	4392	4854	5317	5779	6242	6705	7168	7631	8094	8557	9020	9484	9947	0410
	50	109 (110)3121	3583	4046	4508	4970	5433	5896	6358	6821	7284	7747	8210	8673	9136	9599	0062	0526	
	51		3238	3700	4162	4624	5087	5549	6012	6474	6937	7400	7863	8326	8789	9252	9715	0178	0641
	52		3354	3816	4279	4741	5203	5666	6128	6591	7053	7516	7979	8442	8905	9368	9831	0294	0757
	53		3471	3933	4395	4857	5320	5782	6244	6707	7170	7632	8095	8558	9021	9484	9947	0410	0873
	54		3588	4050	4512	4974	5436	5899	6361	6823	7286	7748	8211	8674	9137	9600	0063	0526	0989
	55	109 (110)3705	4167	4629	5091	5553	6015	6477	6940	7402	7865	8327	8790	9253	9716	0179	0642	1105	
	56		3822	4284	4745	5208	5670	6132	6594	7056	7519	7981	8444	8906	9369	9832	0295	0758	1221
	57		3939	4401	4862	5324	5786	6249	6711	7173	7635	8098	8560	9023	9485	9948	0411	0874	1337
	58		4056	4518	4979	5441	5903	6365	6827	7290	7752	8214	8677	9139	9602	0064	0527	0990	1453
	59		4174	4635	5097	5558	6020	6482	6944	7406	7869	8331	8793	9256	9718	0181	0643	1106	1569

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 23°	Sums
	′	
0	0	407 9495
2	1	9609
4	2	9723
6	3	9836
8	4	9950
10	5	408 0064
12	6	0179
13	7	0293
15	8	0407
17	9	0521
19	10	408 0636
21	11	0750
23	12	0865
25	13	0979
27	14	1094
29	15	408 1209
31	16	1324
33	17	1439
35	18	1554
37	19	1669
39	20	408 1784
41	21	1899
42	22	2014
44	23	2130
46	24	2245
48	25	408 2361
50	26	2477
52	27	2592
54	28	2708
56	29	2824
58	30	408 2940
60	31	3056
62	32	3172
64	33	3288
66	34	3405
68	35	408 3521
70	36	3637
71	37	3754
73	38	3870
75	39	3987
77	40	408 4104
79	41	4221
81	42	4337
83	43	4454
85	44	4571
87	45	408 4689
89	46	4806
91	47	4923
93	48	5040
95	49	5158
97	50	408 5275
99	51	5393
100	52	5510
102	53	5628
104	54	5746
106	55	408 5864
108	56	5982
110	57	6100
112	58	6218
114	59	6336

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 24°	Numbers
′		
116	0	192 0391
114	1	0277
112	2	0164
110	3	0050
108	4	191 9936
106	5	191 9821
104	6	9707
102	7	9593
100	8	9479
99	9	9364
97	10	191 9250
95	11	9135
93	12	9021
91	13	8906
89	14	8791
87	15	191 8676
85	16	8561
83	17	8446
81	18	8331
79	19	8216
77	20	191 8101
75	21	7986
73	22	7870
71	23	7755
70	24	7639
68	25	191 7523
66	26	7408
64	27	7292
62	28	7176
60	29	7060
58	30	191 6944
56	31	6828
54	32	6712
52	33	6595
50	34	6479
48	35	191 6363
46	36	6246
44	37	6130
42	38	6013
41	39	5896
39	40	191 5779
37	41	5663
35	42	5546
33	43	5429
31	44	5311
29	45	191 5194
27	46	5077
25	47	4960
23	48	4842
21	49	4725
19	50	191 4607
17	51	4490
15	52	4372
13	53	4254
12	54	4136
10	55	191 4018
8	56	3900
6	57	3782
4	58	3664
2	59	3545

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 24°	Auxiliary Arguments. 0°	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	108 (109)6454	6915	7375	7836	8296	8757	9218	9678	0139	0600	1061	1522	1983	2445	2906	3367	3829
8	1	6573	7033	7493	7954	8414	8875	9336	9796	0257	0718	1179	1640	2101	2562	3023	3485	3946
15	2	6691	7152	7612	8072	8533	8993	9454	9914	0375	0836	1297	1758	2219	2680	3141	3602	4064
23	3	6810	7270	7730	8190	8651	9111	9572	0032	0493	0954	1415	1875	2336	2798	3259	3720	4181
31	4	6928	7388	7849	8309	8769	9229	9690	0151	0611	1072	1533	1993	2454	2915	3376	3838	4299
38	5	108 (109)7047	7507	7967	8427	8888	9348	9808	0269	0729	1190	1651	2111	2572	3033	3494	3955	4416
46	6	7166	7626	8086	8546	9006	9466	9927	0387	0848	1308	1769	2230	2690	3151	3612	4073	4534
54	7	7285	7745	8204	8664	9125	9585	0045	0505	0966	1426	1887	2348	2808	3269	3730	4191	4652
61	8	7404	7863	8323	8783	9243	9703	0164	0624	1084	1545	2005	2466	2927	3387	3848	4309	4770
69	9	7523	7982	8442	8902	9362	9822	0282	0743	1203	1663	2124	2584	3045	3506	3966	4427	4888
77	10	108 (109)7642	8101	8561	9021	9481	9941	0401	0861	1321	1782	2242	2703	3163	3624	4085	4545	5006
84	11	7761	8220	8680	9140	9600	0060	0520	0980	1440	1900	2361	2821	3282	3742	4203	4664	5124
92	12	7880	8339	8799	9259	9719	0179	0639	1099	1559	2019	2479	2940	3400	3861	4321	4782	5243
100	13	7999	8459	8918	9378	9838	0298	0758	1218	1678	2138	2598	3058	3519	3979	4440	4900	5361
107	14	8118	8578	9038	9497	9957	0417	0877	1336	1796	2257	2717	3177	3637	4098	4558	5019	5479
115	15	108 (109)8238	8697	9157	9616	0076	0536	0996	1455	1915	2375	2836	3296	3756	4216	4677	5137	5598
123	16	8357	8817	9276	9736	0195	0655	1115	1575	2034	2494	2954	3415	3875	4335	4795	5256	5716
130	17	8477	8936	9396	9855	0315	0774	1234	1694	2154	2613	3073	3534	3994	4454	4914	5375	5835
138	18	8597	9056	9515	9975	0434	0894	1353	1813	2273	2733	3193	3653	4113	4573	5033	5493	5954
146	19	8716	9176	9635	0094	0554	1013	1473	1932	2392	2852	3312	3772	4232	4692	5152	5612	6072
153	20	108 (109)8836	9295	9755	0214	0673	1133	1592	2052	2511	2971	3431	3891	4351	4811	5271	5731	6191
161	21	8956	9415	9874	0334	0793	1252	1712	2171	2631	3090	3550	4010	4470	4930	5390	5850	6310
168	22	9076	9535	9994	0453	0913	1372	1831	2291	2750	3210	3670	4129	4589	5049	5509	5969	6429
176	23	9196	9655	0114	0573	1032	1492	1951	2410	2870	3329	3789	4249	4708	5168	5628	6088	6548
184	24	9316	9775	0234	0693	1152	1611	2071	2530	2989	3449	3908	4368	4828	5288	5747	6207	6667
191	25	108 (109)9436	9895	0354	0813	1272	1731	2191	2650	3109	3569	4028	4488	4947	5407	5867	6327	6787
199	26	9557	0016	0474	0933	1392	1851	2310	2770	3229	3688	4148	4607	5067	5527	5986	6446	6906
207	27	9677	0136	0595	1053	1512	1971	2430	2890	3349	3808	4268	4727	5186	5646	6106	6566	7025
214	28	9798	0256	0715	1174	1633	2091	2550	3010	3469	3928	4387	4847	5306	5766	6225	6685	7145
222	29	9918	0377	0835	1294	1753	2212	2671	3130	3589	4048	4507	4967	5426	5885	6345	6805	7264
230	30	109	0039	0497	0956	1414	1873	2332	2791	3250	3709	4168	4627	5087	5546	6005	6465	6924	7384
237	31		0159	0618	1076	1535	1994	2452	2911	3370	3829	4288	4747	5207	5666	6125	6585	7044	7504
245	32		0280	0738	1197	1655	2114	2573	3032	3490	3949	4408	4867	5327	5786	6245	6705	7164	7623
253	33		0401	0859	1318	1776	2235	2693	3152	3611	4070	4529	4988	5447	5906	6365	6824	7284	7743
260	34		0522	0980	1438	1897	2355	2814	3273	3731	4190	4649	5108	5567	6026	6485	6944	7404	7863
268	35	109	0643	1101	1559	2018	2476	2935	3393	3851	4311	4769	5228	5687	6146	6605	7065	7524	7983
276	36		0764	1222	1680	2138	2597	3055	3514	3972	4431	4890	5349	5808	6267	6726	7185	7644	8103
283	37		0885	1343	1801	2259	2718	3176	3635	4093	4552	5011	5469	5928	6387	6846	7305	7764	8223
291	38		1006	1464	1922	2380	2839	3297	3755	4214	4673	5131	5590	6049	6507	6966	7425	7885	8344
299	39		1127	1585	2043	2502	2960	3418	3876	4335	4793	5252	5710	6169	6628	7087	7546	8005	8464
306	40	109	1249	1707	2165	2623	3081	3539	3997	4456	4914	5373	5831	6290	6749	7208	7666	8125	8584
314	41		1370	1828	2286	2744	3202	3660	4118	4577	5035	5494	5952	6411	6869	7328	7787	8246	8705
322	42		1492	1950	2407	2865	3323	3781	4240	4698	5156	5614	6073	6532	6990	7449	7908	8366	8825
329	43		1613	2071	2529	2987	3445	3903	4361	4819	5277	5736	6194	6652	7111	7570	8028	8487	8946
337	44		1735	2193	2650	3108	3566	4024	4482	4940	5398	5857	6315	6773	7232	7690	8149	8608	9067
345	45	109	1857	2314	2772	3230	3688	4145	4603	5061	5520	5978	6436	6894	7353	7811	8270	8729	9187
352	46		1979	2436	2894	3351	3809	4267	4725	5183	5641	6099	6557	7015	7474	7932	8391	8850	9308
360	47		2100	2558	3015	3473	3931	4389	4846	5304	5762	6220	6679	7137	7595	8054	8512	8971	9429
368	48		2222	2680	3137	3595	4053	4510	4968	5426	5884	6342	6800	7258	7716	8175	8633	9092	9550
375	49		2345	2802	3259	3717	4174	4632	5090	5548	6005	6463	6921	7380	7838	8296	8754	9213	9671
383	50	109	2467	2924	3381	3839	4296	4754	5212	5669	6127	6585	7043	7501	7959	8417	8876	9334	9793
391	51		2589	3046	3503	3961	4418	4876	5333	5791	6249	6707	7164	7622	8081	8539	8997	9455	9914
398	52	109 (110)2711	3168	3626	4083	4540	4998	5455	5913	6371	6828	7286	7744	8202	8660	9118	9577	0035
406	53	2834	3291	3748	4205	4662	5120	5577	6035	6492	6950	7408	7866	8324	8782	9240	9698	0156
414	54	2956	3413	3870	4327	4785	5242	5699	6157	6614	7072	7530	7988	8445	8903	9361	9820	0278
421	55	109 (110)3078	3535	3992	4450	4907	5364	5821	6279	6736	7194	7652	8109	8567	9025	9483	9941	0399
429	56	3201	3658	4115	4572	5029	5486	5944	6401	6858	7316	7774	8231	8689	9147	9605	0063	0521
437	57	3324	3781	4238	4695	5152	5609	6066	6523	6981	7438	7896	8353	8811	9269	9727	0185	0642
444	58	3446	3903	4360	4817	5274	5731	6188	6646	7103	7560	8018	8475	8933	9391	9849	0306	0764
452	59	3569	4026	4483	4940	5397	5854	6311	6768	7225	7683	8140	8597	9055	9513	9970	0428	0886

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Intervl.	Mark & A. D.	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	109 (110)	4290	4752	5213	5675	6137	6599	7061	7523	7985	8447	8910	9372	9835	0297	0760	1223	1685
		4408	4869	5331	5793	6254	6716	7178	7640	8102	8564	9027	9489	9951	0414	0876	1339	1802
		4525	4987	5448	5910	6372	6833	7295	7757	8219	8681	9144	9606	0068	0531	0993	1456	1918
		4643	5104	5565	6027	6489	6951	7412	7874	8336	8798	9260	9723	0185	0647	1110	1572	2035
		4760	5221	5683	6144	6606	7068	7530	7991	8453	8915	9377	9840	0302	0764	1226	1689	2151
	(110)	4878	5339	5800	6262	6723	7185	7647	8109	8570	9032	9494	9957	0419	0881	1343	1806	2268
		4995	5457	5918	6379	6841	7303	7764	8226	8688	9150	9612	0074	0536	0998	1460	1922	2385
		5113	5574	6036	6497	6959	7420	7882	8343	8805	9267	9729	0191	0653	1115	1577	2039	2502
		5231	5692	6153	6615	7076	7538	7999	8461	8922	9384	9846	0308	0770	1232	1694	2156	2619
		5349	5810	6271	6733	7194	7655	8117	8578	9040	9502	9963	0425	0887	1349	1811	2273	2736
	109 (110)	5467	5928	6389	6850	7312	7773	8234	8696	9157	9619	0081	0543	1004	1466	1928	2390	2853
		5585	6046	6507	6968	7430	7891	8352	8814	9275	9737	0198	0660	1122	1584	2046	2508	2970
		5703	6164	6625	7086	7547	8009	8470	8931	9393	9854	0316	0777	1239	1701	2163	2625	3087
		5822	6283	6743	7204	7665	8127	8588	9049	9511	9972	0433	0895	1357	1819	2280	2742	3204
		5940	6401	6862	7323	7784	8245	8706	9167	9628	0090	0551	1013	1474	1936	2398	2860	3322
	109 (110)	6058	6519	6980	7441	7902	8363	8824	9285	9746	0208	0669	1131	1592	2054	2515	2977	3439
		6177	6638	7098	7559	8020	8481	8942	9403	9864	0326	0787	1248	1710	2171	2633	3095	3557
		6295	6756	7217	7678	8138	8599	9060	9521	9982	0444	0905	1366	1828	2289	2751	3212	3674
		6414	6875	7335	7796	8257	8718	9179	9639	0101	0562	1023	1484	1946	2407	2869	3330	3792
		6533	6993	7454	7914	8375	8836	9297	9758	0219	0680	1141	1602	2064	2525	2986	3448	3910
	109 (110)	6652	7112	7573	8033	8494	8954	9415	9876	0337	0798	1259	1720	2182	2643	3104	3566	4027
		6770	7231	7691	8152	8612	9073	9534	9995	0456	0916	1377	1839	2300	2761	3222	3684	4145
		6889	7350	7810	8271	8731	9192	9652	0113	0574	1035	1496	1957	2418	2879	3341	3802	4263
		7008	7469	7929	8389	8850	9310	9771	0232	0692	1153	1614	2075	2536	2997	3459	3920	4381
		7128	7588	8048	8508	8969	9429	9890	0350	0811	1272	1733	2194	2655	3116	3577	4038	4499
	109 (110)	7247	7707	8167	8627	9088	9548	0009	0469	0930	1390	1851	2312	2773	3234	3695	4156	4618
		7366	7826	8286	8746	9207	9667	0127	0588	1049	1509	1970	2431	2892	3353	3814	4275	4736
		7485	7945	8405	8865	9326	9786	0246	0707	1167	1628	2089	2549	3010	3471	3932	4393	4854
		7605	8065	8525	8985	9445	9905	0365	0826	1286	1747	2207	2668	3129	3590	4051	4512	4973
		7724	8184	8644	9104	9564	0024	0485	0945	1405	1866	2326	2787	3248	3708	4169	4630	5091
	109 (110)	7844	8304	8763	9223	9683	0144	0604	1064	1524	1985	2445	2906	3367	3827	4288	4749	5210
		7963	8423	8883	9343	9803	0263	0723	1183	1644	2104	2564	3025	3485	3946	4407	4868	5328
		8083	8543	9003	9462	9922	0382	0842	1303	1763	2223	2683	3144	3604	4065	4526	4986	5447
		8203	8662	9122	9582	0042	0502	0962	1422	1882	2342	2803	3263	3723	4184	4645	5105	5566
		8323	8782	9242	9702	0161	0621	1081	1541	2001	2462	2922	3382	3843	4303	4764	5224	5685
	109 (110)	8443	8902	9362	9821	0281	0741	1201	1661	2121	2581	3041	3501	3962	4422	4883	5343	5804
		8563	9022	9482	9941	0401	0861	1321	1780	2240	2700	3161	3621	4081	4541	5002	5462	5923
		8683	9142	9602	0061	0521	0980	1440	1900	2360	2820	3280	3740	4200	4661	5121	5582	6042
		8803	9262	9722	0181	0641	1100	1560	2020	2480	2940	3400	3860	4320	4780	5240	5701	6161
		8923	9382	9842	0301	0761	1220	1680	2140	2599	3059	3519	3979	4439	4900	5360	5820	6281
	109 (110)	9043	9503	9962	0421	0881	1340	1800	2260	2719	3179	3639	4099	4559	5019	5479	5940	6400
		9164	9623	0082	0541	1001	1460	1920	2380	2839	3299	3759	4219	4679	5139	5599	6059	6519
		9284	9743	0203	0662	1121	1580	2040	2500	2959	3419	3879	4338	4798	5258	5718	6178	6639
		9405	9864	0323	0782	1241	1701	2160	2620	3079	3539	3999	4458	4918	5378	5838	6298	6758
		9526	9984	0443	0903	1362	1821	2280	2740	3199	3659	4119	4578	5038	5498	5958	6418	6878
	109 (110)	9646	0105	0564	1023	1482	1941	2401	2860	3319	3779	4239	4698	5158	5618	6078	6538	6998
		9767	0226	0685	1144	1603	2062	2521	2980	3440	3899	4359	4818	5278	5738	6198	6657	7117
		9888	0347	0806	1264	1723	2182	2642	3101	3560	4019	4479	4939	5398	5858	6318	6777	7237
	110	0009	0468	0926	1385	1844	2303	2762	3221	3681	4140	4599	5059	5518	5978	6438	6897	7357
		0130	0588	1047	1506	1965	2424	2883	3342	3801	4260	4720	5179	5639	6098	6558	7018	7477
	110	0251	0709	1168	1627	2086	2545	3004	3463	3922	4381	4840	5299	5759	6218	6678	7138	7597
		0372	0831	1289	1748	2207	2665	3124	3583	4042	4501	4961	5420	5879	6339	6798	7258	7718
		0493	0952	1410	1869	2328	2786	3245	3704	4163	4622	5081	5540	6000	6459	6919	7378	7838
		0615	1073	1532	1990	2449	2907	3366	3825	4284	4743	5202	5661	6120	6580	7039	7498	7958
		0736	1194	1653	2111	2570	3028	3487	3946	4405	4864	5323	5782	6241	6700	7160	7619	8078
		0857	1316	1774	2232	2691	3150	3608	4067	4526	4985	5444	5903	6362	6821	7280	7740	8199
		0979	1437	1895	2354	2812	3271	3729	4188	4647	5106	5565	6024	6483	6942	7401	7860	8319
		1101	1559	2017	2475	2934	3392	3851	4309	4768	5227	5686	6144	6603	7063	7522	7981	8440
		1222	1680	2139	2597	3055	3513	3972	4431	4889	5348	5807	6265	6724	7183	7642	8102	8561
		1344	1802	2260	2718	3177	3635	4093	4552	5010	5469	5928	6387	6845	7304	7763	8222	8682

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 24°	Sums
0	0′	408 6455
2	1	6573
4	2	6691
6	3	6810
8	4	6928
10	5	408 7047
12	6	7166
14	7	7285
16	8	7404
18	9	7523
20	10	408 7642
22	11	7761
24	12	7880
26	13	7999
28	14	8116
30	15	408 8238
32	16	8357
34	17	8477
36	18	8597
38	19	8716
40	20	408 8836
42	21	8956
44	22	9076
46	23	9196
48	24	9316
50	25	408 9437
52	26	9557
54	27	9677
56	28	9798
58	29	9918
60	30	409 0039
62	31	0159
64	32	0280
66	33	0401
68	34	0522
70	35	409 0643
72	36	0764
74	37	0885
76	38	1006
78	39	1128
80	40	409 1249
82	41	1370
84	42	1492
86	43	1613
88	44	1735
90	45	409 1857
92	46	1979
94	47	2101
96	48	2223
98	49	2345
100	50	409 2467
102	51	2589
104	52	2711
106	53	2834
108	54	2956
110	55	409 3078
112	56	3201
114	57	3324
116	58	3446
118	59	3569

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 25°	Numbers
120	0	191 3427
118	1	3309
116	2	3190
114	3	3072
112	4	2953
110	5	191 2834
108	6	2715
106	7	2596
104	8	2477
102	9	2358
100	10	191 2239
98	11	2120
96	12	2001
94	13	1882
92	14	1762
90	15	191 1643
88	16	1523
86	17	1403
84	18	1284
82	19	1164
80	20	191 1044
78	21	0924
76	22	0804
74	23	0684
72	24	0563
70	25	191 0443
68	26	0323
66	27	0202
64	28	0082
62	29	190 9961
60	30	190 9841
58	31	9720
56	32	9599
54	33	9478
52	34	9357
50	35	190 9236
48	36	9115
46	37	8994
44	38	8872
42	39	8751
40	40	190 8630
38	41	8508
36	42	8387
34	43	8265
32	44	8143
30	45	190 8021
28	46	7899
26	47	7777
24	48	7655
22	49	7533
20	50	190 7411
18	51	7289
16	52	7166
14	53	7044
12	54	6922
10	55	190 6799
8	56	6676
6	57	6554
4	58	6431
2	59	6308

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 25°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	109(110)3692	4149	4606	5062	5519	5976	6433	6890	7348	7805	8262	8720	9177	9635	0092	0550	1008
8	1	3815	4272	4728	5185	5642	6099	6556	7013	7470	7927	8385	8842	9299	9757	0215	0672	1130
15	2	3938	4395	4851	5308	5765	6222	6679	7136	7593	8050	8507	8964	9422	9879	0337	0794	1252
23	3	4061	4518	4974	5431	5888	6344	6801	7258	7715	8172	8630	9087	9544	0002	0459	0917	1374
30	4	4184	4641	5097	5554	6011	6467	6924	7381	7838	8295	8752	9209	9667	0124	0581	1039	1496
38	5	109(110)4308	4764	5221	5677	6134	6590	7047	7504	7961	8418	8875	9332	9789	0246	0704	1161	1619
46	6	4431	4887	5344	5800	6257	6713	7170	7627	8084	8541	8998	9455	9912	0369	0826	1284	1741
53	7	4555	5011	5467	5923	6380	6837	7293	7750	8207	8663	9120	9577	0034	0492	0949	1406	1863
61	8	4678	5134	5590	6047	6503	6960	7416	7873	8330	8786	9243	9700	0157	0614	1071	1529	1986
68	9	4802	5258	5714	6170	6627	7083	7539	7996	8453	8909	9366	9823	0280	0737	1194	1651	2109
76	10	109(110)4925	5381	5838	6294	6750	7206	7663	8119	8576	9032	9489	9946	0403	0860	1317	1774	2231
83	11	5049	5505	5961	6417	6873	7330	7786	8243	8699	9156	9612	0069	0526	0983	1440	1897	2354
91	12	5173	5629	6085	6541	6997	7453	7910	8366	8822	9279	9736	0192	0649	1106	1563	2020	2477
99	13	5297	5753	6209	6665	7121	7577	8033	8489	8946	9402	9859	0315	0772	1229	1686	2143	2600
106	14	5421	5877	6332	6788	7244	7700	8157	8613	9069	9526	9982	0439	0895	1352	1809	2266	2723
114	15	109(110)5545	6001	6456	6912	7368	7824	8280	8737	9193	9649	0106	0562	1019	1475	1932	2389	2846
121	16	5669	6125	6580	7036	7492	7948	8404	8860	9316	9773	0229	0686	1142	1599	2055	2512	2969
129	17	5793	6249	6704	7160	7616	8072	8528	8984	9440	9896	0353	0809	1265	1722	2179	2635	3092
137	18	5917	6373	6829	7284	7740	8196	8652	9108	9564	0020	0476	0933	1389	1845	2302	2759	3215
144	19	6042	6497	6953	7408	7864	8320	8776	9232	9688	0144	0600	1056	1513	1969	2425	2882	3339
152	20	109(110)6166	6622	7077	7533	7988	8444	8900	9356	9812	0268	0724	1180	1636	2093	2549	3005	3462
159	21	6291	6746	7201	7657	8113	8568	9024	9480	9936	0392	0848	1304	1760	2216	2673	3129	3586
167	22	6415	6871	7326	7781	8237	8693	9148	9604	0060	0516	0972	1428	1884	2340	2796	3253	3709
175	23	6540	6995	7450	7906	8361	8817	9272	9728	0184	0640	1096	1552	2008	2464	2920	3376	3833
182	24	6665	7120	7575	8030	8486	8941	9397	9852	0308	0764	1220	1676	2132	2588	3044	3500	3956
190	25	109(110)6789	7245	7700	8155	8610	9066	9521	9977	0432	0888	1344	1800	2256	2712	3168	3624	4080
197	26	6914	7369	7824	8280	8735	9190	9646	0101	0557	1012	1468	1924	2380	2836	3292	3748	4204
205	27	7039	7494	7949	8404	8860	9315	9770	0226	0681	1137	1593	2048	2504	2960	3416	3872	4328
213	28	7164	7619	8074	8529	8984	9440	9895	0350	0806	1261	1717	2173	2628	3084	3540	3996	4452
220	29	7289	7744	8199	8654	9109	9564	0020	0475	0930	1386	1841	2297	2753	3209	3664	4120	4576
228	30	109(110)7415	7869	8324	8779	9234	9689	0144	0600	1055	1511	1966	2422	2877	3333	3789	4245	4700
235	31	7540	7995	8449	8904	9360	9814	0269	0725	1180	1635	2091	2546	3002	3457	3913	4369	4825
243	32	7665	8120	8575	9029	9485	9939	0394	0850	1305	1760	2215	2671	3126	3582	4038	4493	4949
251	33	7791	8245	8700	9155	9610	0064	0519	0975	1430	1885	2340	2795	3251	3706	4162	4618	5073
258	34	7916	8371	8825	9280	9735	0190	0645	1100	1555	2010	2465	2920	3376	3831	4287	4742	5198
266	35	109(110)8042	8496	8951	9405	9860	0315	0770	1225	1680	2135	2590	3045	3500	3956	4411	4867	5323
273	36	8167	8622	9076	9531	9985	0440	0895	1350	1805	2260	2715	3170	3625	4081	4536	4992	5447
281	37	8293	8747	9202	9656	0111	0566	1020	1475	1930	2385	2840	3295	3750	4206	4661	5116	5572
288	38	8419	8873	9328	9782	0237	0691	1146	1601	2055	2510	2965	3420	3875	4331	4786	5241	5697
296	39	8545	8999	9453	9908	0362	0817	1271	1726	2181	2636	3090	3545	4001	4456	4911	5366	5821
304	40	109(110)8671	9125	9579	0033	0488	0942	1397	1851	2306	2761	3216	3671	4126	4581	5036	5491	5946
311	41	8797	9251	9705	0159	0614	1068	1523	1977	2432	2886	3341	3796	4251	4706	5161	5616	6071
319	42	8923	9377	9831	0285	0740	1194	1648	2103	2557	3012	3467	3921	4376	4831	5286	5741	6197
326	43	9049	9503	9957	0411	0865	1320	1774	2228	2683	3138	3592	4047	4502	4957	5412	5867	6322
334	44	9175	9629	0083	0537	0991	1446	1900	2354	2809	3263	3718	4172	4627	5082	5537	5992	6447
342	45	109(110)9302	9756	0209	0663	1118	1572	2026	2480	2935	3389	3844	4298	4753	5208	5662	6117	6572
349	46	9428	9882	0336	0790	1244	1698	2152	2606	3061	3515	3969	4424	4878	5333	5788	6243	6698
357	47	9555	0008	0462	0916	1370	1824	2278	2732	3187	3641	4095	4550	5004	5459	5913	6368	6823
364	48	9681	0135	0589	1042	1496	1950	2404	2858	3313	3767	4221	4675	5130	5585	6039	6494	6949
372	49	9808	0261	0715	1169	1623	2077	2530	2985	3439	3893	4347	4801	5256	5710	6165	6620	7074
380	50	109(110)9935	0388	0842	1295	1749	2203	2657	3111	3565	4019	4473	4927	5382	5836	6291	6745	7200
387	51	110 0061	0515	0968	1422	1876	2329	2783	3237	3691	4145	4599	5054	5508	5962	6417	6871	7326
395	52	0188	0642	1095	1549	2002	2456	2910	3364	3817	4271	4726	5180	5634	6088	6543	6997	7452
402	53	0315	0769	1222	1675	2129	2583	3036	3490	3944	4398	4852	5306	5760	6214	6669	7123	7578
410	54	0442	0895	1349	1802	2256	2709	3163	3617	4070	4524	4978	5432	5886	6341	6795	7249	7704
418	55	110 0569	1023	1476	1929	2383	2836	3290	3743	4197	4651	5105	5559	6013	6467	6921	7375	7830
425	56	0696	1150	1603	2056	2510	2963	3416	3870	4324	4777	5231	5685	6139	6593	7047	7502	7956
433	57	0824	1277	1730	2183	2637	3090	3543	3997	4450	4904	5358	5812	6266	6720	7174	7628	8082
440	58	0951	1404	1857	2310	2764	3217	3670	4124	4577	5031	5484	5938	6392	6846	7300	7754	8208
448	59	1078	1531	1984	2437	2891	3344	3797	4251	4704	5158	5611	6065	6519	6973	7427	7881	8335

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Seconds for Min. Argum.	A.A. & A.D. 25°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	110 1466	1924	2382	2840	3298	3756	4215	4673	5132	5590	6049	6508	6966	7425	7884	8343	8802
2	1	1587	2046	2504	2962	3420	3878	4336	4795	5253	5712	6170	6629	7088	7546	8005	8464	8923
4	2	1709	2168	2626	3084	3542	4000	4458	4916	5375	5833	6292	6750	7209	7668	8126	8585	9044
6	3	1831	2290	2748	3205	3663	4121	4580	5038	5496	5955	6413	6872	7330	7789	8248	8706	9165
8	4	1954	2412	2870	3327	3785	4243	4701	5160	5618	6076	6535	6993	7452	7910	8369	8828	9287
10	5	2076	2534	2992	3449	3907	4365	4823	5281	5739	6198	6656	7115	7573	8032	8490	8949	9408
13	6	2198	2656	3114	3572	4029	4487	4945	5403	5861	6320	6778	7236	7695	8153	8612	9070	9529
15	7	2321	2778	3236	3694	4151	4609	5067	5525	5983	6441	6900	7358	7816	8275	8733	9192	9650
17	8	2443	2901	3358	3816	4274	4731	5189	5647	6105	6563	7021	7480	7938	8396	8855	9313	9772
19	9	2565	3023	3481	3938	4396	4854	5311	5769	6227	6685	7143	7601	8060	8518	8976	9435	9893
21	10	110 (111) 2688	3146	3603	4061	4518	4976	5434	5891	6349	6807	7265	7723	8182	8640	9098	9557	0015
23	11	2811	3268	3726	4183	4641	5098	5556	6014	6472	6929	7387	7845	8304	8762	9220	9678	0137
25	12	2934	3391	3848	4306	4763	5221	5678	6136	6594	7052	7509	7967	8426	8884	9342	9800	0258
27	13	3056	3514	3971	4428	4886	5343	5801	6258	6716	7174	7632	8090	8548	9006	9464	9922	0380
29	14	3179	3637	4094	4551	5008	5466	5923	6381	6839	7296	7754	8212	8670	9128	9586	0044	0502
31	15	110 (111) 3302	3760	4217	4674	5131	5589	6046	6503	6961	7419	7876	8334	8792	9250	9708	0166	0624
33	16	3425	3883	4340	4797	5254	5711	6169	6626	7084	7541	7999	8456	8914	9372	9830	0288	0746
36	17	3548	4006	4463	4920	5377	5834	6291	6749	7206	7664	8121	8579	9037	9494	9952	0410	0868
38	18	3672	4129	4586	5043	5500	5957	6414	6872	7329	7786	8244	8701	9159	9617	0075	0533	0991
40	19	3795	4252	4709	5166	5623	6080	6537	6994	7452	7909	8366	8824	9282	9739	0197	0655	1113
42	20	110 (111) 3918	4375	4832	5289	5746	6203	6660	7117	7575	8032	8489	8947	9404	9862	0320	0777	1235
44	21	4042	4499	4955	5412	5869	6326	6783	7240	7697	8155	8612	9069	9527	9985	0442	0900	1358
46	22	4165	4622	5079	5536	5992	6449	6906	7363	7820	8278	8735	9192	9650	0107	0565	1022	1480
48	23	4289	4746	5202	5659	6116	6573	7030	7486	7944	8401	8858	9315	9773	0230	0687	1145	1603
50	24	4412	4869	5326	5782	6239	6696	7153	7610	8067	8524	8981	9438	9895	0353	0810	1268	1725
52	25	110 (111) 4536	4993	5449	5906	6363	6819	7276	7733	8190	8647	9104	9561	0018	0476	0933	1391	1848
54	26	4660	5117	5573	6030	6486	6943	7400	7856	8313	8770	9227	9684	0141	0599	1056	1513	1971
56	27	4784	5241	5697	6153	6610	7066	7523	7980	8437	8893	9351	9807	0265	0722	1179	1636	2094
59	28	4908	5365	5821	6277	6734	7190	7647	8103	8560	9017	9474	9931	0388	0845	1302	1759	2217
61	29	5032	5489	5945	6401	6857	7314	7770	8227	8684	9140	9597	0054	0511	0968	1425	1882	2340
63	30	110 (111) 5156	5613	6069	6525	6981	7438	7894	8351	8807	9264	9721	0178	0634	1091	1548	2006	2463
65	31	5280	5737	6193	6649	7105	7562	8018	8474	8931	9388	9844	0301	0758	1215	1672	2129	2586
67	32	5405	5861	6317	6773	7229	7686	8142	8598	9055	9511	9968	0425	0881	1338	1795	2252	2709
69	33	5529	5985	6441	6897	7353	7810	8266	8722	9179	9635	0092	0548	1005	1462	1919	2376	2833
71	34	5653	6110	6565	7021	7477	7934	8390	8846	9302	9759	0215	0672	1129	1585	2042	2499	2956
73	35	110 (111) 5778	6234	6690	7146	7602	8058	8514	8970	9426	9883	0339	0796	1252	1709	2166	2623	3079
75	36	5902	6359	6814	7270	7726	8182	8638	9094	9550	0007	0463	0920	1376	1833	2289	2746	3203
77	37	6027	6483	6939	7395	7850	8306	8762	9218	9675	0131	0587	1044	1500	1957	2413	2870	3327
79	38	6152	6608	7063	7519	7975	8431	8887	9343	9799	0255	0711	1168	1624	2080	2537	2994	3450
82	39	6277	6732	7188	7644	8099	8555	9011	9467	9923	0379	0835	1292	1748	2204	2661	3118	3574
84	40	110 (111) 6401	6857	7313	7768	8224	8680	9136	9592	0048	0504	0960	1416	1872	2329	2785	3241	3698
86	41	6526	6982	7438	7893	8349	8804	9260	9716	0172	0628	1084	1540	1996	2453	2909	3365	3822
88	42	6651	7107	7562	8018	8474	8929	9385	9841	0296	0752	1208	1665	2121	2577	3033	3490	3946
90	43	6776	7232	7687	8143	8598	9054	9510	9965	0421	0877	1333	1789	2245	2701	3157	3614	4070
92	44	6902	7357	7813	8268	8723	9179	9634	0090	0546	1002	1457	1913	2369	2825	3282	3738	4194
94	45	110 (111) 7027	7482	7938	8393	8848	9304	9759	0215	0670	1126	1582	2038	2494	2950	3406	3862	4318
96	46	7152	7608	8063	8518	8973	9429	9884	0340	0795	1251	1707	2163	2618	3074	3530	3987	4443
98	47	7278	7733	8188	8643	9098	9554	0009	0465	0920	1376	1831	2287	2743	3199	3655	4111	4567
100	48	7403	7858	8313	8769	9224	9679	0134	0590	1045	1501	1956	2412	2868	3324	3780	4236	4692
102	49	7529	7984	8439	8894	9349	9804	0259	0715	1170	1626	2081	2537	2993	3448	3904	4360	4816
105	50	110 (111) 7654	8109	8564	9019	9474	9930	0385	0840	1295	1751	2206	2662	3117	3573	4029	4485	4941
107	51	7780	8235	8690	9145	9600	0055	0510	0965	1420	1876	2331	2787	3242	3698	4154	4610	5065
109	52	7906	8361	8816	9270	9725	0180	0635	1091	1546	2001	2456	2912	3367	3823	4279	4734	5190
111	53	8032	8487	8941	9396	9851	0306	0761	1216	1671	2126	2582	3037	3492	3948	4404	4859	5315
113	54	8158	8613	9067	9522	9977	0431	0886	1341	1797	2252	2707	3162	3618	4073	4529	4984	5440
115	55	110 (111) 8284	8739	9193	9648	0102	0557	1012	1467	1922	2377	2832	3288	3743	4198	4654	5109	5565
117	56	8410	8865	9319	9774	0228	0683	1138	1593	2048	2503	2958	3413	3868	4323	4779	5234	5690
119	57	8536	8991	9445	9900	0354	0809	1264	1718	2173	2628	3083	3538	3994	4449	4904	5360	5815
121	58	8662	9117	9571	0026	0480	0935	1389	1844	2299	2754	3209	3664	4119	4574	5029	5485	5940
123	59	8788	9243	9697	0152	0606	1061	1515	1970	2425	2880	3334	3789	4245	4700	5155	5610	6066

Sums for finding the Corrected Distances

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 25°	Sums
	′	
0	0	409 3692
2	1	3815
4	2	3938
6	3	4061
8	4	4185
10	5	409 4308
13	6	4431
15	7	4555
17	8	4678
19	9	4802
21	10	409 4925
23	11	5049
25	12	5173
27	13	5297
29	14	5421
31	15	409 5545
33	16	5669
36	17	5793
38	18	5917
40	19	6042
42	20	409 6166
44	21	6291
46	22	6415
48	23	6540
50	24	6665
52	25	409 6792
54	26	6914
56	27	7039
59	28	7164
61	29	7290
63	30	409 7415
65	31	7540
67	32	7665
69	33	7791
71	34	7916
73	35	409 8042
75	36	8167
77	37	8293
79	38	8419
82	39	8545
84	40	409 8671
86	41	8797
88	42	8923
90	43	9049
92	44	9175
94	45	409 9302
96	46	9428
98	47	9555
100	48	9681
102	49	9808
105	50	409 9935
107	51	410 0061
109	52	0188
111	53	0315
113	54	0442
115	55	410 0569
117	56	0696
119	57	0824
121	58	0951
123	59	1078

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A 26°	Numbers
′	° ′	
125	0	190 6185
123	1	6062
121	2	5939
119	3	5815
117	4	5692
115	5	190 5569
113	6	5445
111	7	5322
109	8	5198
107	9	5075
105	10	190 4951
102	11	4827
100	12	4703
98	13	4579
96	14	4455
94	15	190 4331
92	16	4207
90	17	4083
88	18	3958
86	19	3834
84	20	190 3709
82	21	3585
79	22	3460
77	23	3335
75	24	3210
73	25	190 3086
71	26	2961
69	27	2836
67	28	2710
65	29	2585
63	30	190 2460
61	31	2335
59	32	2209
56	33	2084
54	34	1958
52	35	190 1832
50	36	1707
48	37	1581
46	38	1455
44	39	1329
42	40	190 1203
40	41	1077
38	42	0951
36	43	0825
33	44	0698
31	45	190 0572
29	46	0445
27	47	0319
25	48	0192
23	49	0065
21	50	189 9939
19	51	9812
17	52	9685
15	53	9558
13	54	9431
10	55	189 9304
8	56	9176
6	57	9049
4	58	8922
2	59	8794

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A. D. 26°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	° ′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	110 1206	1659	2112	2565	3018	3471	3924	4378	4831	5285	5738	6192	6645	7099	7553	8007	8461
8	1	1333	1786	2239	2692	3145	3598	4051	4505	4958	5412	5865	6319	6772	7226	7680	8134	8588
15	2	1461	1914	2367	2820	3273	3726	4179	4632	5085	5539	5992	6446	6899	7353	7806	8260	8714
23	3	1589	2041	2494	2947	3400	3853	4306	4759	5212	5666	6119	6573	7026	7480	7933	8387	8841
30	4	1717	2169	2622	3075	3527	3980	4433	4887	5340	5793	6246	6700	7153	7607	8060	8514	8968
38	5	110 1844	2297	2750	3202	3655	4108	4561	5014	5467	5920	6373	6827	7280	7734	8187	8641	9095
45	6	1972	2425	2877	3330	3783	4236	4688	5141	5594	6048	6501	6954	7407	7861	8314	8768	9221
53	7	2100	2553	3005	3458	3911	4363	4816	5269	5722	6175	6628	7081	7535	7988	8441	8895	9348
60	8	2228	2681	3133	3586	4038	4491	4944	5397	5849	6302	6756	7209	7662	8115	8569	9022	9475
68	9	2357	2809	3261	3714	4166	4619	5072	5524	5977	6430	6883	7336	7789	8242	8696	9149	9603
75	10	110 2485	2937	3389	3842	4294	4747	5199	5652	6105	6558	7011	7464	7917	8370	8823	9276	9730
83	11	2613	3065	3518	3970	4422	4875	5327	5780	6233	6685	7138	7591	8044	8497	8950	9404	9857
90	12	2742	3194	3646	4098	4550	5003	5455	5908	6361	6813	7266	7719	8172	8625	9078	9531	9984
98	13	110(111)2870	3322	3774	4226	4679	5131	5583	6036	6489	6941	7394	7847	8300	8752	9205	9659	0112
105	14	2999	3451	3903	4355	4807	5259	5712	6164	6617	7069	7522	7975	8427	8880	9333	9786	0239
113	15	110(111)3127	3579	4031	4483	4935	5388	5840	6292	6745	7197	7650	8102	8555	9008	9461	9914	0367
120	16	3256	3708	4160	4612	5064	5516	5968	6420	6873	7325	7778	8230	8683	9136	9589	0042	0495
128	17	3385	3836	4288	4740	5192	5644	6097	6549	7001	7453	7906	8358	8811	9264	9717	0169	0622
135	18	3514	3965	4417	4869	5321	5773	6225	6677	7129	7582	8034	8487	8939	9392	9844	0297	0750
143	19	3642	4094	4546	4998	5450	5901	6353	6806	7258	7710	8162	8615	9067	9520	9972	0425	0878
151	20	110(111)3771	4223	4675	5126	5578	6030	6482	6934	7386	7838	8291	8743	9196	9648	0101	0553	1006
158	21	3901	4352	4804	5255	5707	6159	6611	7063	7515	7967	8419	8871	9324	9776	0229	0681	1134
166	22	4030	4481	4933	5384	5836	6288	6740	7191	7643	8095	8548	9000	9452	9905	0357	0809	1262
173	23	4159	4610	5062	5513	5965	6417	6868	7320	7772	8224	8676	9128	9581	0033	0485	0938	1390
181	24	4288	4740	5191	5642	6094	6546	6997	7449	7901	8353	8805	9257	9709	0161	0614	1066	1519
188	25	110(111)4418	4869	5320	5772	6223	6675	7126	7578	8030	8482	8934	9386	9838	0290	0742	1194	1647
196	26	4547	4998	5450	5901	6352	6804	7255	7707	8159	8611	9062	9514	9966	0418	0871	1323	1775
203	27	4677	5128	5579	6030	6482	6933	7384	7836	8288	8739	9191	9643	0095	0547	0999	1451	1904
211	28	4806	5257	5708	6160	6611	7062	7514	7965	8417	8868	9320	9772	0224	0676	1128	1580	2032
218	29	4936	5387	5838	6289	6740	7192	7643	8094	8546	8998	9449	9901	0353	0805	1257	1709	2161
226	30	110(111)5066	5517	5968	6419	6870	7321	7772	8224	8675	9127	9578	0030	0482	0934	1386	1838	2290
233	31	5195	5646	6097	6548	6999	7451	7902	8353	8805	9256	9708	0159	0611	1063	1515	1966	2418
241	32	5325	5776	6227	6678	7129	7580	8031	8483	8934	9385	9837	0288	0740	1192	1644	2095	2547
248	33	5455	5906	6357	6808	7259	7710	8161	8612	9063	9515	9966	0418	0869	1321	1773	2224	2676
256	34	5585	6036	6487	6938	7389	7840	8291	8742	9193	9644	0096	0547	0998	1450	1902	2353	2805
263	35	110(111)5716	6166	6617	7068	7518	7969	8420	8871	9323	9774	0225	0676	1128	1579	2031	2483	2934
271	36	5846	6296	6747	7198	7648	8099	8550	9001	9452	9903	0355	0806	1257	1709	2160	2612	3063
278	37	5976	6426	6877	7328	7778	8229	8680	9131	9582	0033	0484	0935	1387	1838	2290	2741	3193
286	38	6106	6557	7007	7458	7908	8359	8810	9261	9712	0163	0614	1065	1516	1968	2419	2870	3322
294	39	6237	6687	7138	7588	8039	8489	8940	9391	9842	0293	0744	1195	1646	2097	2548	3000	3451
301	40	110(111)6367	6818	7268	7718	8169	8619	9070	9521	9972	0423	0874	1325	1776	2227	2678	3129	3581
309	41	6498	6948	7398	7849	8299	8750	9200	9651	0102	0553	1003	1454	1905	2357	2808	3259	3710
316	42	6629	7079	7529	7979	8430	8880	9331	9781	0232	0683	1133	1584	2035	2486	2937	3389	3840
324	43	6759	7209	7660	8110	8560	9010	9461	9911	0362	0813	1263	1714	2165	2616	3067	3518	3970
331	44	6890	7340	7790	8240	8691	9141	9591	0042	0492	0943	1394	1844	2295	2746	3197	3648	4099
339	45	110(111)7021	7471	7921	8371	8821	9272	9722	0172	0623	1073	1524	1975	2425	2876	3327	3778	4228
346	46	7152	7602	8052	8502	8952	9402	9852	0303	0753	1204	1654	2105	2556	3006	3457	3908	4359
354	47	7283	7733	8183	8633	9083	9533	9983	0433	0884	1334	1785	2235	2686	3136	3587	4038	4489
361	48	7414	7864	8314	8764	9214	9664	0114	0564	1014	1465	1915	2366	2816	3267	3717	4168	4619
369	49	7545	7995	8445	8895	9345	9795	0245	0695	1145	1595	2046	2496	2946	3397	3848	4298	4749
376	50	110(111)7677	8126	8576	9026	9476	9925	0375	0826	1276	1726	2176	2627	3077	3527	3978	4429	4880
384	51	7808	8258	8707	9157	9607	0056	0506	0956	1407	1857	2307	2757	3208	3658	4108	4559	5010
391	52	7939	8389	8838	9288	9738	0188	0637	1087	1537	1987	2438	2888	3338	3789	4239	4690	5140
399	53	8071	8520	8970	9419	9869	0319	0769	1218	1668	2118	2568	3019	3469	3919	4370	4820	5271
406	54	8202	8652	9101	9551	0000	0450	0900	1349	1799	2249	2699	3149	3600	4050	4500	4951	5401
414	55	110(111)8334	8783	9233	9682	0132	0581	1031	1481	1930	2380	2830	3280	3731	4181	4631	5081	5532
421	56	8466	8915	9364	9814	0263	0713	1162	1612	2062	2511	2961	3411	3861	4312	4762	5212	5662
429	57	8598	9047	9496	9945	0395	0844	1294	1743	2193	2643	3093	3542	3992	4443	4893	5343	5793
436	58	8729	9179	9628	0077	0526	0976	1425	1875	2324	2774	3224	3674	4124	4574	5024	5474	5924
444	59	8861	9310	9759	0209	0658	1107	1557	2006	2456	2905	3355	3805	4255	4705	5155	5605	6055

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A. D. 26°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	110 (111) 8915	9369	9824	0278	0732	1187	1641	2096	2551	3005	3460	3915	4370	4825	5280	5736	6191
8	1	9042	9496	9950	0404	0859	1313	1767	2222	2677	3131	3586	4041	4496	4951	5406	5861	6316
15	2	9168	9622	0076	0531	0985	1439	1894	2348	2803	3257	3712	4167	4622	5077	5532	5987	6442
23	3	9295	9749	0203	0657	1111	1565	2020	2474	2929	3383	3838	4293	4747	5202	5657	6112	6567
30	4	9422	9875	0329	0783	1238	1692	2146	2600	3055	3509	3964	4419	4873	5328	5783	6238	6693
38	5	110 (111) 9548	0002	0456	0910	1364	1818	2272	2727	3181	3635	4090	4545	4999	5454	5909	6364	6819
45	6	9675	0129	0583	1037	1491	1945	2399	2853	3307	3762	4216	4671	5125	5580	6035	6490	6945
53	7	9802	0256	0709	1163	1617	2071	2525	2980	3434	3888	4343	4797	5252	5706	6161	6616	7070
60	8	9929	0383	0836	1290	1744	2198	2652	3106	3560	4015	4469	4923	5378	5832	6287	6742	7196
68	9	111 0056	0510	0963	1417	1871	2325	2779	3233	3687	4141	4595	5050	5504	5959	6413	6868	7322
75	10	111 0183	0637	1090	1544	1998	2452	2905	3359	3814	4268	4722	5176	5630	6085	6539	6994	7449
83	11	0310	0764	1217	1671	2125	2578	3032	3486	3940	4394	4848	5303	5757	6211	6666	7120	7575
91	12	0438	0891	1345	1798	2252	2705	3159	3613	4067	4521	4975	5429	5883	6338	6792	7246	7701
98	13	0565	1018	1472	1925	2379	2832	3286	3740	4194	4648	5102	5556	6010	6464	6918	7373	7827
106	14	0692	1146	1599	2053	2506	2960	3413	3867	4321	4775	5229	5683	6137	6591	7045	7499	7954
113	15	111 0820	1273	1726	2180	2633	3087	3540	3994	4448	4902	5355	5809	6263	6717	7172	7626	8080
121	16	0948	1401	1854	2307	2761	3214	3668	4121	4575	5029	5482	5936	6390	6844	7298	7752	8207
128	17	1075	1528	1981	2435	2888	3341	3795	4248	4702	5156	5609	6063	6517	6971	7425	7879	8333
136	18	1203	1656	2109	2562	3015	3469	3922	4376	4829	5283	5736	6190	6644	7098	7552	8006	8460
143	19	1331	1784	2237	2690	3143	3596	4050	4503	4956	5410	5864	6317	6771	7225	7679	8133	8587
151	20	111 1459	1912	2365	2818	3271	3724	4177	4630	5084	5537	5991	6444	6898	7352	7806	8260	8714
158	21	1587	2040	2492	2945	3398	3851	4305	4758	5211	5665	6118	6572	7025	7479	7933	8387	8841
166	22	1715	2168	2620	3073	3526	3979	4432	4885	5339	5792	6245	6699	7153	7606	8060	8514	8968
174	23	1843	2296	2748	3201	3654	4107	4560	5013	5466	5920	6373	6826	7280	7733	8187	8641	9095
181	24	1971	2424	2876	3329	3782	4235	4688	5141	5594	6047	6500	6954	7407	7861	8314	8768	9222
189	25	111 2099	2552	3004	3457	3910	4363	4816	5269	5722	6175	6628	7081	7535	7988	8442	8895	9349
196	26	2228	2680	3133	3585	4038	4491	4944	5397	5850	6303	6756	7209	7662	8116	8569	9023	9476
204	27	2356	2808	3261	3714	4166	4619	5072	5525	5977	6430	6884	7337	7790	8243	8697	9150	9604
211	28	2485	2937	3389	3842	4294	4747	5200	5653	6105	6558	7011	7464	7918	8371	8824	9278	9731
219	29	2613	3065	3518	3970	4423	4875	5328	5781	6233	6686	7139	7592	8045	8499	8952	9405	9859
226	30	111 2742	3194	3646	4099	4551	5004	5456	5909	6362	6814	7267	7720	8173	8626	9080	9533	9986
234	31	111 (112) 2870	3323	3775	4227	4680	5132	5585	6037	6490	6943	7395	7848	8301	8754	9208	9661	0114
241	32	2999	3451	3903	4356	4808	5260	5713	6165	6618	7071	7524	7976	8429	8882	9336	9788	0242
249	33	3128	3580	4032	4484	4937	5389	5841	6294	6746	7199	7652	8104	8557	9010	9463	9916	0369
256	34	3257	3709	4161	4613	5065	5518	5970	6422	6875	7327	7780	8233	8685	9138	9591	0044	0497
264	35	111 (112) 3386	3838	4290	4742	5194	5646	6099	6551	7003	7456	7908	8361	8814	9266	9719	0172	0625
272	36	3515	3967	4419	4871	5323	5775	6227	6679	7132	7584	8037	8489	8942	9395	9848	0300	0753
279	37	3644	4096	4548	5000	5452	5904	6356	6808	7260	7713	8165	8618	9070	9523	9976	0429	0881
287	38	3774	4225	4677	5129	5581	6033	6485	6937	7389	7841	8294	8746	9199	9651	0104	0557	1010
294	39	3903	4355	4806	5258	5710	6162	6614	7066	7518	7970	8423	8875	9327	9780	0233	0685	1138
302	40	111 (112) 4032	4484	4936	5387	5839	6291	6743	7195	7647	8099	8551	9004	9456	9908	0361	0814	1266
309	41	4162	4613	5065	5516	5968	6420	6872	7324	7776	8228	8680	9132	9585	0037	0489	0942	1395
317	42	4291	4743	5194	5646	6097	6549	7001	7453	7905	8357	8809	9261	9713	0166	0618	1071	1523
324	43	4421	4872	5324	5775	6227	6678	7130	7582	8034	8486	8938	9390	9842	0294	0747	1199	1652
332	44	4551	5002	5453	5905	6356	6808	7260	7711	8163	8615	9067	9519	9971	0423	0876	1328	1780
339	45	111 (112) 4680	5132	5583	6034	6486	6937	7389	7841	8292	8744	9196	9648	0100	0552	1004	1457	1909
347	46	4810	5261	5713	6164	6615	7067	7518	7970	8422	8873	9325	9777	0229	0681	1133	1585	2038
354	47	4940	5391	5842	6294	6745	7196	7648	8099	8551	9003	9454	9906	0358	0810	1262	1714	2167
362	48	5070	5521	5972	6423	6875	7326	7777	8229	8681	9132	9584	0036	0487	0939	1391	1843	2296
370	49	5200	5651	6102	6553	7005	7456	7907	8359	8810	9262	9713	0165	0617	1069	1521	1973	2425
377	50	111 (112) 5330	5781	6232	6683	7134	7586	8037	8488	8940	9391	9843	0294	0746	1198	1650	2102	2554
385	51	5461	5911	6362	6813	7264	7716	8167	8618	9069	9521	9972	0424	0876	1327	1779	2231	2683
392	52	5591	6042	6492	6943	7394	7846	8297	8748	9199	9650	0102	0553	1005	1457	1908	2360	2812
400	53	5721	6172	6623	7074	7524	7976	8427	8878	9329	9780	0232	0683	1135	1586	2038	2490	2941
407	54	5852	6302	6753	7204	7655	8106	8557	9008	9459	9910	0361	0813	1264	1716	2167	2619	3071
415	55	111 (112) 5982	6433	6883	7334	7785	8236	8687	9138	9589	0040	0491	0943	1394	1845	2297	2749	3200
422	56	6113	6563	7014	7464	7915	8366	8817	9268	9719	0170	0621	1072	1524	1975	2427	2878	3330
430	57	6243	6694	7144	7595	8046	8496	8947	9398	9849	0300	0751	1202	1654	2105	2556	3008	3459
437	58	6374	6825	7275	7725	8176	8627	9078	9528	9979	0430	0881	1332	1784	2235	2686	3138	3589
445	59	6505	6955	7406	7856	8307	8757	9208	9659	0109	0560	1011	1462	1914	2365	2816	3267	3719

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. additive	C. D. 26°	Sums
	′	
0	0	410 1206
2	1	1534
4	2	1461
7	3	1589
9	4	1717
11	5	410 1844
13	6	1972
15	7	2100
17	8	2229
19	9	2357
22	10	410 2485
24	11	2613
26	12	2742
28	13	2870
30	14	2999
32	15	410 3127
35	16	3256
37	17	3385
39	18	3514
41	19	3642
43	20	410 3771
45	21	3901
47	22	4030
50	23	4159
52	24	4288
54	25	410 4418
56	26	4547
58	27	4677
60	28	4806
63	29	4936
65	30	410 5066
67	31	5195
69	32	5325
71	33	5455
73	34	5585
76	35	410 5716
78	36	5846
80	37	5976
82	38	6106
84	39	6235
86	40	410 6367
88	41	6498
91	42	6629
93	43	6759
95	44	6890
97	45	410 7021
99	46	7152
101	47	7283
104	48	7414
106	49	7545
108	50	410 7675
110	51	7808
112	52	7939
114	53	8071
117	54	8202
119	55	410 8334
121	56	8466
123	57	8598
125	58	8730
127	59	8861

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. *addit.*	C. S. A. 27°	Numbers
129	0	189 8666
127	1	8539
125	2	8411
123	3	8283
121	4	8156
119	5	189 8028
117	6	7900
114	7	7771
112	8	7643
110	9	7515
108	10	189 7387
106	11	7258
104	12	7130
101	13	7001
99	14	6873
97	15	189 6744
95	16	6615
93	17	6486
91	18	6358
88	19	6229
86	20	189 6099
84	21	5970
82	22	5841
80	23	5712
78	24	5582
76	25	189 5453
73	26	5323
71	27	5194
69	28	5064
67	29	4934
65	30	189 4804
63	31	4675
60	32	4545
58	33	4415
56	34	4284
54	35	189 4154
52	36	4024
50	37	3894
47	38	3763
45	39	3633
43	40	189 3502
41	41	3371
39	42	3241
37	43	3110
35	44	2979
32	45	189 2848
30	46	2717
28	47	2586
26	48	2455
24	49	2323
22	50	189 2192
19	51	2061
17	52	1929
15	53	1798
13	54	1666
11	55	189 1534
9	56	1402
7	57	1270
4	58	1139
2	59	1007

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A. & A. D. 27°	Auxiliary Arguments.																
		0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	110 (111) 8993	9442	9891	0340	0790	1239	1688	2138	2587	3037	3486	3936	4386	4836	5286	5736	6186
8	1	9125	9574	0023	0472	0921	1371	1820	2269	2718	3168	3618	4067	4517	4967	5417	5867	6317
15	2	9258	9706	0155	0604	1053	1503	1952	2401	2850	3300	3749	4199	4649	5098	5548	5998	6448
22	3	9390	9839	0287	0736	1185	1634	2084	2533	2982	3431	3881	4330	4780	5230	5679	6129	6579
30	4	9522	9971	0420	0869	1317	1766	2216	2665	3113	3563	4013	4462	4911	5361	5811	6260	6710
37	5	110 (111) 9655	0103	0552	1001	1450	1899	2348	2797	3245	3695	4144	4594	5043	5493	5942	6392	6842
45	6	9787	0236	0684	1133	1582	2031	2480	2929	3377	3827	4276	4725	5175	5624	6074	6523	6973
52	7	9920	0368	0817	1265	1714	2163	2612	3061	3509	3959	4408	4857	5307	5756	6205	6655	7105
60	8	111 0052	0501	0949	1398	1846	2295	2744	3193	3641	4091	4540	4989	5438	5888	6337	6787	7236
67	9	0185	0633	1082	1530	1979	2428	2876	3325	3774	4223	4672	5121	5570	6019	6469	6918	7368
75	10	111 0318	0766	1214	1663	2112	2560	3009	3457	3906	4355	4804	5253	5702	6151	6601	7050	7499
82	11	0451	0899	1347	1796	2244	2692	3141	3590	4038	4487	4936	5385	5834	6283	6733	7182	7631
90	12	0584	1032	1480	1928	2377	2825	3274	3722	4171	4620	5068	5517	5966	6415	6865	7314	7763
97	13	0717	1165	1613	2061	2509	2958	3406	3855	4303	4752	5201	5650	6099	6548	6997	7446	7895
104	14	0850	1298	1746	2194	2642	3090	3539	3988	4435	4885	5333	5782	6231	6680	7129	7578	8027
112	15	111 0983	1431	1879	2327	2775	3223	3672	4120	4568	5017	5466	5914	6363	6812	7261	7710	8159
119	16	1116	1564	2012	2460	2908	3356	3804	4253	4701	5150	5598	6047	6496	6944	7393	7842	8291
127	17	1249	1697	2145	2593	3041	3489	3937	4386	4834	5282	5731	6179	6628	7077	7526	7974	8423
134	18	1383	1830	2278	2726	3174	3622	4070	4519	4966	5415	5864	6312	6761	7209	7658	8107	8556
142	19	1516	1964	2412	2859	3307	3755	4203	4652	5099	5548	5996	6445	6893	7342	7791	8239	8688
149	20	111 1650	2097	2545	2993	3441	3889	4337	4785	5232	5681	6129	6578	7026	7475	7923	8372	8821
157	21	1783	2231	2678	3126	3574	4022	4470	4918	5365	5814	6262	6710	7159	7607	8056	8504	8953
164	22	1917	2364	2812	3260	3707	4155	4603	5051	5499	5947	6395	6843	7292	7740	8189	8637	9086
172	23	2051	2498	2946	3393	3841	4289	4736	5184	5632	6080	6528	6976	7425	7873	8321	8770	9219
179	24	2185	2632	3079	3527	3974	4422	4870	5318	5765	6213	6661	7110	7558	8006	8454	8903	9351
187	25	111 2319	2766	3213	3661	4108	4556	5003	5451	5898	6347	6795	7243	7691	8139	8587	9036	9484
194	26	2453	2900	3347	3794	4242	4689	5137	5585	6032	6480	6928	7376	7824	8272	8720	9169	9617
201	27	2587	3034	3481	3928	4376	4823	5271	5718	6165	6613	7061	7509	7957	8405	8853	9302	9750
209	28	2721	3168	3615	4062	4509	4957	5404	5852	6299	6747	7195	7643	8091	8539	8987	9435	9883
216	29	111 (112) 2855	3302	3749	4196	4643	5091	5538	5985	6433	6881	7328	7776	8224	8672	9120	9568	0016
224	30	111 (112) 2989	3436	3883	4330	4777	5225	5672	6119	6566	7014	7462	7910	8357	8805	9253	9701	0149
231	31	3123	3570	4017	4464	4911	5359	5806	6253	6700	7148	7596	8043	8491	8939	9387	9834	0282
239	32	3258	3705	4152	4599	5046	5493	5940	6387	6834	7282	7729	8177	8625	9072	9520	9968	0416
246	33	3392	3839	4286	4733	5180	5627	6074	6521	6968	7416	7863	8311	8758	9206	9654	0101	0549
254	34	3527	3974	4420	4867	5314	5761	6208	6655	7102	7550	7997	8445	8892	9340	9787	0235	0683
261	35	111 (112) 3662	4108	4555	5002	5449	5895	6342	6789	7236	7684	8131	8578	9026	9473	9921	0369	0816
269	36	3796	4243	4689	5136	5583	6030	6477	6924	7370	7818	8265	8712	9160	9607	0055	0502	0950
276	37	3931	4378	4824	5271	5718	6164	6611	7058	7505	7952	8399	8846	9294	9741	0189	0636	1084
283	38	4066	4512	4959	5406	5852	6299	6746	7192	7639	8086	8533	8981	9428	9875	0322	0770	1217
291	39	4201	4647	5094	5540	5987	6433	6880	7327	7773	8221	8668	9115	9562	0009	0456	0904	1351
298	40	111 (112) 4336	4782	5229	5675	6122	6568	7015	7461	7908	8355	8802	9249	9696	0143	0591	1038	1485
306	41	4471	4917	5364	5810	6256	6703	7149	7596	8042	8490	8936	9383	9830	0278	0725	1172	1619
313	42	4606	5052	5499	5945	6391	6838	7284	7731	8177	8624	9071	9518	9965	0412	0859	1306	1753
321	43	4742	5188	5634	6080	6526	6973	7419	7866	8312	8759	9206	9652	0099	0546	0993	1440	1888
328	44	4877	5323	5769	6215	6661	7108	7554	8000	8447	8894	9340	9787	0234	0681	1128	1575	2022
336	45	111 (112) 5012	5458	5904	6350	6796	7243	7689	8135	8581	9028	9475	9922	0368	0815	1262	1709	2156
343	46	5148	5594	6040	6486	6932	7378	7824	8270	8716	9163	9610	0056	0503	0950	1397	1844	2290
351	47	5283	5729	6175	6621	7067	7513	7959	8405	8851	9298	9745	0191	0638	1084	1531	1978	2425
358	48	5419	5865	6310	6756	7202	7648	8094	8541	8986	9433	9880	0326	0773	1219	1666	2113	2559
365	49	5555	6000	6446	6892	7338	7784	8230	8676	9122	9568	0015	0461	0907	1354	1801	2247	2694
373	50	111 (112) 5690	6136	6582	7027	7473	7919	8365	8811	9257	9703	0150	0596	1042	1489	1935	2382	2829
380	51	5826	6272	6717	7163	7609	8055	8501	8946	9392	9839	0285	0731	1177	1624	2070	2517	2964
388	52	5962	6408	6853	7299	7744	8190	8636	9082	9527	9974	0420	0866	1313	1759	2205	2652	3098
395	53	6098	6544	6989	7435	7880	8326	8772	9217	9663	0109	0555	1002	1448	1894	2340	2787	3233
403	54	6234	6680	7125	7570	8016	8462	8907	9353	9798	0245	0691	1137	1583	2029	2475	2922	3368
410	55	111 (112) 6370	6816	7261	7706	8152	8597	9043	9489	9934	0380	0826	1272	1718	2164	2611	3057	3503
418	56	6507	6952	7397	7842	8288	8733	9179	9624	0070	0516	0962	1408	1854	2300	2746	3192	3638
425	57	6643	7088	7533	7979	8424	8869	9315	9760	0206	0652	1097	1543	1989	2435	2881	3327	3774
433	58	6779	7224	7670	8115	8560	9005	9451	9896	0341	0787	1233	1679	2125	2571	3017	3463	3909
440	59	6916	7361	7806	8251	8696	9141	9587	0032	0477	0923	1369	1815	2260	2706	3152	3598	4044

Digitized by Google

C. T. XL. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Anril.

A.A & A.D. 27°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
10	III (112)6636	7086	7536	7987	8437	8888	9338	9789	0240	0691	1142	1593	2044	2495	2946	3397	3849
	6767	7217	7667	8118	8568	9018	9469	9920	0370	0821	1272	1723	2174	2625	3076	3527	3978
	6898	7348	7798	8248	8699	9149	9600	0050	0501	0951	1402	1853	2304	2755	3206	3657	4108
	7029	7479	7929	8379	8830	9280	9730	0181	0631	1082	1533	1983	2434	2885	3336	3787	4238
	7160	7610	8060	8510	8961	9411	9861	0312	0762	1213	1663	2114	2565	3016	3466	3917	4369
	(112)7291	7741	8191	8641	9092	9542	9992	0442	0893	1343	1794	2244	2695	3146	3597	4048	4499
	7423	7873	8323	8773	9223	9673	0123	0573	1024	1474	1925	2375	2826	3276	3727	4178	4629
	7554	8004	8454	8904	9354	9804	0254	0704	1154	1605	2055	2506	2956	3407	3858	4309	4759
	7686	8135	8585	9035	9485	9935	0385	0835	1285	1736	2186	2636	3087	3538	3988	4439	4890
	7817	8267	8717	9166	9616	0066	0516	0966	1416	1867	2317	2767	3218	3668	4119	4570	5020
	II (112)7949	8398	8848	9298	9748	0197	0647	1097	1547	1998	2448	2898	3349	3799	4250	4700	5151
	8081	8530	8980	9429	9879	0329	0779	1229	1679	2129	2579	3029	3479	3930	4380	4831	5281
	8212	8662	9111	9561	0011	0460	0910	1360	1810	2260	2710	3160	3611	4061	4511	4962	5412
	8344	8794	9243	9693	0142	0592	1042	1491	1941	2391	2841	3291	3742	4192	4642	5093	5543
	8476	8925	9375	9824	0274	0723	1173	1623	2073	2523	2973	3423	3873	4323	4773	5223	5674
15	II (112)8608	9057	9507	9956	0406	0855	1305	1754	2204	2654	3104	3554	4004	4454	4904	5354	5805
16	8740	9189	9639	0088	0537	0987	1436	1886	2336	2785	3235	3685	4135	4585	5035	5486	5936
17	8872	9322	9771	0220	0669	1119	1568	2018	2467	2917	3367	3817	4266	4716	5167	5617	6067
18	9005	9454	9903	0352	0801	1251	1700	2149	2599	3049	3498	3948	4398	4848	5298	5748	6198
19	9137	9586	0035	0484	0933	1383	1832	2281	2731	3180	3630	4080	4529	4979	5429	5879	6329
	II(112)9269	9718	0167	0616	1065	1515	1964	2413	2863	3312	3762	4211	4661	5111	5561	6011	6461
	9402	9851	0300	0749	1198	1647	2096	2545	2994	3444	3893	4343	4793	5242	5692	6142	6592
	9534	9983	0432	0881	1330	1779	2228	2677	3126	3576	4025	4475	4924	5374	5824	6274	6723
23	9667	0116	0564	1013	1462	1911	2360	2809	3259	3708	4157	4607	5056	5506	5955	6405	6855
24	9800	0248	0697	1146	1595	2043	2492	2942	3391	3840	4289	4739	5188	5638	6087	6537	6987
25	II (112)9932	0381	0830	1278	1727	2176	2625	3074	3523	3972	4421	4871	5320	5769	6219	6669	7118
	112 0065	0514	0962	1411	1860	2308	2757	3206	3655	4104	4553	5003	5452	5901	6351	6800	7250
	0198	0647	1095	1544	1992	2441	2890	3339	3788	4237	4686	5135	5584	6033	6483	6932	7382
	0331	0779	1228	1676	2125	2574	3022	3471	3920	4369	4818	5267	5716	6165	6615	7064	7514
	0464	0912	1361	1809	2258	2706	3155	3604	4053	4501	4950	5399	5848	6298	6747	7196	7646
30	112 0597	1046	1494	1942	2391	2839	3288	3736	4185	4634	5083	5532	5981	6430	6879	7328	7778
	0731	1179	1627	2075	2524	2972	3421	3869	4318	4767	5215	5664	6113	6562	7011	7460	7910
	0864	1312	1760	2208	2657	3105	3553	4002	4451	4899	5348	5797	6246	6695	7144	7593	8042
	0997	1445	1893	2341	2790	3238	3686	4135	4583	5032	5481	5929	6378	6827	7276	7725	8174
	1131	1579	2027	2475	2923	3371	3819	4268	4716	5165	5613	6062	6511	6960	7409	7857	8307
	112 1264	1712	2160	2608	3056	3504	3952	4401	4849	5298	5746	6195	6643	7092	7541	7990	8439
	1398	1845	2293	2741	3189	3637	4086	4534	4982	5431	5879	6328	6776	7225	7674	8123	8571
	1531	1979	2427	2875	3323	3771	4219	4667	5115	5564	6012	6460	6909	7358	7806	8255	8704
	1665	2113	2560	3008	3456	3904	4352	4800	5248	5697	6145	6593	7042	7491	7939	8388	8837
	1799	2246	2694	3142	3590	4038	4486	4934	5382	5830	6278	6727	7175	7623	8072	8521	8969
	112 1933	2380	2828	3276	3723	4171	4619	5067	5515	5963	6411	6860	7308	7756	8205	8653	9102
	2067	2514	2962	3409	3857	4305	4753	5200	5648	6097	6545	6993	7441	7889	8338	8786	9235
	2201	2648	3096	3543	3991	4438	4886	5334	5782	6230	6678	7126	7574	8023	8471	8919	9368
43	2335	2782	3229	2677	4125	4572	5020	5468	5915	6363	6811	7259	7708	8156	8604	9052	9501
44	2469	2916	3363	3811	4258	4706	5154	5601	6049	6497	6945	7393	7841	8289	8737	9186	9634
45	112	2603	3050	3498	3945	4392	4840	5287	5735	6183	6631	7078	7526	7974	8422	8871	9319	9767
	2737	3185	3632	4079	4526	4974	5421	5869	6317	6764	7212	7660	8108	8556	9004	9452	9900
	112 (113)2872	3319	3766	4213	4661	5108	5555	6003	6450	6898	7346	7794	8241	8689	9137	9585	0034
	3006	3453	3900	4348	4795	5242	5689	6137	6584	7032	7480	7927	8375	8823	9271	9719	0167
	3141	3588	4035	4482	4929	5376	5824	6271	6718	7166	7613	8061	8509	8957	9404	9852	0300
50	112 (113)3276	3722	4169	4616	5063	5510	5958	6405	6852	7300	7747	8195	8643	9090	9538	9986	0434
51	3410	3857	4304	4751	5198	5645	6092	6539	6986	7434	7881	8329	8776	9224	9672	0120	0568
	3545	3992	4438	4885	5332	5779	6226	6673	7121	7568	8015	8463	8910	9358	9806	0253	0701
	3680	4126	4573	5020	5467	5914	6361	6808	7255	7702	8150	8597	9044	9492	9940	0387	0835
	3815	4261	4708	5155	5601	6048	6495	6942	7389	7837	8284	8731	9178	9626	0074	0521	0969
55	112 (113)3950	4396	4843	5289	5736	6183	6630	7077	7524	7971	8418	8865	9313	9760	0208	0655	1103
56	4086	4531	4978	5424	5871	6318	6764	7211	7658	8105	8552	9000	9447	9894	0342	0789	1237
57	4220	4666	5113	5559	6006	6452	6899	7346	7793	8240	8687	9134	9581	0028	0476	0923	1371
	4354	4801	5248	5694	6141	8587	7034	7481	7928	8374	8821	9268	9716	0163	0610	1057	1505
	4487	4937	5383	5829	6276	6722	7169	7616	8062	8509	8956	9403	9850	0297	0744	1192	1639

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 27°	Sums
	′	
0	0	410 8993
2	1	9126
4	2	9258
7	3	9390
9	4	9522
11	5	410 9655
13	6	9787
16	7	9920
18	8	411 0052
20	9	0185
22	10	411 0318
25	11	0451
27	12	0584
29	13	0717
31	14	0850
34	15	411 0983
36	16	1116
38	17	1249
40	18	1383
43	19	1516
45	20	411 1650
47	21	1783
49	22	1917
52	23	2051
54	24	2185
56	25	411 2319
58	26	2453
61	27	2587
63	28	2721
65	29	2855
67	30	411 2989
69	31	3124
72	32	3258
74	33	3392
76	34	3527
78	35	411 3662
81	36	3796
83	37	3931
85	38	4066
87	39	4201
90	40	411 4336
92	41	4471
94	42	4606
96	43	4742
99	44	4877
101	45	411 5012
103	46	5148
105	47	5283
108	48	5419
110	49	5555
112	50	411 5691
114	51	5826
117	52	5962
119	53	6098
121	54	6234
123	55	411 6371
126	56	6507
128	57	6643
130	58	6779
132	59	6916

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 28°	Numbers
134	0	189 0874
132	1	0742
130	2	0610
128	3	0478
126	4	0345
123	5	189 0213
121	6	0080
119	7	188 9948
117	8	9815
114	9	9682
112	10	188 9549
110	11	9416
108	12	9283
105	13	9150
103	14	9017
101	15	188 8884
99	16	8751
96	17	8617
94	18	8484
92	19	8350
90	20	188 8217
87	21	8083
85	22	7949
83	23	7815
81	24	7681
78	25	188 7547
76	26	7413
74	27	7279
72	28	7145
69	29	7011
67	30	188 6876
65	31	6742
63	32	6608
61	33	6473
58	34	6338
56	35	188 6204
54	36	6069
52	37	5934
49	38	5799
47	39	5664
45	40	188 5529
43	41	5394
40	42	5258
38	43	5123
36	44	4988
34	45	188 4852
31	46	4717
29	47	4581
27	48	4445
25	49	4309
22	50	188 4174
20	51	4038
18	52	3902
16	53	3766
13	54	3629
11	55	188 3493
9	56	3357
7	57	3221
4	58	3084
2	59	2948

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 28°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0′	111 (112) 7052	7497	7942	8387	8832	9278	9723	0168	0614	1059	1505	1950	2396	2842	3288	3734	4180
7	1	7189	7634	8079	8524	8969	9414	9859	0304	0750	1195	1641	2086	2532	2977	3423	3869	4315
15	2	7326	7770	8215	8660	9105	9550	9995	0440	0886	1331	1777	2222	2668	3113	3559	4005	4451
22	3	7462	7907	8352	8797	9242	9687	0132	0577	1022	1467	1913	2358	2804	3249	3695	4141	4586
30	4	7599	8044	8489	8933	9378	9823	0268	0713	1158	1603	2049	2494	2940	3385	3831	4276	4722
37	5	111 (112) 7736	8181	8625	9070	9515	9960	0405	0849	1295	1740	2185	2630	3076	3521	3967	4412	4858
44	6	7873	8318	8762	9207	9652	0096	0541	0986	1431	1876	2321	2766	3212	3657	4103	4548	4994
52	7	8010	8455	8899	9344	9788	0233	0678	1123	1568	2012	2458	2903	3348	3793	4239	4684	5130
59	8	8147	8592	9036	9481	9925	0370	0814	1259	1704	2149	2594	3039	3484	3929	4375	4820	5266
67	9	8284	8729	9173	9618	0062	0507	0951	1396	1841	2286	2731	3176	3621	4066	4511	4956	5402
74	10	111 (112) 8422	8866	9310	9755	0199	0644	1088	1533	1978	2422	2867	3312	3757	4202	4647	5093	5538
81	11	8559	9003	9447	9892	0336	0780	1225	1670	2114	2559	3004	3449	3894	4339	4784	5229	5674
89	12	8696	9141	9585	0029	0473	0918	1362	1807	2251	2696	3141	3585	4030	4475	4920	5365	5811
96	13	8834	9278	9722	0166	0610	1055	1499	1944	2388	2833	3277	3722	4167	4612	5057	5502	5947
104	14	8972	9416	9859	0304	0748	1192	1636	2081	2525	2970	3414	3859	4304	4748	5193	5638	6083
111	15	111 (112) 9109	9553	9997	0441	0885	1329	1773	2218	2662	3107	3551	3996	4440	4885	5330	5775	6220
118	16	9247	9691	0135	0579	1023	1467	1911	2355	2799	3244	3688	4133	4577	5022	5467	5912	6356
126	17	9385	9828	0272	0716	1160	1604	2048	2492	2937	3381	3825	4270	4714	5159	5604	6048	6493
133	18	9523	9966	0410	0854	1298	1742	2186	2630	3074	3518	3962	4407	4851	5296	5740	6185	6630
140	19	9661	0104	0548	0991	1435	1879	2323	2767	3211	3655	4100	4544	4988	5433	5877	6322	6767
148	20	111 (112) 9799	0242	0686	1129	1573	2017	2461	2905	3349	3793	4237	4681	5126	5570	6014	6459	6903
155	21	9937	0380	0824	1267	1711	2155	2598	3042	3486	3930	4374	4819	5263	5707	6152	6596	7041
163	22	112 0075	0518	0962	1405	1849	2292	2736	3180	3624	4068	4512	4956	5400	5844	6289	6733	7178
170	23	0213	0656	1100	1543	1987	2430	2874	3318	3762	4205	4649	5093	5538	5982	6426	6870	7315
177	24	0351	0795	1238	1681	2125	2568	3012	3456	3899	4343	4787	5231	5675	6119	6563	7008	7452
185	25	112 0490	0933	1376	1820	2263	2706	3150	3593	4037	4481	4925	5369	5813	6257	6701	7145	7589
192	26	0628	1071	1515	1958	2401	2844	3288	3731	4175	4619	5062	5506	5950	6394	6838	7282	7727
200	27	0767	1210	1653	2096	2539	2983	3426	3869	4313	4757	5200	5644	6088	6532	6976	7420	7864
207	28	0905	1348	1791	2234	2678	3121	3564	4008	4451	4895	5338	5782	6226	6670	7114	7558	8002
214	29	1044	1487	1930	2373	2816	3259	3702	4146	4589	5033	5476	5920	6364	6807	7251	7695	8139
222	30	112 1183	1626	2069	2511	2955	3398	3841	4284	4727	5171	5614	6058	6502	6945	7389	7833	8277
229	31	1322	1764	2207	2650	3093	3536	3979	4422	4866	5309	5753	6196	6640	7083	7527	7971	8415
237	32	1461	1903	2346	2789	3232	3675	4118	4561	5004	5447	5891	6334	6778	7221	7665	8109	8553
244	33	1600	2042	2485	2928	3370	3813	4256	4699	5143	5586	6029	6472	6916	7359	7803	8246	8690
251	34	1739	2181	2624	3066	3509	3952	4395	4838	5281	5724	6167	6611	7054	7497	7941	8384	8828
259	35	112 1878	2320	2763	3205	3648	4091	4534	4977	5420	5863	6306	6749	7192	7636	8079	8522	8966
266	36	2017	2459	2902	3344	3787	4230	4672	5115	5558	6001	6444	6887	7331	7774	8217	8661	9104
274	37	2156	2599	3041	3483	3926	4369	4811	5254	5697	6140	6583	7026	7469	7912	8356	8799	9242
281	38	2296	2738	3180	3623	4065	4508	4950	5393	5836	6279	6722	7164	7608	8051	8494	8937	9381
288	39	2435	2877	3320	3762	4204	4647	5089	5532	5975	6417	6860	7303	7746	8189	8632	9076	9519
296	40	112 2575	3017	3459	3901	4343	4786	5228	5671	6114	6556	6999	7442	7885	8328	8771	9214	9657
303	41	2714	3156	3598	4040	4483	4925	5368	5810	6253	6695	7138	7581	8024	8467	8909	9353	9796
310	42	2854	3296	3738	4180	4622	5064	5507	5949	6392	6834	7277	7720	8162	8605	9048	9491	9934
318	43	112 (113) 2994	3435	3877	4319	4762	5204	5646	6088	6531	6973	7416	7859	8301	8744	9187	9630	0073
325	44	3133	3575	4017	4459	4901	5343	5785	6228	6670	7112	7555	7998	8440	8883	9326	9769	0212
333	45	112 (113) 3273	3715	4157	4599	5041	5483	5925	6367	6809	7252	7694	8137	8579	9022	9465	9907	0350
340	46	3413	3855	4297	4738	5180	5622	6064	6507	6949	7391	7833	8276	8718	9161	9604	0046	0489
347	47	3553	3995	4436	4878	5320	5762	6204	6646	7088	7530	7973	8415	8858	9300	9743	0185	0628
355	48	3693	4135	4576	5018	5460	5902	6344	6786	7228	7670	8112	8554	8997	9439	9882	0324	0767
362	49	3833	4275	4717	5158	5600	6042	6483	6925	7367	7809	8252	8694	9136	9578	0021	0463	0906
370	50	112 (113) 3974	4415	4857	5298	5740	6182	6623	7065	7507	7949	8391	8833	9275	9718	0160	0603	1045
377	51	4114	4555	4997	5438	5880	6322	6763	7205	7647	8089	8531	8973	9415	9857	0299	0742	1184
384	52	4254	4696	5137	5578	6020	6462	6903	7345	7787	8228	8670	9112	9555	9997	0439	0881	1324
392	53	4395	4836	5277	5719	6160	6602	7043	7485	7927	8368	8810	9252	9694	0136	0578	1021	1463
399	54	4535	4977	5418	5859	6300	6742	7183	7625	8067	8508	8950	9392	9834	0276	0718	1160	1602
407	55	112 (113) 4676	5117	5558	5999	6441	6882	7323	7765	8207	8648	9090	9532	9974	0416	0857	1300	1742
414	56	4817	5258	5699	6140	6581	7022	7464	7905	8347	8788	9230	9672	0113	0555	0997	1439	1881
421	57	4958	5398	5839	6280	6722	7163	7604	8045	8487	8928	9370	9812	0253	0695	1137	1579	2021
429	58	5098	5539	5980	6421	6862	7303	7745	8186	8627	9069	9510	9952	0393	0835	1277	1719	2161
436	59	5239	5680	6121	6562	7003	7444	7885	8326	8767	9209	9650	0092	0533	0975	1417	1859	2300

Digitized by Google

C. T. XI. ..... Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances ----- }

Auxiliary Arguments.

Seconds in A. A. & A. D.	28°	′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
		112 (113)	4626	5072	5518	5964	6411	6857	7304	7750	8197	8644	9091	9538	9985	0432	0879	1326	1773
			4761	5207	5653	6100	6546	6992	7439	7885	8332	8779	9225	9672	0119	0566	1013	1460	1907
			4897	5343	5789	6235	6681	7128	7574	8020	8467	8914	9360	9807	0254	0701	1148	1595	2042
			5032	5478	5924	6370	6817	7263	7709	8155	8602	9048	9495	9942	0388	0835	1282	1729	2176
30	4		5168	5614	6060	6506	6952	7398	7844	8291	8737	9184	9630	0077	0523	0970	1417	1864	2311
	5	112 (113)	5304	5749	6195	6641	7087	7533	7980	8426	8872	9319	9765	0212	0658	1105	1552	1999	2445
			5439	5885	6331	6777	7223	7669	8115	8561	9007	9454	9900	0347	0793	1240	1687	2133	2580
			5575	6021	6467	6913	7358	7804	8250	8697	9143	9589	0035	0482	0928	1375	1821	2268	2715
			5711	6157	6603	7048	7494	7940	8386	8832	9278	9724	0171	0617	1063	1510	1956	2403	2850
			5847	6293	6738	7184	7630	8076	8522	8968	9414	9860	0306	0752	1199	1645	2091	2538	2985
		112 (113)	5983	6429	6874	7320	7766	8211	8657	9103	9549	9995	0441	0888	1334	1780	2227	2673	3120
			6120	6565	7010	7456	7902	8347	8793	9239	9685	0131	0577	1023	1469	1915	2362	2808	3255
			6256	6701	7146	7592	8037	8483	8929	9375	9820	0266	0712	1158	1605	2051	2497	2943	3390
			6392	6837	7283	7728	8174	8619	9065	9510	9956	0402	0848	1294	1740	2186	2632	3079	3525
			6528	6974	7419	7864	8310	8755	9201	9646	0092	0538	0984	1430	1876	2322	2768	3214	3660
11	15	112 (113)	6665	7110	7555	8000	8446	8891	9337	9782	0228	0674	1119	1565	2011	2457	2903	3350	3796
19	16		6801	7246	7692	8137	8582	9027	9473	9918	0364	0810	1255	1701	2147	2593	3039	3485	3931
	17		6938	7383	7828	8273	8718	9164	9609	0055	0500	0946	1391	1837	2283	2729	3175	3621	4067
3	18		7075	7520	7965	8410	8855	9300	9745	0191	0636	1082	1527	1973	2419	2864	3310	3756	4202
11	19		7212	7656	8101	8546	8991	9437	9882	0327	0772	1218	1663	2109	2555	3000	3446	3892	4338
	20	112 (113)	7348	7793	8238	8683	9128	9573	0018	0463	0909	1354	1799	2245	2691	3136	3582	4028	4474
			7485	7930	8375	8820	9265	9710	0155	0600	1045	1490	1936	2381	2827	3272	3718	4164	4609
			7622	8067	8512	8956	9401	9846	0291	0736	1181	1627	2072	2517	2963	3408	3854	4300	4745
	23		7759	8204	8649	9093	9538	9983	0428	0873	1318	1763	2208	2654	3099	3544	3990	4435	4881
	24		7896	8341	8786	9230	9675	0120	0565	1009	1454	1899	2345	2790	3235	3681	4126	4572	5017
	25	112 (113)	8034	8478	8923	9367	9812	0257	0701	1146	1591	2036	2481	2926	3372	3817	4262	4708	5153
	26		8171	8615	9060	9504	9949	0393	0838	1283	1728	2173	2618	3063	3508	3953	4399	4844	5289
	27		8308	8753	9197	9641	0086	0530	0975	1420	1865	2309	2754	3199	3644	4090	4535	4980	5426
	28		8446	8890	9334	9778	0223	0667	1112	1557	2001	2446	2891	3336	3781	4226	4671	5117	5562
	29		8583	9027	9472	9916	0360	0805	1249	1694	2138	2583	3028	3473	3918	4363	4808	5253	5698
	30	112 (113)	8721	9165	9609	0053	0498	0942	1386	1831	2275	2720	3165	3610	4055	4499	4944	5390	5835
			8858	9302	9746	0191	0635	1079	1524	1968	2412	2857	3302	3747	4191	4636	5081	5526	5971
			8996	9440	9884	0328	0772	1217	1661	2105	2550	2994	3439	3883	4328	4773	5218	5663	6108
			9134	9578	0022	0466	0910	1354	1798	2243	2687	3131	3576	4020	4465	4910	5355	5800	6245
			9272	9716	0159	0603	1047	1491	1936	2380	2824	3269	3713	4158	4602	5047	5492	5936	6381
		112 (113)	9410	9853	0297	0741	1185	1629	2073	2517	2962	3406	3850	4295	4739	5184	5629	6073	6518
	36		9548	9991	0435	0879	1323	1767	2211	2655	3099	3543	3987	4432	4876	5321	5766	6210	6655
	37		9686	0129	0573	1017	1461	1905	2348	2792	3237	3681	4125	4569	5014	5458	5903	6347	6792
	38		9824	0267	0711	1155	1599	2042	2486	2930	3374	3818	4262	4707	5151	5595	6040	6484	6929
	39		9962	0406	0849	1293	1736	2180	2624	3068	3512	3956	4400	4844	5288	5733	6177	6622	7066
	40	113	0101	0544	0987	1431	1874	2318	2762	3206	3650	4094	4538	4982	5426	5870	6314	6759	7203
	41		0239	0682	1126	1569	2013	2456	2900	3344	3787	4231	4675	5119	5563	6008	6452	6896	7340
	42		0377	0821	1264	1707	2151	2594	3038	3482	3925	4369	4813	5257	5701	6145	6589	7033	7478
	43		0516	0959	1402	1846	2289	2732	3176	3620	4063	4507	4951	5395	5839	6283	6727	7171	7615
	44		0654	1098	1541	1984	2427	2871	3314	3758	4201	4645	5089	5532	5976	6420	6864	7309	7753
	45	113	0793	1236	1679	2122	2566	3009	3452	3896	4339	4783	5227	5670	6114	6558	7002	7446	7890
	46		0932	1375	1818	2261	2704	3147	3591	4034	4478	4921	5365	5808	6252	6696	7140	7584	8028
	47		1071	1514	1957	2400	2843	3286	3729	4172	4616	5059	5503	5946	6390	6834	7278	7722	8166
	48		1210	1652	2095	2538	2981	3424	3868	4311	4754	5198	5641	6085	6528	6972	7416	7859	8303
	49		1349	1791	2234	2677	3120	3563	4006	4449	4893	5336	5779	6223	6666	7110	7554	7997	8441
	50	113	1488	1930	2373	2816	3259	3702	4145	4588	5031	5474	5918	6361	6805	7248	7692	8135	8579
	51		1627	2069	2512	2955	3398	3841	4283	4726	5170	5613	6056	6499	6943	7386	7830	8273	8717
	52		1766	2208	2651	3094	3537	3979	4422	4865	5308	5751	6195	6638	7081	7525	7968	8411	8855
	53		1906	2348	2790	3233	3676	4118	4561	5004	5447	5890	6333	6776	7220	7663	8106	8549	8993
	54		2047	2487	2929	3372	3815	4257	4700	5143	5586	6029	6472	6915	7358	7801	8245	8688	9131
	55	113	2188	2627	3069	3511	3954	4396	4839	5282	5724	6167	6610	7053	7497	7940	8383	8826	9270
	56		2329	2768	3208	3650	4093	4535	4978	5421	5863	6306	6749	7192	7635	8078	8521	8965	9408
	57		2471	2910	3347	3790	4232	4675	5117	5560	6002	6445	6888	7331	7774	8217	8660	9103	9547
	58		2613	3052	3492	3929	4372	4814	5256	5699	6141	6584	7027	7470	7913	8356	8799	9242	9685
	59		2756	3194	3633	4069	4511	4953	5396	5838	6281	6723	7166	7608	8051	8494	8937	9380	9824

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. *addit.*	C.D. 28°	Sums
′		
0	0	411 7052
2	1	7189
5	2	7326
7	3	7462
9	4	7599
12	5	411 7736
14	6	7873
16	7	8010
18	8	8147
21	9	8284
23	10	411 8422
25	11	8559
28	12	8697
30	13	8834
32	14	8972
35	15	411 9109
37	16	9247
39	17	9385
42	18	9523
44	19	9661
46	20	411 9799
48	21	9937
51	22	412 0075
53	23	0213
55	24	0351
58	25	412 0490
60	26	0628
62	27	0767
65	28	0905
67	29	1044
69	30	412 1183
72	31	1322
74	32	1461
76	33	1600
78	34	1739
81	35	412 1878
83	36	2017
85	37	2156
88	38	2296
90	39	2435
92	40	412 2575
95	41	2714
97	42	2854
99	43	2994
102	44	3133
104	45	412 3273
106	46	3413
108	47	3553
111	48	3693
113	49	3833
115	50	412 3974
118	51	4114
120	52	4254
122	53	4395
125	54	4535
127	55	412 4676
129	56	4817
132	57	4958
134	58	5098
136	59	5239

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. 29	Numbers
138	0	188 2811
136	1	2674
134	2	2538
132	3	2401
129	4	2264
127	5	188 2127
125	6	1990
122	7	1853
120	8	1716
118	9	1578
115	10	188 1441
113	11	1303
111	12	1166
108	13	1028
106	14	0891
104	15	188 0753
102	16	0615
99	17	0477
97	18	0339
95	19	0201
92	20	188 0063
90	21	187 9925
88	22	9787
85	23	9649
83	24	9510
81	25	187 9372
78	26	9233
76	27	9095
74	28	8956
72	29	8817
69	30	187 8678
67	31	8539
65	32	8400
62	33	8261
60	34	8122
58	35	187 7983
55	36	7844
53	37	7704
51	38	7565
48	39	7425
46	40	187 7286
44	41	7146
42	42	7006
39	43	6867
37	44	6727
35	45	187 6587
32	46	6447
30	47	6307
28	48	6167
25	49	6026
23	50	187 5886
21	51	5746
18	52	5605
16	53	5465
14	54	5324
12	55	187 5183
9	56	5042
7	57	4902
5	58	4761
2	59	4620

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	A. & A.D. 29°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	112(113)5380	5821	6262	6703	7144	7584	8026	8467	8908	9349	9791	0232	0673	1115	1557	1998	2440
7	1	5521	5962	6403	6843	7284	7725	8166	8607	9048	9490	9931	0372	0814	1255	1697	2139	2580
15	2	5663	6103	6544	6984	7425	7866	8307	8748	9189	9630	0071	0513	0954	1395	1837	2279	2720
22	3	5804	6244	6685	7125	7566	8007	8448	8889	9330	9771	0212	0653	1094	1536	1977	2419	2860
29	4	5945	6385	6826	7266	7707	8148	8589	9029	9470	9911	0352	0794	1235	1676	2117	2559	3000
37	5	112(113)6086	6527	6967	7408	7848	8289	8730	9170	9611	0052	0493	0934	1375	1817	2258	2699	3141
44	6	6228	6668	7108	7549	7989	8430	8871	9311	9752	0193	0634	1075	1516	1957	2398	2840	3281
51	7	6369	6809	7250	7690	8131	8571	9012	9452	9893	0334	0775	1216	1657	2098	2539	2980	3421
59	8	6511	6951	7391	7831	8272	8712	9153	9593	0034	0475	0915	1356	1797	2238	2679	3120	3562
66	9	6652	7093	7533	7973	8413	8853	9294	9734	0175	0616	1056	1497	1938	2379	2820	3261	3702
73	10	112(113)6794	7234	7674	8114	8555	8995	9435	9876	0316	0757	1197	1638	2079	2520	2961	3402	3843
81	11	6936	7376	7816	8256	8696	9136	9577	0017	0457	0898	1338	1779	2220	2661	3102	3543	3983
88	12	7078	7518	7958	8398	8838	9278	9718	0158	0599	1039	1480	1920	2361	2802	3242	3683	4124
95	13	7220	7660	8099	8539	8979	9419	9860	0300	0740	1180	1621	2061	2502	2943	3383	3824	4265
102	14	7362	7802	8241	8681	9121	9561	0001	0441	0882	1322	1762	2203	2643	3084	3524	3965	4406
110	15	112(113)7504	7944	8383	8823	9263	9703	0143	0583	1023	1463	1904	2344	2784	3225	3665	4106	4546
117	16	7646	8086	8525	8965	9405	9845	0285	0725	1165	1605	2045	2485	2926	3366	3807	4247	4688
124	17	7788	8228	8667	9107	9547	9987	0426	0866	1306	1746	2186	2627	3067	3507	3948	4388	4829
132	18	7931	8370	8810	9249	9689	0129	0568	1008	1448	1888	2328	2768	3209	3649	4089	4530	4970
139	19	8073	8512	8952	9391	9831	0271	0710	1150	1590	2030	2470	2910	3350	3790	4231	4671	5111
146	20	112(113)8216	8655	9094	9534	9973	0413	0852	1292	1732	2172	2612	3052	3492	3932	4372	4812	5253
154	21	8358	8797	9237	9676	0115	0555	0994	1434	1874	2314	2753	3193	3633	4073	4514	4954	5394
161	22	8501	8940	9379	9818	0258	0697	1137	1576	2016	2456	2895	3335	3775	4215	4655	5095	5536
168	23	8643	9082	9522	9961	0400	0839	1279	1718	2158	2598	3037	3477	3917	4357	4797	5237	5677
176	24	8786	9225	9664	0103	0543	0982	1421	1861	2300	2740	3179	3619	4059	4499	4939	5379	5819
183	25	112(113)8929	9368	9807	0246	0685	1124	1564	2003	2442	2882	3321	3761	4201	4641	5080	5520	5960
190	26	9072	9511	9950	0389	0828	1267	1706	2145	2585	3024	3464	3903	4343	4783	5222	5662	6101
198	27	9215	9654	0092	0531	0970	1409	1849	2288	2727	3166	3606	4045	4485	4925	5364	5804	6243
205	28	9358	9797	0235	0674	1113	1552	1991	2430	2870	3309	3748	4188	4627	5067	5506	5946	6385
212	29	9501	9940	0378	0817	1256	1695	2134	2573	3012	3451	3891	4330	4769	5209	5648	6088	6527
220	30	112(113)9644	0083	0521	0960	1399	1838	2277	2716	3155	3594	4033	4472	4912	5351	5791	6230	6669
227	31	9787	0226	0665	1103	1542	1981	2419	2858	3297	3737	4176	4615	5054	5493	5933	6372	6811
234	32	9931	0369	0808	1246	1685	2124	2562	3001	3440	3879	4318	4757	5197	5636	6075	6515	6954
242	33	113 0074	0513	0951	1389	1828	2267	2705	3144	3583	4022	4461	4900	5339	5778	6218	6657	7096
249	34	0218	0656	1094	1533	1971	2410	2849	3287	3726	4165	4604	5043	5482	5921	6360	6799	7239
256	35	113 0361	0800	1238	1676	2115	2553	2992	3430	3869	4308	4747	5186	5625	6064	6503	6942	7381
263	36	0505	0943	1381	1820	2258	2696	3135	3573	4012	4451	4890	5328	5767	6206	6645	7084	7524
271	37	0649	1087	1525	1963	2401	2840	3278	3717	4155	4594	5033	5471	5910	6349	6788	7227	7666
278	38	0793	1231	1669	2107	2545	2983	3421	3860	4298	4737	5176	5614	6053	6492	6931	7370	7809
285	39	0936	1374	1812	2250	2688	3127	3565	4003	4442	4880	5319	5757	6196	6635	7074	7513	7952
293	40	113 1080	1518	1956	2394	2832	3270	3708	4147	4585	5023	5462	5900	6339	6778	7217	7655	8094
300	41	1224	1662	2100	2538	2976	3414	3852	4290	4728	5167	5605	6044	6482	6921	7360	7798	8237
307	42	1368	1806	2244	2682	3120	3558	3996	4434	4872	5310	5749	6187	6625	7064	7503	7941	8380
315	43	1513	1950	2388	2826	3264	3701	4139	4577	5016	5454	5892	6330	6769	7207	7646	8084	8523
322	44	1657	2094	2532	2970	3407	3845	4283	4721	5159	5597	6036	6474	6912	7350	7789	8228	8666
329	45	113 1801	2239	2676	3114	3551	3989	4427	4865	5303	5741	6179	6617	7056	7494	7932	8371	8809
337	46	1946	2383	2820	3258	3695	4133	4571	5009	5447	5885	6323	6761	7199	7637	8076	8514	8953
344	47	2090	2527	2965	3402	3840	4277	4715	5153	5591	6028	6466	6904	7343	7781	8219	8657	9096
351	48	2234	2672	3109	3546	3984	4421	4859	5297	5734	6172	6610	7048	7486	7924	8363	8801	9239
359	49	2379	2816	3254	3691	4128	4566	5003	5441	5878	6316	6754	7192	7630	8068	8506	8944	9383
366	50	113 2524	2961	3398	3835	4273	4710	5157	5585	6023	6460	6898	7336	7774	8212	8650	9088	9526
373	51	2669	3106	3543	3980	4417	4854	5292	5729	6167	6604	7042	7480	7918	8356	8794	9232	9670
381	52	2813	3250	3687	4124	4562	4999	5436	5874	6311	6749	7186	7624	8062	8499	8937	9375	9813
388	53	2958	3395	3832	4269	4706	5143	5581	6018	6455	6893	7330	7768	8206	8643	9081	9519	9957
395	54	113(114)3103	3540	3977	4414	4851	5288	5725	6162	6600	7037	7475	7912	8350	8787	9225	9663	0101
402	55	113(114)3248	3685	4122	4559	4996	5433	5870	6307	6744	7182	7619	8056	8494	8931	9369	9807	0245
410	56	3393	3830	4267	4704	5140	5577	6014	6452	6889	7326	7763	8201	8638	9076	9513	9951	0389
417	57	3539	3975	4412	4849	5285	5722	6159	6596	7033	7470	7908	8345	8782	9220	9657	0095	0533
424	58	3684	4120	4557	4994	5430	5867	6304	6741	7178	7615	8052	8490	8927	9364	9802	0239	0677
432	59	3829	4266	4702	5139	5575	6012	6449	6886	7323	7760	8197	8634	9071	9508	9946	0383	0821

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Prime for Seconds of Auxil. Argum.	A. A. & A. D. 29°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
14	0	113 2882	3324	3766	4208	4650	5093	5535	5977	6420	6862	7305	7748	8190	8633	9076	9519	9962
168	1	113 (114) 3022	3464	3906	4348	4790	5232	5674	6117	6559	7002	7444	7887	8329	8772	9215	9658	0101
		3162	3604	4046	4488	4930	5372	5814	6256	6698	7141	7583	8026	8468	8911	9354	9797	0240
		3302	3744	4186	4627	5069	5511	5954	6396	6838	7280	7723	8165	8608	9050	9493	9936	0379
		3442	3884	4325	4767	5209	5651	6093	6535	6977	7420	7862	8304	8747	9189	9632	0075	0518
287	5	113 (114) 3582	4024	4465	4907	5349	5791	6233	6675	7117	7559	8001	8444	8886	9329	9771	0214	9657
		3722	4164	4606	5047	5489	5931	6373	6815	7257	7699	8141	8583	9026	9468	9910	0353	0796
		3863	4304	4746	5187	5629	6071	6513	6954	7396	7838	8281	8723	9165	9607	0050	0492	0935
		4003	4444	4886	5327	5769	6211	6652	7094	7536	7978	8420	8862	9304	9747	0189	0631	1074
		4144	4585	5026	5468	5909	6351	6792	7234	7676	8118	8560	9002	9444	9886	0328	0771	1213
	10	113 (114) 4284	4725	5167	5608	6049	6491	6933	7374	7816	8258	8700	9142	9584	0026	0468	0910	1353
		4425	4866	5307	5748	6190	6631	7073	7514	7956	8398	8840	9284	9723	0165	0608	1050	1492
		4565	5006	5447	5889	6330	6771	7213	7654	8096	8538	8980	9421	9863	0305	0747	1189	1632
		4706	5147	5588	6029	6471	6912	7353	7795	8236	8678	9120	9561	0003	0445	0887	1329	1771
		4847	5288	5729	6170	6611	7052	7494	7935	8376	8818	9260	9701	0143	0585	1027	1469	1911
110	15	113 (114) 4988	5429	5870	6311	6752	7193	7634	8075	8517	8958	9400	9841	0283	0725	1167	1609	2050
117	16	5129	5569	6010	6451	6892	7333	7775	8216	8657	9098	9540	9981	0423	0865	1307	1748	2190
125	17	5270	5710	6151	6592	7033	7474	7915	8356	8798	9239	9680	0122	0563	1005	1447	1888	2330
	18	5411	5851	6292	6733	7174	7615	8056	8497	8938	9379	9821	0262	0704	1145	1587	2028	2470
	19	5552	5992	6433	6874	7315	7756	8197	8638	9079	9520	9961	0402	0844	1285	1727	2168	2610
	20	113 (114) 5693	6134	6574	7015	7456	7896	8337	8778	9219	9660	0102	0543	0984	1426	1867	2309	2750
		5834	6275	6715	7156	7597	8037	8478	8919	9360	9801	0242	0683	1125	1566	2007	2449	2890
		5976	6416	6857	7297	7738	8178	8619	9060	9501	9942	0383	0824	1265	1706	2148	2589	3031
	23	6117	6558	6998	7438	7879	8320	8760	9201	9642	0083	0524	0965	1406	1847	2288	2730	3171
	24	6259	6699	7139	7580	8020	8461	8901	9342	9783	0224	0664	1105	1546	1988	2429	2870	3311
	25	113 (114) 6400	6841	7281	7721	8162	8602	9042	9483	9924	0365	0805	1246	1687	2128	2569	3010	3452
	26	6542	6982	7422	7863	8303	8743	9184	9624	0065	0506	0946	1387	1828	2269	2710	3151	3592
	27	6684	7124	7564	8004	8444	8885	9325	9766	0206	0647	1087	1528	1969	2410	2851	3292	3733
	28	6826	7266	7706	8146	8586	9026	9466	9907	0347	0788	1228	1669	2110	2551	2992	3433	3874
	29	6968	7408	7847	8287	8728	9168	9608	0048	0489	0929	1370	1810	2251	2692	3132	3573	4014
	30	113 (114) 7110	7549	7989	8429	8869	9309	9749	0190	0630	1070	1511	1951	2392	2833	3273	3714	4155
28	31	7252	7691	8131	8571	9011	9451	9891	0331	0771	1212	1652	2093	2533	2974	3414	3855	4296
	32	7394	7833	8273	8713	9153	9593	0033	0473	0913	1353	1794	2234	2674	3115	3556	3996	4437
		7536	7976	8415	8855	9295	9735	0174	0615	1055	1495	1935	2375	2816	3256	3697	4137	4578
		7678	8118	8557	8997	9437	9876	0316	0756	1196	1636	2077	2517	2957	3398	3838	4278	4719
		113 (114) 7821	8260	8700	9139	9579	0018	0458	0898	1338	1778	2218	2658	3099	3539	3979	4420	4860
		7963	8402	8842	9281	9721	0161	0600	1040	1480	1920	2360	2800	3240	3680	4121	4561	5002
		8106	8545	8984	9424	9863	0303	0742	1182	1622	2062	2502	2942	3382	3822	4262	4702	5143
		8248	8687	9127	9566	0005	0445	0884	1324	1764	2204	2643	3083	3523	3964	4404	4844	5284
86	39	8391	8830	9269	9708	0148	0587	1027	1466	1906	2346	2785	3225	3665	4105	4545	4985	5426
4	40	113 (114) 8533	8972	9412	9851	0290	0729	1169	1608	2048	2488	2927	3367	3807	4247	4687	5127	5567
51	41	8676	9115	9554	9993	0433	0872	1311	1751	2190	2630	3069	3509	3949	4389	4829	5269	5709
108	42	8819	9258	9697	0136	0575	1014	1454	1893	2332	2772	3212	3651	4091	4531	4971	5410	5851
166	43	8962	9401	9840	0279	0718	1157	1596	2035	2475	2914	3354	3793	4233	4673	5112	5552	5992
223	44	9105	9544	9983	0422	0860	1300	1739	2178	2617	3057	3496	3936	4375	4815	5254	5694	6134
330	45	113 (114) 9248	9687	0126	0564	1003	1442	1881	2320	2760	3199	3638	4078	4517	4957	5397	5836	6276
338	46	9391	9830	0269	0707	1146	1585	2024	2463	2902	3342	3781	4220	4660	5099	5539	5978	6418
345	47	9534	9973	0412	0850	1289	1728	2167	2606	3045	3484	3923	4363	4802	5241	5681	6120	6560
	48	9678	0116	0555	0993	1432	1871	2310	2749	3188	3627	4066	4505	4944	5384	5823	6263	6702
	49	9821	0259	0698	1136	1575	2014	2453	2891	3330	3769	4208	4648	5087	5526	5965	6405	6844
67	50	113 (114) 9964	0403	0841	1280	1718	2157	2596	3034	3473	3912	4351	4790	5229	5669	6108	6547	6987
74	51	114 0108	0546	0985	1423	1861	2300	2739	3177	3616	4055	4494	4933	5372	5811	6250	6690	7129
82	52	0252	0690	1128	1566	2005	2443	2882	3320	3759	4198	4637	5076	5515	5954	6393	6832	7271
89	53	0395	0833	1272	1710	2148	2586	3025	3464	3902	4341	4780	5218	5657	6096	6536	6975	7414
96	54	0539	0977	1415	1853	2292	2730	3168	3607	4045	4484	4923	5361	5800	6239	6678	7117	7556
404	55	114 0683	1121	1559	1997	2435	2873	3312	3750	4188	4627	5066	5504	5943	6382	6821	7260	7699
411	56	0827	1264	1702	2140	2579	3017	3455	3893	4332	4770	5209	5648	6086	6525	6964	7403	7842
418	57	0970	1408	1846	2284	2722	3160	3599	4037	4475	4914	5352	5791	6229	6668	7107	7546	7984
426	58	[illegible]	1552	1990	2428	2866	3304	3742	4180	4619	5057	5495	5934	6372	6811	7250	7688	8127
		[illegible]	1696	2134	2572	3010	3448	3886	4324	4762	5200	5639	6077	6516	6954	7393	7831	8270

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D 29°	Sums
	′	
0	0	412 5380
2	1	5521
5	2	5662
7	3	5804
10	4	5945
12	5	412 6086
14	6	6228
17	7	6369
19	8	6511
22	9	6653
24	10	412 6794
26	11	6936
29	12	7078
31	13	7220
33	14	7362
36	15	412 7504
38	16	7646
41	17	7788
43	18	7931
45	19	8073
48	20	412 8216
50	21	8358
53	22	8501
55	23	8643
57	24	8786
60	25	412 8929
62	26	9072
65	27	9215
67	28	9358
69	29	9501
72	30	412 9644
74	31	9788
77	32	9931
79	33	413 0074
81	34	0218
84	35	413 0361
86	36	0505
88	37	0649
91	38	0793
93	39	0936
96	40	413 1080
98	41	1224
100	42	1368
103	43	1513
105	44	1657
108	45	413 1801
110	46	1946
112	47	2090
115	48	2235
117	49	2379
120	50	413 2524
122	51	2669
124	52	2813
127	53	2958
129	54	3103
132	55	413 3248
134	56	3393
136	57	3539
139	58	3684
141	59	3829

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. *addit.*	C. S. A. 30°	Numbers
143	0	187 4479
141	1	4338
139	2	4196
136	3	4055
134	4	3914
132	5	187 3772
129	6	3631
127	7	3489
124	8	3347
122	9	3206
120	10	187 3064
117	11	2922
115	12	2780
112	13	2638
110	14	2496
108	15	187 2354
105	16	2212
103	17	2069
100	18	1927
98	19	1784
96	20	187 1642
93	21	1499
91	22	1357
88	23	1214
86	24	1071
84	25	187 0928
81	26	0785
79	27	0642
77	28	0499
74	29	0356
72	30	187 0212
69	31	0069
67	32	186 9926
65	33	9782
62	34	9639
60	35	186 9495
57	36	9351
55	37	9207
53	38	9064
50	39	8920
48	40	186 8776
45	41	8632
43	42	8487
41	43	8343
38	44	8199
36	45	186 8054
33	46	7910
31	47	7765
29	48	7621
26	49	7476
24	50	186 7331
22	51	7187
19	52	7042
17	53	6897
14	54	6752
12	55	186 6607
10	56	6461
7	57	6316
5	58	6171
2	59	6025

Parts for Seconds of Auxil. Argum *additive*	S. A. A. & A. D. 30°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	113 (114)3975	4411	4847	5284	5721	6157	6594	7031	7468	7905	8342	8779	9216	9653	0090	0528	0965
7	1	4120	4556	4993	5429	5866	6302	6739	7176	7612	8049	8486	8923	9360	9798	0235	0672	1110
15	2	4266	4702	5138	5574	6011	6447	6884	7321	7757	8194	8631	9068	9505	9942	0379	0817	1254
22	3	4411	4847	5284	5720	6156	6593	7029	7466	7902	8339	8776	9213	9650	0087	0524	0961	1398
29	4	4557	4993	5429	5865	6302	6738	7174	7611	8048	8484	8921	9358	9795	0232	0669	1106	1543
36	5	113 (114)4703	5138	5575	6011	6447	6883	7320	7756	8193	8629	9066	9503	9940	0376	0813	1250	1687
44	6	4849	5284	5720	6157	6593	7029	7465	7902	8338	8775	9211	9648	0085	0521	0958	1395	1832
51	7	4994	5430	5866	6302	6738	7175	7611	8047	8483	8920	9356	9793	0230	0666	1103	1540	1977
58	8	5140	5576	6012	6448	6884	7320	7756	8192	8629	9065	9502	9938	0375	0811	1248	1685	2122
65	9	5287	5722	6158	6594	7030	7466	7902	8338	8774	9211	9647	0083	0520	0956	1393	1830	2267
73	10	113 (114)5433	5868	6304	6740	7176	7612	8048	8484	8920	9356	9792	0229	0665	1102	1538	1975	2412
80	11	5579	6014	6450	6886	7322	7757	8193	8629	9065	9502	9938	0374	0810	1247	1683	2120	2557
87	12	5725	6161	6596	7032	7468	7903	8339	8775	9211	9647	0083	0520	0956	1392	1829	2265	2702
94	13	5871	6307	6742	7178	7614	8049	8485	8921	9357	9793	0229	0665	1101	1538	1974	2410	2847
102	14	6018	6453	6889	7324	7760	8195	8631	9067	9503	9939	0375	0811	1247	1683	2119	2556	2992
109	15	113 (114)6164	6600	7035	7470	7906	8341	8777	9213	9649	0085	0520	0956	1392	1829	2265	2701	3137
116	16	6311	6746	7182	7617	8052	8488	8923	9359	9795	0230	0666	1102	1538	1974	2410	2847	3283
123	17	6458	6893	7328	7763	8199	8634	9069	9505	9941	0376	0812	1248	1684	2120	2556	2992	3428
131	18	6604	7039	7475	7910	8345	8780	9216	9651	0087	0522	0958	1394	1830	2266	2702	3138	3574
138	19	6751	7186	7621	8056	8492	8927	9362	9797	0233	0669	1104	1540	1976	2412	2847	3283	3719
145	20	113 (114)6898	7333	7768	8203	8638	9073	9509	9944	0379	0815	1250	1686	2122	2557	2993	3429	3865
152	21	7045	7480	7915	8350	8785	9220	9655	0090	0526	0961	1396	1832	2268	2703	3139	3575	4011
160	22	7192	7627	8062	8496	8932	9366	9802	0237	0672	1107	1543	1978	2414	2849	3285	3721	4157
167	23	7339	7774	8209	8643	9078	9513	9948	0383	0819	1254	1689	2124	2560	2996	3431	3867	4303
174	24	7486	7921	8356	8790	9225	9660	0095	0530	0965	1400	1836	2271	2706	3142	3577	4013	4449
181	25	113 (114)7633	8068	8503	8937	9372	9807	0242	0677	1112	1547	1982	2417	2853	3288	3723	4159	4595
189	26	7781	8215	8650	9084	9519	9954	0389	0824	1258	1693	2129	2564	2999	3434	3870	4305	4741
196	27	7928	8363	8797	9232	9666	0101	0536	0970	1405	1840	2275	2710	3146	3581	4016	4451	4887
203	28	8076	8510	8944	9379	9813	0248	0683	1117	1552	1987	2422	2857	3292	3727	4163	4598	5033
210	29	8223	8657	9092	9526	9961	0395	0830	1264	1699	2134	2569	3004	3439	3874	4309	4744	5180
218	30	113 (114)8371	8805	9239	9674	0108	0542	0977	1411	1846	2281	2716	3150	3585	4020	4456	4891	5326
225	31	8518	8953	9387	9821	0255	0690	1124	1559	1993	2428	2862	3297	3732	4167	4602	5037	5472
232	32	8666	9100	9534	9968	0403	0837	1271	1706	2140	2575	3010	3444	3879	4314	4749	5184	5618
239	33	8814	9248	9682	0116	0550	0984	1419	1853	2287	2722	3157	3591	4026	4461	4896	5331	5766
247	34	8962	9396	9830	0264	0698	1132	1566	2000	2435	2869	3304	3738	4173	4608	5043	5477	5912
254	35	113 (114)9110	9544	9978	0411	0845	1280	1714	2148	2582	3017	3451	3886	4320	4755	5189	5624	6059
261	36	9258	9692	0125	0559	0993	1427	1861	2295	2730	3164	3598	4033	4467	4902	5336	5771	6206
268	37	9406	9840	0273	0707	1141	1575	2009	2443	2877	3311	3746	4180	4614	5049	5484	5918	6353
276	38	9554	9988	0421	0855	1289	1723	2157	2591	3025	3459	3893	4327	4762	5196	5631	6065	6500
283	39	9702	0136	0569	1003	1437	1871	2304	2738	3172	3606	4041	4475	4909	5343	5778	6212	6647
290	40	113 (114)9851	0284	0718	1151	1585	2019	2452	2886	3320	3754	4188	4622	5056	5491	5925	6360	6794
297	41	9999	0433	0866	1299	1733	2167	2600	3034	3468	3902	4336	4770	5204	5638	6073	6507	6941
305	42	114 0148	0581	1014	1448	1881	2315	2748	3182	3616	4050	4484	4918	5352	5786	6220	6654	7088
312	43	0296	0729	1163	1596	2029	2463	2896	3330	3764	4197	4631	5065	5499	5933	6367	6802	7236
319	44	0445	0878	1311	1744	2178	2611	3045	3478	3912	4345	4779	5213	5647	6081	6515	6949	7383
326	45	114 0594	1027	1460	1893	2326	2759	3193	3626	4060	4493	4927	5361	5795	6229	6663	7097	7531
334	46	0742	1175	1608	2041	2475	2908	3341	3775	4208	4642	5075	5509	5943	6376	6810	7244	7678
341	47	0891	1324	1757	2190	2623	3056	3490	3923	4356	4790	5223	5657	6091	6524	6958	7392	7826
348	48	1040	1473	1906	2339	2772	3205	3638	4071	4505	4938	5371	5805	6239	6672	7106	7540	7974
355	49	1189	1622	2055	2487	2920	3353	3787	4220	4653	5086	5520	5953	6387	6820	7254	7688	8121
362	50	114 1338	1771	2203	2636	3069	3502	3935	4368	4801	5235	5668	6101	6535	6968	7402	7836	8269
370	51	1487	1920	2352	2785	3218	3651	4084	4517	4950	5383	5816	6250	6683	7116	7550	7984	8417
377	52	1636	2069	2501	2934	3367	3800	4233	4666	5099	5532	5965	6398	6831	7265	7698	8132	8565
384	53	1786	2218	2651	3083	3516	3949	4381	4814	5247	5680	6113	6546	6980	7413	7846	8280	8713
392	54	1935	2367	2800	3232	3665	4098	4530	4963	5396	5829	6262	6695	7128	7561	7995	8428	8861
399	55	114 2084	2517	2949	3382	3814	4247	4679	5112	5545	5978	6411	6844	7277	7710	8143	8576	9010
406	56	2234	2666	3098	3531	3963	4396	4828	5261	5694	6126	6559	6992	7425	7858	8291	8725	9158
413	57	2384	2816	3248	3680	4112	4545	4977	5410	5843	6275	6708	7141	7574	8007	8440	8873	9306
421	58	2533	2965	3397	3829	4262	4694	5127	5559	5992	6424	6857	7290	7723	8156	8589	9022	9455
428	59	2683	3115	3547	3979	4411	4844	5276	5708	6141	6573	7006	7439	7871	8304	8737	9170	9603

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. & A. D. 30°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	114 1403	1840	2278	2716	3154	3592	4030	4468	4906	5344	5782	6220	6659	7097	7536	7975	8413
2	1	1547	1984	2422	2860	3298	3735	4173	4611	5049	5487	5926	6364	6802	7241	7679	8118	8556
5	2	1691	2129	2566	3004	3442	3879	4317	4755	5193	5631	6069	6507	6946	7384	7822	8261	8699
7	3	1836	2273	2711	3148	3586	4023	4461	4899	5337	5775	6213	6651	7089	7527	7966	8404	8843
10	4	1980	2417	2855	3292	3730	4167	4605	5043	5481	5919	6357	6795	7233	7671	8109	8547	8986
12	5	114 2125	2562	2999	3437	3874	4312	4749	5187	5625	6062	6500	6938	7376	7814	8253	8691	9129
15	6	2269	2706	3144	3581	4018	4456	4893	5331	5769	6206	6644	7082	7520	7958	8396	8834	9273
17	7	2414	2851	3288	3725	4163	4600	5038	5475	5913	6350	6788	7226	7664	8102	8540	8978	9416
20	8	2559	2996	3433	3870	4307	4744	5182	5619	6057	6494	6932	7370	7808	8246	8684	9122	9560
22	9	2703	3140	3577	4015	4452	4889	5326	5764	6201	6639	7076	7514	7952	8389	8827	9265	9703
25	10	114 2848	3285	3722	4159	4596	5033	5471	5908	6345	6783	7220	7658	8096	8533	8971	9409	9847
27	11	2993	3430	3867	4304	4741	5178	5615	6052	6490	6927	7365	7802	8240	8677	9115	9553	9991
29	12	114(115)3138	3575	4012	4449	4886	5323	5760	6197	6634	7071	7509	7946	8384	8821	9259	9697	0135
32	13	3283	3720	4157	4594	5030	5467	5904	6342	6779	7216	7653	8091	8528	8966	9403	9841	0279
34	14	3429	3865	4302	4739	5175	5612	6049	6486	6923	7360	7798	8235	8672	9110	9547	9985	0423
37	15	114(115)3574	4010	4447	4884	5320	5757	6194	6631	7068	7505	7942	8379	8817	9254	9692	0129	0567
39	16	3719	4156	4592	5029	5465	5902	6339	6776	7213	7650	8087	8524	8961	9398	9836	0273	0711
42	17	3865	4301	4737	5174	5610	6047	6484	6921	7357	7794	8231	8668	9106	9543	9980	0417	0855
44	18	4010	4446	4883	5319	5756	6192	6629	7066	7502	7939	8376	8813	9250	9687	0125	0562	0999
47	19	4156	4592	5028	5464	5901	6337	6774	7211	7647	8084	8521	8958	9395	9832	0269	0706	1144
49	20	114(115)4301	4737	5174	5610	6046	6483	6919	7356	7792	8229	8666	9103	9540	9977	0414	0851	1288
52	21	4447	4883	5319	5755	6192	6628	7064	7501	7937	8374	8811	9247	9684	0121	0558	0995	1432
54	22	4593	5029	5465	5901	6337	6773	7210	7646	8083	8519	8956	9392	9829	0266	0703	1140	1577
57	23	4739	5174	5610	6046	6483	6919	7355	7791	8228	8664	9101	9537	9974	0411	0848	1285	1722
59	24	4884	5320	5756	6192	6628	7064	7500	7937	8373	8809	9246	9683	0119	0556	0993	1429	1866
62	25	114(115)5030	5466	5902	6338	6774	7210	7646	8082	8518	8955	9391	9828	0264	0701	1138	1574	2011
64	26	5176	5612	6048	6484	6920	7356	7792	8228	8664	9100	9537	9973	0409	0846	1283	1719	2156
66	27	5322	5758	6194	6630	7065	7501	7937	8373	8809	9246	9682	0118	0555	0991	1428	1864	2301
69	28	5469	5904	6340	6776	7211	7647	8083	8519	8955	9391	9827	0264	0700	1136	1573	2009	2446
71	29	5615	6050	6486	6922	7357	7793	8229	8665	9101	9537	9973	0409	0845	1282	1718	2154	2591
74	30	114(115)5761	6197	6632	7068	7503	7939	8375	8811	9246	9682	0118	0555	0991	1427	1863	2300	2736
76	31	5908	6343	6778	7214	7649	8085	8521	8956	9392	9828	0264	0700	1136	1572	2009	2445	2881
79	32	6054	6489	6925	7360	7796	8231	8667	9102	9538	9974	0410	0846	1282	1718	2154	2590	3027
81	33	6201	6636	7071	7506	7942	8377	8813	9248	9684	0120	0556	0991	1427	1863	2300	2736	3172
84	34	6347	6782	7218	7653	8088	8523	8959	9394	9830	0266	0701	1137	1573	2009	2445	2881	3317
86	35	114(115)6494	6929	7364	7799	8235	8670	9105	9541	9976	0412	0847	1283	1719	2155	2591	3027	3463
88	36	6641	7076	7511	7946	8381	8816	9252	9687	0122	0558	0993	1429	1865	2301	2737	3172	3608
91	37	6788	7223	7657	8092	8528	8963	9398	9833	0269	0704	1140	1575	2011	2447	2882	3318	3754
93	38	6935	7369	7804	8239	8674	9109	9544	9980	0415	0850	1286	1721	2157	2592	3028	3464	3900
96	39	7082	7516	7951	8386	8821	9256	9691	0126	0561	0997	1432	1867	2303	2738	3174	3610	4046
98	40	114(115)7229	7663	8098	8533	8968	9403	9837	0273	0708	1143	1578	2014	2449	2884	3320	3756	4191
101	41	7376	7810	8245	8680	9114	9549	9984	0419	0854	1289	1725	2160	2595	3031	3466	3902	4337
103	42	7523	7957	8392	8827	9261	9696	0131	0566	1001	1436	1871	2306	2742	3177	3612	4048	4483
106	43	7670	8105	8539	8974	9408	9843	0278	0713	1148	1582	2018	2453	2888	3323	3759	4194	4629
108	44	7818	8252	8686	9121	9555	9990	0425	0859	1294	1729	2164	2599	3034	3470	3905	4340	4776
111	45	114(115)7965	8399	8834	9268	9702	0137	0572	1006	1441	1876	2311	2746	3181	3616	4051	4486	4922
113	46	8112	8547	8981	9415	9850	0284	0719	1153	1588	2023	2458	2893	3327	3763	4198	4633	5068
116	47	8260	8694	9128	9563	9997	0431	0866	1300	1735	2170	2604	3039	3474	3909	4344	4779	5215
118	48	8408	8842	9276	9710	0144	0579	1013	1447	1882	2317	2751	3186	3621	4056	4491	4926	5361
120	49	8555	8989	9423	9857	0292	0726	1160	1595	2029	2464	2898	3333	3768	4202	4637	5072	5507
123	50	114(115)8703	9137	9571	0005	0439	0873	1308	1742	2176	2611	3045	3480	3914	4349	4784	5219	5654
125	51	8851	9285	9719	0153	0587	1021	1455	1889	2324	2758	3192	3627	4062	4496	4931	5366	5801
128	52	8999	9433	9866	0300	0734	1168	1602	2037	2471	2905	3339	3774	4209	4643	5078	5513	5947
130	53	9147	9581	0014	0448	0882	1316	1750	2184	2618	3052	3487	3921	4356	4790	5225	5659	6094
133	54	9295	9729	0161	0596	1030	1464	1898	2332	2766	3200	3634	4068	4503	4937	5372	5806	6241
135	55	114(115)9443	9877	0310	0744	1178	1611	2045	2479	2913	3347	3781	4216	4650	5084	5519	5953	6388
138	56	9591	0025	0458	0892	1325	1759	2193	2627	3061	3495	3929	4363	4797	5232	5666	6100	6535
140	57	9740	0173	0606	1040	1473	1907	2341	2775	3209	3642	4076	4511	4945	5379	5813	6248	6682
143	58	9888	0321	0755	1188	1621	2055	2489	2922	3356	3790	4224	4658	5092	5526	5961	6395	6829
145	59	0036	0470	0903	1336	1770	2203	2637	3070	3504	3938	4372	4806	5240	5674	6108	6542	6976

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 30°	Sums
′	′	
0	0	413 3975
2	1	4120
5	2	4266
7	3	4411
10	4	4557
12	5	413 4703
15	6	4849
17	7	4994
20	8	5140
22	9	5287
25	10	413 5433
27	11	5579
29	12	5725
32	13	5872
34	14	6018
37	15	413 6164
39	16	6311
42	17	6458
44	18	6604
47	19	6751
49	20	413 6898
52	21	7045
54	22	7192
57	23	7339
59	24	7486
62	25	413 7634
64	26	7781
66	27	7928
69	28	8076
71	29	8223
74	30	413 8371
76	31	8519
79	32	8666
81	33	8814
84	34	8962
86	35	413 9110
88	36	9258
91	37	9406
93	38	9554
96	39	9703
98	40	413 9851
101	41	9999
103	42	414 0148
106	43	0296
108	44	0445
111	45	414 0594
113	46	0742
116	47	0891
118	48	1040
120	49	1189
123	50	414 1338
125	51	1487
128	52	1636
130	53	1786
133	54	1935
135	55	414 2085
138	56	2234
140	57	2384
143	58	2533
145	59	2683

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 31°	Numbers
147	0	186 5880
145	1	5734
143	2	5589
140	3	5443
138	4	5297
135	5	186 5151
133	6	5006
130	7	4860
128	8	4713
125	9	4567
123	10	186 4421
120	11	4275
118	12	4128
116	13	3982
113	14	3836
111	15	186 3689
108	16	3542
106	17	3396
103	18	3249
101	19	3102
98	20	186 2955
96	21	2808
93	22	2661
91	23	2514
88	24	2366
86	25	186 2219
84	26	2072
81	27	1924
79	28	1777
76	29	1629
74	30	186 1481
71	31	1334
69	32	1186
66	33	1038
64	34	0890
62	35	186 0742
59	36	0594
57	37	0446
54	38	0297
52	39	0149
49	40	186 0001
47	41	185 9852
44	42	9704
42	43	9555
39	44	9406
37	45	185 9258
34	46	9109
32	47	8960
29	48	8811
27	49	8662
25	50	185 8513
22	51	8364
20	52	8214
17	53	8065
15	54	7915
12	55	185 7766
10	56	7616
7	57	7467
5	58	7317
2	59	7167

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 31°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	114 2833	3265	3697	4129	4561	4993	5425	5858	6290	6722	7155	7588	8020	8453	8886	9319	9752
7	1	2982	3414	3846	4278	4710	5142	5575	6007	6439	6872	7304	7737	8169	8602	9035	9468	9900
14	2	114 (115) 3132	3564	3996	4428	4860	5292	5724	6156	6589	7021	7453	7886	8318	8751	9184	9616	0049
22	3	3282	3714	4146	4578	5010	5442	5874	6306	6738	7170	7602	8035	8467	8900	9333	9765	0198
29	4	3433	3864	4296	4728	5159	5591	6023	6455	6887	7319	7752	8184	8617	9049	9482	9914	0347
36	5	114 (115) 3583	4014	4446	4877	5309	5741	6173	6605	7037	7469	7901	8333	8766	9198	9631	0063	0496
43	6	3733	4164	4596	5027	5459	5891	6323	6755	7187	7619	8051	8483	8915	9347	9780	0212	0645
50	7	3883	4315	4746	5178	5609	6041	6472	6904	7336	7768	8200	8632	9064	9497	9929	0361	0794
57	8	4034	4465	4896	5328	5759	6191	6622	7054	7486	7918	8350	8782	9214	9646	0078	0510	0943
65	9	4184	4615	5046	5478	5909	6341	6772	7204	7636	8068	8499	8931	9363	9796	0228	0660	1092
72	10	114 (115) 4334	4766	5197	5628	6060	6491	6922	7354	7786	8217	8649	9081	9513	9945	0377	0809	1242
79	11	4485	4916	5347	5779	6210	6641	7073	7504	7936	8367	8799	9231	9663	0095	0527	0959	1391
86	12	4636	5067	5498	5929	6360	6791	7223	7654	8086	8517	8949	9381	9812	0244	0676	1108	1540
93	13	4786	5217	5648	6079	6511	6942	7373	7804	8236	8667	9099	9531	9962	0394	0826	1258	1690
100	14	4937	5368	5799	6230	6661	7092	7523	7955	8386	8817	9249	9681	0112	0544	0976	1408	1839
108	15	114 (115) 5088	5519	5950	6381	6812	7243	7674	8105	8536	8968	9399	9831	0262	0694	1125	1557	1989
115	16	5239	5670	6100	6531	6962	7393	7825	8255	8687	9118	9549	9981	0412	0844	1275	1707	2138
122	17	5390	5821	6251	6682	7113	7544	7975	8406	8837	9268	9699	0131	0562	0994	1425	1857	2288
129	18	5541	5972	6402	6833	7264	7695	8125	8556	8987	9419	9850	0281	0712	1144	1575	2007	2438
136	19	5692	6123	6553	6984	7415	7845	8276	8707	9138	9569	0000	0431	0863	1294	1725	2157	2588
143	20	114 (115) 5844	6274	6704	7135	7566	7996	8427	8858	9289	9720	0151	0582	1013	1444	1876	2307	2738
151	21	5995	6425	6856	7286	7717	8147	8578	9009	9439	9870	0301	0732	1163	1595	2026	2457	2888
158	22	6146	6576	7007	7437	7868	8298	8729	9159	9590	0021	0452	0883	1314	1745	2176	2607	3039
165	23	6298	6728	7158	7588	8019	8449	8880	9310	9741	0172	0602	1033	1464	1895	2326	2758	3189
172	24	6449	6879	7309	7740	8170	8600	9031	9461	9892	0322	0753	1184	1615	2046	2477	2908	3339
179	25	114 (115) 6601	7031	7461	7891	8321	8751	9182	9612	0043	0473	0904	1335	1766	2196	2627	3058	3490
186	26	6752	7182	7612	8042	8473	8903	9333	9763	0194	0624	1055	1486	1916	2347	2778	3209	3640
194	27	6904	7334	7764	8194	8624	9054	9484	9915	0345	0775	1206	1637	2067	2498	2929	3359	3790
201	28	7056	7486	7916	8345	8775	9206	9636	0066	0496	0927	1357	1788	2218	2649	3079	3510	3941
208	29	7208	7637	8067	8497	8927	9357	9787	0217	0647	1078	1508	1939	2369	2800	3230	3661	4092
215	30	114 (115) 7360	7789	8219	8649	9079	9509	9939	0369	0799	1229	1659	2090	2520	2951	3381	3812	4242
222	31	7512	7941	8371	8801	9230	9660	0090	0520	0950	1380	1811	2241	2671	3102	3532	3963	4393
229	32	7664	8093	8523	8953	9382	9812	0242	0672	1102	1532	1962	2392	2822	3253	3683	4114	4544
237	33	7816	8245	8675	9104	9534	9964	0394	0823	1253	1683	2113	2543	2974	3404	3834	4265	4695
244	34	7968	8398	8827	9256	9686	0116	0545	0975	1405	1835	2265	2695	3125	3555	3985	4416	4846
251	35	114 (115) 8121	8550	8979	9409	9838	0268	0697	1127	1557	1986	2416	2846	3276	3706	4137	4567	4997
258	36	8273	8702	9131	9561	9990	0420	0849	1279	1708	2138	2568	2998	3428	3858	4288	4718	5148
265	37	8425	8855	9284	9713	0142	0572	1001	1431	1860	2290	2720	3149	3579	4009	4439	4869	5299
272	38	8578	9007	9436	9865	0294	0724	1153	1583	2012	2442	2871	3301	3731	4161	4591	5021	5451
280	39	8731	9160	9589	0018	0447	0876	1305	1735	2164	2594	3023	3453	3883	4312	4742	5172	5602
287	40	114 (115) 8883	9312	9741	0170	0599	1028	1458	1887	2316	2746	3175	3605	4034	4464	4894	5324	5754
294	41	9036	9465	9894	0323	0752	1181	1610	2039	2468	2898	3327	3757	4186	4616	5045	5475	5905
301	42	9189	9618	0046	0475	0904	1333	1762	2191	2620	3050	3479	3909	4338	4768	5197	5627	6057
308	43	9342	9770	0199	0628	1057	1486	1915	2344	2773	3202	3631	4061	4490	4919	5349	5779	6208
315	44	9495	9923	0352	0781	1209	1638	2067	2496	2925	3354	3783	4213	4642	5071	5501	5930	6360
323	45	114 (115) 9648	0076	0505	0933	1362	1791	2220	2649	3077	3507	3936	4365	4794	5223	5653	6082	6512
330	46	9801	0229	0658	1086	1515	1944	2372	2801	3230	3659	4088	4517	4946	5376	5805	6234	6664
337	47	9954	0382	0811	1239	1668	2096	2525	2954	3383	3811	4240	4669	5099	5528	5957	6386	6816
344	48	115 0107	0535	0964	1392	1821	2249	2678	3106	3535	3964	4393	4822	5251	5680	6109	6538	6968
351	49	0261	0689	1117	1545	1974	2402	2831	3259	3688	4117	4545	4974	5403	5832	6261	6691	7120
358	50	115 0414	0842	1270	1698	2127	2555	2984	3412	3841	4269	4698	5127	5556	5985	6414	6843	7272
366	51	0567	0995	1423	1852	2280	2708	3137	3565	3994	4422	4851	5279	5708	6137	6566	6995	7424
373	52	0721	1149	1577	2005	2433	2861	3290	3718	4146	4575	5003	5432	5861	6290	6719	7147	7576
380	53	0875	1302	1730	2158	2586	3015	3443	3871	4299	4728	5156	5585	6014	6442	6871	7300	7729
387	54	1028	1456	1884	2312	2740	3168	3596	4024	4452	4881	5309	5738	6166	6595	7024	7452	7881
394	55	115 1182	1610	2038	2465	2893	3321	3749	4177	4606	5034	5462	5891	6319	6748	7176	7605	8034
401	56	1336	1764	2191	2619	3047	3475	3903	4331	4759	5187	5615	6044	6472	6901	7329	7758	8186
409	57	1490	1917	2345	2773	3200	3628	4056	4484	4912	5340	5768	6197	6625	7053	7482	7910	8339
416	58	1644	2071	2499	2926	3354	3782	4210	4637	5065	5493	5922	6350	6778	7206	7635	8063	8492
423	59	1798	2225	2653	3080	3508	3935	4363	4791	5219	5647	6075	6503	6931	7359	7788	8216	8645

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

for Seconds of Mail.	A. A & A. D. 31°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	0115	0185	0618	1051	1485	1918	2351	2785	3218	3652	4086	4519	4953	5387	5821	6255	6689	7124
	2		0333	0766	1200	1633	2066	2499	2933	3366	3800	4234	4667	5101	5535	5969	6403	6837	7271
	5		0482	0915	1348	1781	2214	2648	3081	3514	3948	4382	4815	5249	5683	6116	6550	6984	7418
	8		0631	1064	1497	1930	2363	2796	3229	3663	4096	4530	4963	5397	5830	6264	6698	7132	7566
	10		0780	1212	1645	2078	2511	2944	3378	3811	4244	4678	5111	5545	5978	6412	6846	7280	7713
	13		0928	1361	1794	2227	2660	3093	3526	3959	4392	4826	5259	5693	6126	6560	6993	7427	7861
	15		1077	1510	1943	2376	2809	3242	3675	4108	4541	4974	5407	5841	6274	6708	7141	7575	8009
	18		1226	1659	2092	2524	2957	3390	3823	4256	4689	5122	5556	5989	6422	6856	7289	7723	8157
	20		1375	1808	2241	2673	3106	3539	3972	4405	4838	5271	5704	6137	6570	7004	7437	7871	8304
	23		1525	1957	2390	2822	3255	3688	4120	4553	4986	5419	5852	6285	6719	7152	7585	8019	8452
	25	115	1674	2106	2539	2971	3404	3836	4269	4702	5135	5568	6001	6434	6867	7300	7734	8167	8600
	28		1823	2255	2688	3120	3553	3985	4418	4851	5283	5716	6149	6582	7015	7449	7882	8315	8748
	30		1972	2405	2837	3269	3702	4134	4567	4999	5432	5865	6298	6731	7164	7597	8030	8463	8897
	33		2122	2554	2986	3419	3851	4283	4716	5148	5581	6014	6447	6879	7312	7745	8178	8612	9045
	35		2271	2703	3136	3568	4000	4432	4865	5297	5730	6163	6595	7028	7461	7894	8327	8760	9193
	38	115	2421	2853	3285	3717	4149	4582	5014	5446	5879	6311	6744	7177	7610	8042	8475	8908	9341
	40		2571	3003	3435	3867	4299	4731	5163	5596	6028	6460	6893	7326	7758	8191	8624	9057	9490
	43		2720	3152	3584	4016	4448	4880	5312	5745	6177	6609	7042	7474	7907	8340	8773	9205	9638
	46		2870	3302	3734	4166	4598	5030	5462	5894	6326	6759	7191	7623	8056	8489	8921	9354	9787
	48		3020	3452	3883	4315	4747	5179	5611	6043	6476	6908	7340	7772	8205	8637	9070	9503	9936
	51	115 (116)	3170	3602	4033	4465	4897	5329	5761	6193	6625	7057	7489	7922	8354	8786	9219	9652	0084
	53		3320	3751	4183	4615	5046	5478	5910	6342	6774	7206	7639	8071	8503	8935	9368	9800	0233
	56		3470	3901	4333	4765	5196	5628	6060	6492	6924	7356	7788	8220	8652	9085	9517	9949	0382
	58		3620	4052	4483	4915	5346	5778	6210	6641	7073	7505	7937	8369	8801	9234	9666	0098	0531
	61		3770	4202	4633	5065	5496	5928	6359	6791	7223	7655	8087	8519	8951	9383	9815	0247	0680
	63	115 (116)	3921	4352	4783	5215	5646	6078	6509	6941	7372	7804	8236	8668	9100	9532	9964	0397	0829
	66		4071	4502	4933	5365	5796	6228	6659	7091	7522	7954	8386	8818	9250	9682	0114	0546	0978
	68		4221	4653	5084	5515	5946	6378	6809	7240	7672	8104	8535	8967	9399	9831	0263	0695	1127
	71		4372	4803	5234	5665	6096	6528	6959	7390	7822	8254	8685	9117	9549	9981	0412	0844	1276
	73		4523	4953	5384	5816	6247	6678	7109	7540	7972	8403	8835	9267	9698	0130	0562	0994	1426
	76	115 (116)	4673	5104	5535	5966	6397	6828	7259	7691	8122	8553	8985	9416	9848	0280	0712	1143	1575
	78		4824	5255	5685	6116	6547	6978	7410	7841	8272	8703	9135	9566	9998	0429	0861	1293	1725
	81		4975	5405	5836	6267	6698	7129	7560	7991	8422	8854	9285	9716	0148	0579	1011	1443	1874
	84		5126	5556	5987	6418	6848	7279	7710	8141	8573	9004	9435	9866	0298	0729	1161	1592	2024
	86		5277	5707	6138	6568	6999	7430	7861	8292	8723	9154	9585	0016	0448	0879	1310	1742	2174
	89	115 (116)	5427	5858	6289	6719	7150	7581	8011	8442	8873	9304	9735	0166	0598	1029	1460	1892	2323
	91		5579	6009	6439	6870	7301	7731	8162	8593	9024	9455	9886	0317	0748	1179	1610	2042	2473
	94		5730	6160	6590	7021	7451	7882	8313	8743	9174	9605	0036	0467	0898	1329	1761	2192	2623
	96		5881	6311	6742	7172	7602	8033	8463	8894	9325	9756	0186	0617	1048	1480	1911	2342	2773
	99		6032	6462	6893	7323	7753	8184	8614	9045	9475	9906	0337	0768	1199	1630	2061	2492	2923
	101	115 (116)	6184	6614	7044	7474	7904	8335	8765	9196	9626	0057	0488	0918	1349	1780	2211	2642	3073
	104		6335	6765	7195	7625	8055	8486	8916	9347	9777	0208	0638	1069	1500	1931	2361	2793	3224
	106		6487	6916	7346	7777	8207	8637	9067	9497	9928	0358	0789	1220	1650	2081	2512	2943	3374
	109		6638	7068	7498	7928	8358	8788	9218	9649	0079	0509	0940	1370	1801	2232	2662	3093	3524
	111		6790	7220	7649	8079	8509	8939	9369	9800	0230	0660	1091	1521	1952	2382	2813	3244	3675
	114	45	115 (116)	6941	7371	7801	8231	8661	9091	9521	9951	0381	0811	1242	1672	2103	2533	2964	3394	3825
	116	46		7093	7523	7953	8382	8812	9242	9672	0102	0532	0962	1393	1823	2253	2684	3114	3545	3976
	119	47		7245	7675	8104	8534	8964	9394	9823	0253	0683	1114	1544	1974	2404	2835	3265	3696	4126
	122	48		7397	7827	8256	8686	9115	9545	9975	0405	0835	1265	1695	2125	2555	2986	3416	3846	4277
	124	49		7549	7978	8408	8837	9267	9697	0126	0556	0986	1416	1846	2276	2706	3137	3567	3997	4428
	127	50	115 (116)	7701	8130	8560	8989	9419	9848	0278	0708	1138	1567	1997	2427	2857	3288	3718	4048	4579
	129	51		7853	8283	8712	9141	9571	0000	0430	0859	1289	1719	2149	2579	3009	3439	3869	4299	4729
	132	52		8006	8435	8864	9293	9723	0152	0581	1011	1441	1870	2300	2730	3160	3590	4020	4450	4880
	134	53		8158	8587	9016	9445	9875	0304	0733	1163	1592	2022	2452	2881	3311	3741	4171	4601	5031
	137	54		8310	8739	9168	9597	0027	0456	0885	1315	1744	2174	2603	3033	3463	3893	4323	4753	5183
	139	55	115 (116)	8463	8892	9321	9750	0179	0608	1037	1466	1896	2325	2755	3185	3614	4044	4474	4904	5334
	142	56		8615	9044	9473	9902	0331	0760	1189	1618	2048	2477	2907	3336	3766	4196	4625	5055	5485
	144	57		8768	9196	9625	0054	0483	0912	1341	1770	2200	2629	3058	3488	3917	4347	4777	5207	5636
	147	58		8920	9349	9778	0207	0635	1064	1493	1923	2352	2781	3210	3640	4069	4499	4928	5358	5788
	149	59		9073	9502	9930	0359	0788	1217	1646	2075	2504	2933	3362	3792	4221	4650	5080	5510	5939

Sums for finding the Corrected Distances.

Part. for Sec. of C. D. *addit.*	C. D. 31°	Sums
0	0	414 2833
2	1	2983
5	2	3132
8	3	3282
10	4	3433
13	5	414 3583
15	6	3733
18	7	3883
20	8	4034
23	9	4184
25	10	414 4335
28	11	4485
30	12	4636
33	13	4786
35	14	4937
38	15	414 5088
40	16	5239
43	17	5390
46	18	5541
48	19	5692
51	20	414 5844
53	21	5995
56	22	6146
58	23	6298
61	24	6449
63	25	414 6601
66	26	6752
68	27	6904
71	28	7056
73	29	7208
76	30	414 7360
78	31	7512
81	32	7664
84	33	7816
86	34	7968
89	35	414 8121
91	36	8273
94	37	8425
96	38	8578
99	39	8731
101	40	414 8883
104	41	9036
106	42	9189
109	43	9342
111	44	9495
114	45	414 9648
116	46	9801
119	47	9954
122	48	415 0107
124	49	0261
127	50	415 0414
129	51	0567
132	52	0721
134	53	0875
137	54	1028
139	55	415 1182
142	56	1336
144	57	1490
147	58	1644
149	59	1798

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 32°	Numbers
152	0	185 7018
149	1	6868
147	2	6718
144	3	6567
142	4	6417
139	5	185 6267
137	6	6117
134	7	5966
132	8	5816
129	9	5665
127	10	185 5515
124	11	5364
122	12	5213
119	13	5063
116	14	4912
114	15	185 4761
111	16	4610
109	17	4459
106	18	4308
104	19	4156
101	20	185 4005
99	21	3854
96	22	3702
94	23	3551
91	24	3399
89	25	185 3248
86	26	3096
84	27	2944
81	28	2792
78	29	2640
76	30	185 2488
73	31	2336
71	32	2184
68	33	2032
66	34	1879
63	35	185 1727
61	36	1575
58	37	1422
56	38	1269
53	39	1117
51	40	185 0964
48	41	0811
46	42	0658
43	43	0505
40	44	0352
38	45	185 0199
35	46	0046
33	47	184 9892
30	48	9739
28	49	9586
25	50	184 9433
23	51	9279
20	52	9125
18	53	8972
15	54	8818
13	55	184 8664
10	56	8510
8	57	8356
5	58	8202
2	59	8048

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	S.A.A. & A.D. 32°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	115 1952	2379	2807	3234	3662	4089	4517	4945	5372	5800	6228	6656	7084	7512	7941	8369	8797
7	1	2106	2533	2961	3388	3815	4243	4671	5098	5526	5954	6382	6810	7238	7666	8094	8522	8950
14	2	2260	2687	3115	3542	3969	4397	4824	5252	5680	6107	6535	6963	7391	7819	8247	8675	9103
21	3	2415	2842	3269	3696	4123	4551	4978	5406	5833	6261	6689	7116	7544	7972	8400	8828	9256
28	4	2569	2996	3423	3850	4277	4705	5132	5559	5987	6415	6842	7270	7698	8126	8554	8981	9410
35	5	115 2723	3150	3577	4004	4432	4859	5286	5713	6141	6568	7096	7424	7851	8279	8707	9135	9563
43	6	2878	3305	3732	4159	4586	5013	5440	5867	6295	6722	7150	7577	8005	8433	8860	9288	9716
50	7	3033	3459	3886	4313	4740	5167	5594	6022	6449	6876	7303	7731	8159	8586	9014	9442	9869
57	8	115 (116)3187	3614	4041	4468	4894	5322	5749	6176	6603	7030	7457	7885	8312	8740	9167	9595	0023
64	9	3342	3769	4195	4622	5049	5476	5903	6330	6757	7184	7611	8039	8466	8894	9321	9749	0176
71	10	115 (116)3497	3923	4350	4777	5204	5630	6057	6484	6911	7338	7765	8193	8620	9047	9475	9902	0330
78	11	3652	4078	4505	4931	5358	5785	6212	6638	7065	7492	7920	8347	8774	9201	9629	0056	0484
85	12	3807	4233	4660	5086	5513	5939	6366	6793	7220	7647	8074	8501	8928	9355	9783	0210	0637
92	13	3962	4388	4814	5241	5667	6094	6521	6947	7374	7801	8228	8655	9082	9509	9937	0364	0791
99	14	4117	4543	4969	5396	5822	6249	6675	7102	7529	7955	8382	8809	9236	9663	0091	0518	0945
106	15	115 (116)4272	4698	5124	5551	5977	6404	6830	7257	7683	8110	8537	8964	9391	9818	0245	0672	1099
111	16	4427	4853	5280	5706	6132	6558	6985	7411	7838	8265	8691	9118	9545	9972	0399	0826	1253
109	17	4583	5009	5435	5861	6287	6713	7140	7566	7993	8419	8846	9272	9699	0126	0553	0980	1407
106	18	4738	5164	5590	6016	6442	6868	7295	7721	8147	8574	9000	9427	9854	0280	0707	1134	1561
104	19	4894	5319	5745	6171	6597	7023	7451	7876	8302	8729	9155	9582	0008	0435	0862	1288	1715
142	20	115 (116)5049	5475	5901	6327	6753	7179	7605	8031	8457	8883	9310	9736	0163	0589	1016	1443	1870
149	21	5205	5630	6056	6482	6908	7334	7760	8186	8612	9038	9465	9891	0318	0744	1171	1597	2024
156	22	5360	5786	6212	6637	7063	7489	7915	8341	8767	9193	9620	0046	0472	0899	1325	1752	2179
163	23	5516	5942	6367	6793	7219	7645	8070	8496	8922	9348	9775	0201	0627	1053	1480	1906	2333
170	24	5672	6097	6523	6949	7374	7800	8226	8652	9078	9504	9930	0356	0782	1208	1635	2061	2488
177	25	115 (116)5828	6253	6679	7104	7530	7955	8381	8807	9233	9659	0085	0511	0937	1363	1789	2216	2642
184	26	5984	6409	6835	7260	7685	8111	8537	8962	9388	9814	0240	0666	1092	1518	1944	2371	2797
192	27	6140	6565	6990	7416	7841	8267	8692	9118	9544	9969	0395	0821	1247	1673	2099	2525	2951
199	28	6296	6721	7146	7572	7997	8422	8848	9273	9699	0125	0551	0976	1402	1828	2254	2680	3107
206	29	6452	6877	7302	7728	8153	8578	9004	9429	9855	0280	0706	1132	1557	1983	2409	2835	3261
213	30	115 (116)6609	7033	7459	7884	8309	8734	9159	9585	0010	0436	0861	1287	1713	2139	2565	2990	3417
220	31	6765	7190	7615	8040	8465	8890	9315	9741	0166	0591	1017	1443	1868	2294	2720	3146	3572
227	32	6921	7346	7771	8196	8621	9046	9471	9896	0322	0747	1173	1598	2024	2449	2875	3301	3727
234	33	7078	7502	7927	8352	8777	9202	9627	0052	0478	0903	1328	1754	2179	2605	3030	3456	3882
241	34	7234	7659	8084	8508	8933	9358	9783	0208	0633	1059	1484	1909	2335	2760	3186	3611	4037
248	35	115 (116)7391	7815	8240	8665	9090	9514	9939	0364	0789	1215	1640	2065	2490	2916	3341	3767	4192
255	36	7548	7972	8397	8821	9246	9671	0096	0520	0946	1371	1796	2221	2646	3071	3497	3922	4348
262	37	7704	8129	8553	8978	9402	9827	0252	0677	1102	1527	1952	2377	2802	3227	3653	4078	4503
270	38	7861	8285	8710	9134	9559	9984	0408	0833	1258	1683	2108	2533	2958	3383	3808	4234	4659
277	39	8018	8442	8867	9291	9715	0140	0565	0989	1414	1839	2264	2689	3114	3539	3964	4389	4815
284	40	115 (116)8175	8599	9023	9448	9872	0297	0721	1146	1570	1995	2420	2845	3270	3695	4120	4545	4970
291	41	8332	8756	9180	9605	0029	0453	0878	1302	1727	2151	2576	3001	3426	3851	4276	4701	5126
298	42	8489	8913	9337	9761	0186	0610	1034	1459	1883	2308	2733	3157	3582	4007	4432	4857	5282
305	43	8646	9070	9494	9918	0343	0767	1191	1615	2040	2464	2889	3314	3738	4163	4588	5013	5438
312	44	8804	9227	9651	0075	0499	0924	1348	1772	2196	2621	3045	3470	3895	4319	4744	5169	5594
319	45	115 (116)8961	9385	9809	0233	0656	1080	1505	1929	2353	2777	3202	3626	4051	4476	4900	5325	5750
326	46	9118	9542	9966	0390	0814	1238	1662	2086	2510	2934	3359	3783	4207	4632	5057	5481	5906
333	47	9275	9699	0123	0547	0971	1395	1819	2243	2667	3091	3515	3940	4364	4788	5213	5638	6062
340	48	9433	9857	0280	0704	1128	1552	1976	2400	2824	3248	3672	4096	4521	4945	5369	5794	6219
348	49	9591	0014	0438	0862	1285	1709	2133	2557	2981	3405	3829	4253	4677	5101	5526	5950	6375
355	50	115 (116)9749	0172	0595	1019	1443	1866	2290	2714	3138	3562	3986	4410	4834	5258	5682	6107	6531
362	51	9906	0330	0753	1176	1600	2024	2447	2871	3295	3719	4143	4567	4991	5415	5839	6263	6688
369	52	116 0064	0487	0911	1334	1758	2181	2605	3028	3452	3876	4300	4724	5148	5572	5996	6420	6844
376	53	0222	0645	1069	1492	1915	2339	2762	3186	3609	4033	4457	4881	5305	5728	6153	6577	7001
383	54	0380	0803	1226	1650	2073	2496	2920	3343	3767	4190	4614	5038	5462	5885	6309	6734	7158
390	55	116 0538	0961	1384	1807	2231	2654	3077	3500	3924	4348	4771	5195	5619	6042	6466	6890	7314
397	56	0696	1119	1542	1965	2388	2811	3235	3658	4081	4505	4928	5352	5776	6200	6623	7047	7471
404	57	0854	1277	1700	2123	2546	2969	3392	3816	4239	4662	5086	5509	5933	6357	6780	7204	7628
411	58	1013	1435	1858	2281	2704	3127	3550	3973	4397	4820	5243	5667	6090	6514	6938	7361	7785
418	59	1171	1594	2016	2439	2862	3285	3708	4131	4554	4977	5401	5824	6248	6671	7095	7518	7942

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Anail. Alt.	S.A. & A. D. 32°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	115 (116) 9226	9654	0083	0512	0940	1369	1798	2227	2656	3085	3514	3944	4373	4802	5232	5661	6091
		9379	9807	0236	0664	1093	1522	1951	2379	2808	3237	3666	4096	4525	4954	5383	5813	6242
		9532	9960	0388	0817	1246	1674	2103	2532	2961	3390	3819	4248	4677	5106	5535	5965	6394
		9685	0113	0541	0970	1398	1827	2255	2684	3113	3542	3971	4400	4829	5258	5687	6116	6546
		9838	0266	0694	1123	1551	1979	2408	2837	3265	3694	4123	4552	4981	5410	5839	6268	6698
		115 (116) 9991	0419	0847	1276	1704	2132	2561	2989	3418	3847	4275	4704	5133	5562	5991	6420	6850
	6	116	0144	0572	1000	1428	1857	2285	2714	3142	3571	3999	4428	4857	5285	5714	6143	6572	7002
			0297	0725	1153	1581	2010	2438	2866	3295	3723	4152	4580	5009	5438	5867	6296	6724	7154
			0451	0879	1307	1735	2163	2591	3019	3448	3876	4304	4733	5162	5590	6019	6448	6877	7306
			0604	1032	1460	1888	2316	2744	3172	3600	4029	4457	4886	5314	5743	6171	6600	7029	7458
		116	0758	1185	1613	2041	2469	2897	3325	3753	4182	4610	5038	5467	5895	6324	6753	7181	7610
			0911	1339	1767	2194	2622	3050	3478	3906	4335	4763	5191	5619	6048	6476	6905	7334	7762
			1065	1492	1920	2348	2776	3204	3631	4059	4488	4916	5344	5772	6201	6629	7058	7486	7915
			1219	1646	2074	2501	2929	3357	3785	4213	4641	5069	5497	5925	6353	6782	7210	7639	8067
			1372	1800	2227	2655	3083	3510	3938	4366	4794	5222	5650	6078	6506	6935	7363	7791	8220
	15	116	1526	1954	2381	2809	3236	3664	4091	4519	4947	5375	5803	6231	6659	7087	7516	7944	8372
	16		1680	2107	2535	2962	3390	3817	4245	4673	5100	5528	5956	6384	6812	7240	7668	8097	8525
			1834	2261	2689	3116	3543	3971	4398	4826	5254	5681	6109	6537	6965	7393	7821	8250	8678
			1988	2415	2843	3270	3697	4125	4552	4980	5407	5835	6263	6690	7118	7546	7974	8402	8831
	19		2142	2569	2997	3424	3851	4278	4706	5133	5561	5988	6416	6844	7272	7699	8127	8555	8983
	20	116	2297	2724	3151	3578	4005	4432	4859	5287	5714	6142	6569	6997	7425	7853	8280	8708	9136
			2451	2878	3305	3732	4159	4586	5013	5440	5868	6295	6723	7150	7578	8006	8434	8861	9289
			2605	3032	3459	3886	4313	4740	5167	5594	6022	6449	6876	7304	7732	8159	8587	9015	9443
			2760	3186	3613	4040	4467	4894	5321	5748	6175	6603	7030	7458	7885	8313	8740	9168	9596
			2914	3341	3767	4194	4621	5048	5475	5902	6329	6756	7184	7611	8039	8466	8894	9321	9749
	25	116	3069	3495	3922	4349	4775	5202	5629	6056	6483	6910	7338	7765	8192	8620	9047	9475	9902
	26	116 (117)	3223	3650	4076	4503	4930	5356	5783	6210	6637	7064	7491	7919	8346	8773	9201	9628	0056
	27		3378	3804	4231	4657	5084	5511	5937	6364	6791	7218	7645	8072	8500	8927	9354	9782	0209
	28		3533	3959	4386	4812	5239	5665	6092	6519	6945	7372	7799	8226	8653	9081	9508	9935	0363
			3688	4114	4540	4967	5393	5820	6246	6673	7100	7527	7953	8380	8807	9234	9662	0089	0516
		116 (117)	3843	4269	4695	5121	5548	5974	6401	6827	7254	7681	8108	8534	8961	9388	9815	0243	0670
			3998	4424	4850	5276	5702	6129	6555	6982	7408	7835	8262	8689	9115	9542	9969	0396	0824
			4153	4579	5005	5431	5857	6283	6710	7136	7563	7989	8416	8843	9269	9696	0123	0550	0977
			4308	4734	5160	5586	6012	6438	6864	7291	7717	8144	8570	8997	9424	9850	0277	0704	1131
			4463	4889	5315	5741	6167	6593	7019	7445	7872	8298	8725	9151	9578	0005	0431	0858	1285
		116 (117)	4618	5044	5470	5896	6322	6748	7174	7600	8026	8453	8879	9306	9732	0159	0585	1012	1439
			4774	5199	5625	6051	6477	6903	7329	7755	8181	8607	9034	9460	9887	0313	0740	1166	1593
			4929	5355	5780	6206	6632	7058	7484	7910	8336	8762	9188	9615	0041	0468	0894	1321	1747
			5085	5510	5936	6361	6787	7213	7639	8065	8491	8917	9343	9769	0196	0622	1048	1475	1902
			5240	5666	6091	6517	6942	7368	7794	8220	8646	9072	9498	9924	0350	0777	1203	1629	2056
	40	116 (117)	5396	5821	6247	6672	7098	7523	7949	8375	8801	9227	9653	0079	0505	0931	1357	1784	2210
			5551	5977	6402	6827	7253	7679	8104	8530	8956	9382	9808	0234	0660	1086	1512	1938	2365
			5707	6132	6558	6983	7408	7834	8259	8685	9111	9537	9963	0388	0814	1240	1667	2093	2519
			5863	6288	6713	7139	7564	7989	8415	8840	9266	9692	0118	0543	0969	1395	1821	2247	2674
			6019	6444	6869	7294	7719	8145	8570	8996	9421	9847	0273	0698	1124	1550	1976	2402	2828
	45	116 (117)	6175	6600	7025	7450	7875	8300	8726	9151	9577	0002	0428	0853	1279	1705	2131	2557	2983
	46		6331	6756	7181	7606	8031	8456	8881	9307	9732	0158	0583	1009	1434	1860	2286	2712	3138
	47		6487	6912	7337	7762	8187	8612	9037	9462	9888	0313	0738	1164	1590	2015	2441	2867	3293
	48		6643	7068	7493	7918	8343	8768	9193	9618	0043	0468	0894	1319	1745	2170	2596	3022	3448
	49		6799	7224	7649	8074	8499	8924	9348	9774	0199	0624	1049	1475	1900	2326	2751	3177	3603
	50	116 (117)	6956	7380	7805	8230	8655	9079	9504	9929	0354	0780	1205	1630	2055	2481	2906	3332	3758
	51		7112	7537	7961	8386	8811	9235	9660	0085	0510	0935	1360	1786	2211	2636	3062	3487	3913
	52		7269	7693	8118	8542	8967	9392	9816	0241	0666	1091	1516	1941	2366	2792	3217	3642	4068
	53		7425	7850	8274	8698	9123	9548	9972	0397	0822	1247	1672	2097	2522	2947	3372	3798	4223
	54		7582	8006	8430	8855	9279	9704	0128	0553	0978	1403	1828	2253	2678	3103	3528	3953	4379
	55	116 (117)	7738	8163	8587	9011	9436	9860	0285	0709	1134	1559	1984	2408	2833	3258	3683	4109	4534
	56		7895	8319	8744	9168	9592	0016	0441	0865	1290	1715	2139	2564	2989	3414	3839	4264	4689
	57		8052	8476	8900	9324	9749	0173	0597	1022	1446	1871	2296	2720	3145	3570	3995	4420	4845
	58		8209	8633	9057	9481	9905	0329	0754	1178	1603	2027	2452	2876	3301	3726	4151	4575	5001
	59		8366	8790	9214	9638	0062	0486	0910	1334	1759	2183	2608	3032	3457	3882	4306	4731	5156

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 32°	Sums
0	0′	415 1952
3	1	2106
5	2	2260
8	3	2415
10	4	2569
13	5	415 2724
16	6	2878
18	7	3033
21	8	3187
23	9	3342
26	10	415 3497
29	11	3652
31	12	3807
34	13	3962
36	14	4117
39	15	415 4272
42	16	4427
44	17	4583
47	18	4738
49	19	4894
52	20	415 5049
55	21	5205
57	22	5360
60	23	5516
62	24	5672
65	25	415 5828
68	26	5984
70	27	6140
73	28	6296
75	29	6452
78	30	415 6609
81	31	6765
83	32	6921
86	33	7078
88	34	7234
91	35	415 7391
94	36	7547
96	37	7704
99	38	7861
101	39	8018
104	40	415 8175
107	41	8332
109	42	8489
112	43	8646
114	44	8804
117	45	415 8961
120	46	9118
122	47	9276
125	48	9433
127	49	9591
130	50	415 9749
133	51	9906
135	52	416 0064
138	53	0222
140	54	0380
143	55	416 0538
146	56	0696
148	57	0854
151	58	1013
153	59	1171

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. additive	C. S. A. 33°	Numbers
156	0	184 7894
153	1	7740
151	2	7585
148	3	7431
146	4	7276
143	5	184 7122
140	6	6967
138	7	6813
135	8	6658
133	9	6503
130	10	184 6348
127	11	6193
125	12	6038
122	13	5883
120	14	5728
117	15	184 5573
114	16	5417
112	17	5262
109	18	5106
107	19	4951
104	20	184 4795
101	21	4640
99	22	4484
96	23	4328
94	24	4172
91	25	184 4016
88	26	3860
86	27	3704
83	28	3548
81	29	3391
78	30	184 3235
75	31	3079
73	32	2922
70	33	2766
68	34	2609
65	35	184 2453
62	36	2296
60	37	2139
57	38	1982
55	39	1825
52	40	184 1668
49	41	1511
47	42	1354
44	43	1196
42	44	1039
39	45	184 0882
36	46	0724
34	47	0567
31	48	0409
29	49	0251
26	50	184 0094
23	51	183 9936
21	52	9778
18	53	9620
16	54	9462
13	55	183 9304
10	56	9146
8	57	8987
5	58	8829
3	59	8671

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 33°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	116 1329	1752	2175	2597	3020	3443	3866	4289	4712	5135	5558	5982	6405	6828	7252	7676	8099
7	1	1488	1910	2333	2756	3178	3601	4024	4447	4870	5293	5716	6139	6563	6986	7409	7833	8256
14	2	1646	2069	2491	2914	3336	3759	4182	4605	5028	5451	5874	6297	6720	7143	7567	7990	8414
21	3	1805	2227	2650	3072	3495	3917	4340	4763	5186	5609	6032	6455	6878	7301	7724	8148	8571
28	4	1964	2386	2808	3231	3653	4076	4498	4921	5344	5767	6190	6612	7036	7459	7882	8305	8728
35	5	116 2122	2545	2967	3389	3812	4234	4657	5079	5502	5925	6347	6770	7193	7616	8039	8463	8886
42	6	2281	2703	3125	3548	3970	4393	4815	5237	5660	6083	6505	6928	7351	7774	8197	8620	9043
49	7	2440	2862	3284	3706	4129	4551	4973	5396	5818	6241	6664	7086	7509	7932	8355	8778	9201
56	8	2599	3021	3443	3865	4287	4709	5132	5554	5977	6399	6822	7244	7667	8090	8513	8936	9359
63	9	2758	3180	3602	4024	4446	4868	5290	5713	6135	6557	6980	7402	7825	8248	8671	9094	9516
70	10	116 2917	3339	3761	4183	4605	5027	5449	5871	6293	6716	7138	7561	7983	8406	8829	9251	9674
77	11	3076	3498	3920	4342	4764	5186	5608	6030	6452	6874	7297	7719	8142	8564	8987	9409	9832
84	12	3236	3657	4079	4501	4923	5344	5766	6188	6611	7033	7455	7877	8300	8722	9145	9567	9990
91	13	116(117)3395	3817	4238	4660	5082	5503	5925	6347	6769	7191	7614	8036	8458	8881	9303	9725	0148
98	14	3554	3976	4397	4819	5241	5662	6084	6506	6928	7350	7772	8194	8617	9039	9461	9884	0306
105	15	116(117)3714	4135	4557	4978	5400	5821	6243	6665	7087	7509	7931	8353	8775	9197	9620	0042	0464
112	16	3873	4295	4716	5137	5559	5981	6402	6824	7246	7668	8090	8512	8934	9356	9778	0200	0623
119	17	4033	4454	4875	5297	5718	6140	6561	6983	7405	7826	8248	8670	9092	9514	9936	0359	0781
126	18	4193	4614	5035	5456	5878	6299	6721	7142	7564	7985	8407	8829	9251	9673	0095	0517	0939
133	19	4352	4773	5195	5616	6037	6458	6880	7301	7723	8144	8566	8988	9410	9832	0254	0676	1098
140	20	116(117)4512	4933	5354	5775	6197	6618	7039	7461	7882	8304	8725	9147	9569	9990	0412	0834	1256
147	21	4672	5093	5514	5935	6356	6777	7199	7620	8041	8463	8884	9306	9728	0149	0571	0993	1415
154	22	4832	5253	5674	6095	6516	6937	7358	7779	8200	8622	9043	9465	9887	0308	0730	1152	1574
161	23	4992	5413	5833	6254	6675	7096	7518	7939	8360	8781	9203	9624	0046	0467	0889	1310	1732
168	24	5152	5573	5993	6414	6835	7256	7677	8098	8519	8941	9362	9783	0205	0626	1048	1469	1891
175	25	116(117)5312	5733	6153	6574	6995	7416	7837	8258	8679	9100	9521	9942	0364	0785	1207	1628	2050
182	26	5472	5893	6314	6734	7155	7576	7997	8417	8838	9260	9681	0102	0523	0944	1366	1787	2209
189	27	5633	6053	6474	6894	7315	7736	8156	8577	8998	9419	9840	0261	0682	1104	1525	1946	2368
197	28	5793	6214	6634	7054	7475	7896	8316	8737	9158	9579	0000	0421	0842	1263	1684	2106	2527
204	29	5954	6374	6794	7215	7635	8056	8476	8897	9318	9738	0159	0580	1001	1422	1844	2265	2686
211	30	116(117)6114	6534	6955	7375	7795	8216	8636	9057	9477	9898	0319	0740	1161	1582	2003	2424	2845
218	31	6275	6695	7115	7535	7956	8376	8796	9217	9637	0058	0479	0900	1320	1741	2162	2584	3005
225	32	6435	6855	7275	7696	8116	8536	8956	9377	9797	0218	0639	1059	1480	1901	2322	2743	3163
232	33	6596	7016	7436	7856	8276	8696	9117	9537	9958	0378	0799	1219	1640	2061	2481	2902	3323
239	34	6757	7177	7597	8017	8437	8857	9277	9697	0118	0538	0959	1379	1800	2220	2641	3062	3483
246	35	116(117)6918	7338	7757	8177	8597	9017	9437	9858	0278	0698	1119	1539	1960	2380	2801	3222	3642
253	36	7079	7498	7918	8338	8758	9178	9598	0018	0438	0858	1279	1699	2120	2540	2961	3381	3802
260	37	7240	7659	8079	8499	8919	9338	9758	0178	0599	1019	1439	1859	2280	2700	3121	3541	3962
267	38	7401	7820	8240	8660	9079	9499	9919	0339	0759	1179	1599	2019	2440	2860	3281	3701	4122
274	39	7562	7981	8401	8820	9240	9660	0080	0500	0919	1339	1760	2180	2600	3020	3441	3861	4281
281	40	116(117)7723	8143	8562	8981	9401	9821	0240	0660	1080	1500	1920	2340	2760	3180	3601	4021	4441
288	41	7884	8304	8723	9143	9562	9982	0401	0821	1241	1661	2080	2500	2921	3341	3761	4181	4601
295	42	8046	8465	8884	9304	9723	0142	0562	0982	1401	1821	2241	2661	3081	3501	3921	4341	4761
302	43	8207	8626	9046	9465	9884	0304	0723	1143	1562	1982	2402	2821	3241	3661	4081	4501	4922
309	44	8369	8788	9207	9626	0045	0465	0884	1304	1723	2143	2562	2982	3402	3822	4242	4662	5082
316	45	116(117)8530	8949	9368	9787	0207	0626	1045	1465	1884	2303	2723	3143	3562	3982	4402	4822	5243
323	46	8692	9111	9530	9949	0368	0787	1206	1626	2045	2464	2884	3303	3723	4143	4563	4983	5402
330	47	8854	9272	9691	0110	0529	0948	1368	1787	2206	2625	3045	3464	3884	4304	4723	5143	5563
337	48	9015	9434	9853	0272	0691	1110	1529	1948	2367	2786	3206	3625	4045	4464	4884	5304	5723
344	49	9177	9596	0015	0433	0852	1271	1690	2109	2528	2948	3367	3786	4206	4625	5045	5464	5884
351	50	116(117)9339	9758	0176	0595	1014	1433	1852	2271	2690	3109	3528	3947	4366	4786	5205	5625	6044
358	51	9501	9920	0338	0757	1176	1594	2013	2432	2851	3270	3689	4108	4528	4947	5366	5786	6205
365	52	9663	0082	0500	0919	1337	1756	2175	2594	3012	3431	3850	4269	4689	5108	5527	5946	6366
372	53	9825	0244	0662	1081	1499	1918	2336	2755	3174	3593	4012	4431	4850	5269	5688	6107	6527
379	54	9988	0406	0824	1243	1661	2079	2498	2917	3335	3754	4173	4592	5011	5430	5849	6268	6688
386	55	117 0150	0568	0986	1405	1823	2241	2660	3078	3497	3916	4335	4753	5172	5591	6010	6429	6849
393	56	0312	0730	1148	1567	1985	2403	2822	3240	3659	4077	4496	4915	5334	5752	6172	6591	7010
400	57	0475	0893	1311	1729	2147	2565	2984	3402	3820	4239	4658	5076	5495	5914	6333	6752	7171
407	58	0637	1055	1473	1891	2309	2727	3146	3564	3982	4401	4819	5238	5657	6075	6494	6913	7332
414	59	0800	1218	1635	2053	2471	2889	3308	3726	4144	4563	4981	5400	5818	6237	6656	7074	7493

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	S.A.A. & A. D. 33°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
″	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	116 (117)8523	8946	9371	9794	0219	0643	1067	1491	1915	2340	2764	3188	3613	4038	4462	4887	5312
		8680	9104	9528	9951	0375	0799	1223	1647	2072	2496	2920	3345	3769	4194	4618	5043	5468
		8837	9261	9685	0108	0532	0956	1380	1804	2228	2652	3077	3501	3925	4350	4774	5199	5624
		8994	9418	9842	0265	0689	1113	1537	1961	2385	2809	3233	3657	4082	4506	4931	5355	5780
		9152	9575	9999	0422	0846	1270	1694	2117	2542	2965	3390	3814	4238	4662	5087	5511	5936
5	5	116 (117)9309	9733	0156	0580	1003	1427	1851	2274	2698	3122	3546	3970	4394	4819	5243	5667	6092
	6	9467	9890	0313	0737	1160	1584	2008	2431	2855	3279	3703	4127	4551	4975	5399	5824	6248
		9624	0047	0471	0894	1317	1741	2165	2588	3012	3436	3860	4284	4707	5132	5556	5980	6404
		9782	0205	0628	1051	1475	1898	2322	2745	3169	3593	4016	4440	4864	5288	5712	6136	6560
		9939	0363	0786	1209	1632	2055	2479	2902	3326	3750	4173	4597	5021	5445	5869	6293	6717
	9	117	0097	0520	0943	1366	1790	2213	2636	3060	3483	3907	4330	4754	5178	5601	6025	6449	6873
			0255	0678	1101	1524	1947	2370	2793	3217	3640	4064	4487	4911	5334	5758	6182	6606	7030
			0413	0836	1259	1682	2105	2528	2951	3374	3797	4221	4644	5068	5491	5915	6339	6763	7186
			0571	0994	1416	1839	2262	2685	3108	3531	3955	4378	4801	5225	5648	6072	6496	6919	7343
			0729	1152	1574	1997	2420	2843	3266	3689	4112	4535	4959	5382	5805	6229	6652	7076	7500
	13	117	0887	1310	1732	2155	2578	3000	3423	3846	4269	4693	5116	5539	5963	6386	6809	7233	7657
13	16		1045	1468	1890	2313	2735	3158	3581	4004	4427	4850	5273	5696	6120	6543	6966	7390	7813
20	17		1203	1626	2048	2471	2893	3316	3739	4162	4585	5008	5431	5854	6277	6700	7124	7547	7970
27	18		1362	1784	2206	2629	3051	3474	3897	4319	4742	5165	5588	6011	6434	6857	7281	7704	8127
34	19		1520	1942	2365	2787	3209	3632	4055	4477	4900	5323	5746	6169	6592	7015	7438	7861	8285
41	20	117	1678	2101	2523	2945	3368	3790	4213	4635	5058	5481	5903	6326	6749	7172	7595	8018	8442
48	21		1837	2259	2681	3103	3526	3948	4371	4793	5216	5638	6061	6484	6907	7330	7753	8176	8599
55	22		1995	2417	2840	3262	3684	4106	4529	4951	5374	5796	6219	6642	7064	7487	7910	8333	8756
62	23		2154	2576	2998	3420	3842	4265	4687	5109	5532	5954	6377	6799	7222	7645	8068	8491	8913
69	24		2313	2735	3157	3579	4001	4423	4845	5267	5690	6112	6535	6957	7380	7802	8225	8648	9071
76	25	117	2472	2893	3315	3737	4159	4581	5003	5426	5848	6270	6693	7115	7538	7960	8383	8806	9228
83	26		2631	3052	3474	3896	4318	4740	5162	5584	6006	6428	6851	7273	7695	8118	8541	8963	9386
90	27		2789	3211	3633	4054	4476	4898	5320	5742	6164	6587	7009	7431	7853	8276	8698	9121	9544
97	28		2948	3370	3792	4213	4635	5057	5479	5901	6323	6745	7167	7589	8011	8434	8856	9279	9701
	29		3108	3529	3950	4372	4794	5215	5637	6059	6481	6903	7325	7747	8170	8592	9014	9437	9859
	30	117 (118)3267	3688	4109	4531	4953	5374	5796	6218	6640	7061	7483	7906	8328	8750	9172	9595	0017
18	31		3426	3847	4269	4690	5111	5533	5955	6376	6798	7220	7642	8064	8486	8908	9330	9753	0175
25	32		3585	4006	4428	4849	5270	5692	6113	6535	6957	7379	7800	8222	8644	9066	9488	9911	0333
	33		3745	4166	4587	5008	5429	5851	6272	6694	7115	7537	7959	8381	8803	9225	9647	0069	0491
	34		3904	4325	4746	5167	5589	6010	6431	6853	7274	7696	8118	8539	8961	9383	9805	0227	0649
	35	117 (118)4063	4484	4905	5327	5748	6169	6590	7012	7433	7855	8276	8698	9120	9541	9963	0385	0807
			4223	4644	5065	5486	5907	6328	6749	7171	7592	8013	8435	8856	9278	9700	0122	0543	0965
			4383	4803	5224	5645	6066	6487	6908	7330	7751	8172	8594	9015	9437	9858	0280	0702	1124
7	38		4542	4963	5384	5805	6226	6647	7068	7489	7910	8331	8753	9174	9596	0017	0439	0860	1282
14	39		4702	5123	5543	5964	6385	6806	7227	7648	8069	8490	8912	9333	9754	0176	0597	1019	1441
21	40	117 (118)4862	5282	5703	6124	6545	6965	7386	7807	8228	8649	9071	9492	9913	0335	0756	1178	1599
28	41		5022	5442	5863	6283	6704	7125	7546	7967	8388	8809	9230	9651	0072	0493	0915	1336	1758
35	42		5182	5602	6023	6443	6864	7284	7705	8126	8547	8968	9389	9810	0231	0652	1074	1495	1916
42	43		5342	5762	6183	6603	7023	7444	7865	8285	8706	9127	9548	9969	0390	0811	1233	1654	2075
	44		5502	5922	6343	6763	7183	7604	8024	8445	8866	9287	9707	0128	0549	0970	1392	1813	2234
49	45	117 (118)5662	6082	6503	6923	7343	7764	8184	8605	9025	9446	9867	0288	0709	1130	1551	1972	2393
56	46		5822	6242	6663	7083	7503	7923	8344	8764	9185	9606	0026	0447	0868	1289	1710	2131	2552
63	47		5983	6403	6823	7243	7663	8083	8504	8924	9345	9765	0186	0606	1027	1448	1869	2290	2711
68	48		6143	6563	6983	7403	7823	8243	8664	9084	9504	9925	0345	0766	1187	1607	2028	2449	2870
75	49		6304	6723	7143	7563	7983	8403	8824	9244	9664	0084	0505	0925	1346	1767	2187	2608	3029
82	50	117 (118)6464	6884	7304	7724	8143	8564	8984	9404	9824	0244	0665	1085	1506	1926	2347	2768	3188
89	51		6625	7044	7464	7884	8304	8724	9144	9564	9984	0404	0824	1245	1665	2086	2506	2927	3348
96	52		6785	7205	7625	8044	8464	8884	9304	9724	0144	0564	0984	1405	1825	2245	2666	3086	3507
103	53		6946	7366	7785	8205	8625	9044	9464	9884	0304	0724	1144	1564	1985	2405	2825	3246	3666
110	54		7107	7526	7946	8365	8785	9205	9625	0044	0464	0884	1304	1724	2145	2565	2985	3405	3826
117	55	117 (118)7268	7687	8107	8526	8946	9365	9785	0205	0624	1044	1464	1884	2304	2725	3145	3565	3985
394	56		7429	7848	8267	8687	9106	9526	9945	0365	0785	1205	1624	2044	2464	2884	3305	3725	4145
401	57		7590	8009	8428	8848	9267	9686	0106	0525	0945	1365	1785	2205	2624	3044	3464	3885	4305
408	58		7751	8170	8589	9008	9428	9847	0266	0686	1106	1525	1945	2365	2785	3204	3624	4044	4465
415	59		7912	8331	8750	9169	9589	0008	0427	0847	1266	1686	2105	2525	2945	3365	3784	4204	4624

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. add.	C. D. 33°	Sums
	′	
0	0	416 1326
3	1	1488
5	2	1649
8	3	1805
11	4	1964
13	5	416 2122
16	6	2281
19	7	2440
21	8	2599
24	9	2758
27	10	416 2917
29	11	3076
32	12	3236
35	13	3395
38	14	3554
40	15	416 3714
43	16	3873
46	17	4033
48	18	4193
51	19	4352
54	20	416 4512
56	21	4672
59	22	4832
62	23	4992
64	24	5152
67	25	416 5312
70	26	5473
72	27	5633
75	28	5793
78	29	5954
80	30	416 6114
83	31	6275
86	32	6435
89	33	6596
91	34	6757
94	35	416 6918
	36	7079
	37	7240
102	38	7401
105	39	7562
107	40	416 7723
110	41	7885
113	42	8046
115	43	8207
118	44	8369
121	45	416 8530
123	46	8692
126	47	8854
129	48	9016
131	49	9177
134	50	416 9339
137	51	9501
139	52	9663
142	53	9826
145	54	9988
148	55	417 0150
150	56	0312
153	57	0475
156	58	0637
158	59	0800

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 34°	Numbers
161	0′	183 8512
158	1	8354
156	2	8195
153	3	8036
150	4	7877
148	5	183 7719
145	6	7560
142	7	7401
139	8	7242
137	9	7083
134	10	183 6924
131	11	6764
129	12	6605
126	13	6446
123	14	6286
121	15	183 6127
118	16	5967
115	17	5807
113	18	5648
110	19	5488
107	20	183 5328
105	21	5168
102	22	5008
99	23	4848
97	24	4688
94	25	183 4527
91	26	4367
89	27	4207
86	28	4046
83	29	3886
80	30	183 3725
78	31	3565
75	32	3404
72	33	3243
70	34	3082
67	35	183 2921
64	36	2760
62	37	2599
59	38	2438
56	39	2277
54	40	183 2115
51	41	1954
48	42	1793
46	43	1631
43	44	1470
40	45	183 1308
38	46	1146
35	47	0984
32	48	0823
29	49	0661
27	50	183 0499
24	51	0337
21	52	0174
19	53	0012
16	54	182 9850
13	55	182 9688
11	56	9525
8	57	9363
5	58	9200
3	59	9038

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A.D. 34°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	117 0962	1380	1798	2216	2634	3052	3470	3888	4306	4724	5143	5561	5980	6398	6817	7236	7655
7	1	1125	1543	1960	2378	2796	3214	3632	4050	4468	4886	5305	5723	6141	6560	6979	7397	7816
14	2	1288	1705	2123	2541	2958	3376	3794	4212	4630	5048	5467	5885	6303	6722	7140	7559	7977
21	3	1451	1868	2286	2703	3121	3539	3957	4375	4793	5211	5629	6047	6465	6883	7302	7720	8139
28	4	1614	2031	2448	2866	3284	3701	4119	4537	4955	5373	5791	6209	6627	7045	7464	7882	8300
35	5	117 1777	2194	2611	3029	3446	3864	4282	4699	5117	5535	5953	6371	6789	7207	7625	8044	8462
42	6	1940	2357	2774	3191	3609	4027	4444	4862	5279	5697	6115	6533	6951	7369	7787	8206	8624
49	7	2103	2520	2937	3354	3772	4189	4607	5024	5442	5860	6277	6695	7113	7531	7949	8367	8786
56	8	2266	2683	3100	3517	3935	4352	4769	5187	5605	6022	6440	6858	7275	7693	8111	8529	8947
62	9	2429	2846	3263	3680	4098	4515	4932	5350	5767	6185	6602	7020	7438	7856	8273	8691	9109
69	10	117 2593	3009	3426	3843	4261	4678	5095	5512	5930	6347	6765	7182	7600	8018	8436	8854	9271
76	11	2756	3173	3590	4007	4424	4841	5258	5675	6092	6510	6927	7345	7762	8180	8598	9016	9434
83	12	2919	3336	3753	4170	4587	5004	5421	5838	6255	6673	7090	7507	7925	8343	8760	9178	9596
90	13	3083	3500	3916	4333	4750	5167	5584	6001	6418	6835	7253	7670	8088	8505	8923	9340	9758
97	14	3247	3663	4080	4497	4913	5330	5747	6164	6581	6998	7415	7833	8250	8668	9085	9503	9920
104	15	117 (118) 3410	3827	4243	4660	5077	5493	5910	6327	6744	7161	7578	7996	8413	8830	9248	9665	0083
111	16	3574	3990	4407	4823	5240	5657	6074	6490	6907	7324	7741	8158	8576	8993	9410	9828	0245
118	17	3738	4154	4571	4987	5404	5820	6237	6654	7070	7487	7904	8321	8738	9156	9573	9990	0407
125	18	3902	4318	4734	5151	5567	5984	6400	6817	7234	7650	8067	8484	8901	9318	9736	0153	0570
132	19	4066	4482	4898	5314	5731	6147	6564	6980	7397	7814	8230	8647	9064	9481	9898	0315	0731
139	20	117 (118) 4230	4646	5062	5478	5894	6311	6727	7144	7560	7977	8394	8810	9227	9644	0061	0478	0895
146	21	4394	4810	5226	5642	6058	6474	6891	7307	7724	8140	8557	8974	9390	9807	0224	0641	1058
153	22	4558	4974	5390	5806	6222	6638	7054	7471	7887	8304	8720	9137	9554	9970	0387	0804	1221
160	23	4722	5138	5554	5970	6386	6802	7218	7634	8051	8467	8884	9300	9717	0133	0550	0967	1384
166	24	4886	5302	5718	6134	6550	6966	7382	7798	8214	8631	9047	9464	9880	0297	0713	1130	1547
173	25	117 (118) 5051	5467	5882	6298	6714	7130	7546	7962	8378	8794	9211	9627	0044	0460	0877	1293	1710
180	26	5215	5631	6047	6462	6878	7294	7710	8126	8542	8958	9374	9791	0207	0623	1040	1456	1873
187	27	5380	5795	6211	6627	7042	7458	7874	8290	8706	9122	9538	9954	0370	0787	1203	1620	2036
194	28	5544	5960	6375	6791	7207	7622	8038	8454	8870	9286	9702	0118	0534	0950	1367	1783	2199
201	29	5709	6124	6540	6955	7371	7786	8202	8618	9034	9450	9866	0282	0698	1114	1530	1946	2362
208	30	117 (118) 5874	6289	6704	7120	7535	7951	8366	8782	9198	9614	0029	0445	0861	1278	1694	2110	2525
215	31	6039	6454	6869	7284	7700	8115	8531	8946	9362	9778	0193	0609	1025	1441	1857	2273	2689
222	32	6203	6618	7034	7449	7864	8279	8695	9110	9526	9942	0357	0773	1189	1605	2021	2437	2853
229	33	6368	6783	7198	7614	8029	8444	8859	9275	9690	0106	0522	0937	1353	1769	2185	2601	3017
236	34	6533	6948	7363	7778	8193	8609	9024	9439	9855	0270	0686	1101	1517	1933	2349	2765	3181
243	35	117 (118) 6698	7113	7528	7943	8358	8773	9189	9604	0019	0434	0850	1266	1681	2097	2513	2928	3344
250	36	6864	7278	7693	8108	8523	8938	9353	9768	0184	0599	1014	1430	1845	2261	2677	3092	3508
257	37	7029	7443	7858	8273	8688	9103	9518	9933	0348	0763	1179	1594	2009	2425	2841	3256	3672
264	38	7194	7609	8023	8438	8853	9268	9683	0098	0513	0928	1343	1758	2174	2589	3005	3420	3836
270	39	7359	7774	8189	8603	9018	9433	9848	0262	0677	1092	1508	1923	2338	2753	3169	3584	4000
277	40	117 (118) 7525	7939	8354	8768	9183	9598	0012	0427	0842	1257	1672	2087	2503	2918	3333	3748	4164
284	41	7690	8105	8519	8934	9348	9763	0177	0592	1007	1422	1837	2252	2667	3082	3497	3913	4328
291	42	7856	8270	8684	9099	9513	9928	0342	0757	1172	1587	2001	2417	2832	3247	3662	4077	4492
298	43	8022	8436	8850	9264	9679	0093	0508	0922	1337	1752	2166	2581	2996	3411	3826	4241	4657
305	44	8187	8601	9016	9430	9844	0258	0673	1087	1502	1917	2331	2746	3161	3576	3991	4406	4821
312	45	117 (118) 8353	8767	9181	9595	0009	0424	0838	1253	1667	2082	2496	2911	3326	3741	4155	4570	4985
319	46	8519	8933	9347	9761	0175	0589	1003	1418	1832	2247	2661	3076	3491	3905	4320	4735	5150
326	47	8685	9099	9513	9927	0341	0755	1169	1583	1997	2412	2826	3241	3655	4070	4485	4900	5315
333	48	8851	9264	9678	0092	0506	0920	1334	1748	2163	2577	2991	3406	3820	4235	4650	5064	5479
340	49	9017	9430	9844	0258	0672	1086	1500	1914	2328	2742	3157	3571	3985	4400	4815	5229	5644
347	50	117 (118) 9183	9596	0010	0424	0838	1252	1665	2080	2494	2907	3322	3736	4151	4565	4979	5394	5808
354	51	9349	9763	0176	0590	1003	1417	1831	2245	2659	3073	3487	3901	4316	4730	5145	5559	5973
361	52	9515	9929	0342	0756	1169	1583	1997	2411	2825	3239	3653	4067	4481	4895	5310	5724	6138
368	53	9682	0095	0508	0922	1335	1749	2163	2576	2990	3404	3818	4232	4646	5060	5475	5889	6303
374	54	9848	0261	0675	1088	1502	1915	2329	2742	3156	3570	3984	4398	4812	5226	5640	6054	6468
381	55	118	0014	0428	0841	1254	1668	2081	2495	2908	3322	3736	4149	4563	4977	5391	5805	6219	6634
388	56	0181	0594	1007	1421	1834	2247	2661	3074	3488	3901	4315	4729	5143	5557	5971	6385	6799
395	57	0348	0761	1174	1587	2000	2413	2827	3240	3654	4067	4481	4895	5308	5722	6136	6550	6964
402	58	0514	0927	1340	1753	2166	2580	2993	3406	3820	4233	4647	5060	5474	5888	6302	6715	7129
409	59	0681	1094	1507	1920	2333	2746	3159	3572	3986	4399	4813	5226	5640	6053	6467	6881	7295

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Altitude	S. Alt. & A.D. 34°	Auxiliary Arguments. 17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0		117 (118)8073	8492	8911	9330	9749	0169	0588	1007	1427	1846	2266	2685	3105	3525	3945	4364	4784
		8235	8653	9072	9491	9910	0330	0749	1168	1587	2007	2426	2846	3265	3685	4105	4524	4944
		8396	8815	9234	9653	0071	0491	0910	1329	1748	2167	2587	3006	3426	3845	4265	4685	5104
		8557	8976	9395	9814	0233	0652	1071	1490	1909	2328	2747	3167	3586	4006	4425	4845	5264
		8719	9138	9556	9975	0394	0813	1232	1651	2070	2489	2908	3327	3747	4166	4586	5005	5425
		117 (118)8881	9299	9718	0136	0555	0974	1393	1812	2231	2650	3069	3488	3907	4327	4746	5165	5585
		9042	9461	9879	0298	0716	1135	1554	1973	2392	2811	3230	3649	4068	4487	4906	5326	5745
		9204	9622	0041	0459	0878	1296	1715	2134	2553	2972	3391	3810	4229	4648	5067	5486	5906
8		9366	9784	0202	0621	1039	1458	1876	2295	2714	3133	3551	3970	4389	4808	5228	5647	6066
9		9528	9946	0364	0782	1201	1619	2038	2456	2875	3294	3712	4131	4550	4969	5388	5807	6227
10		117 (118)9690	0108	0526	0944	1362	1781	2199	2618	3036	3455	3874	4292	4711	5130	5549	5968	6387
		9852	0269	0688	1106	1524	1942	2361	2779	3197	3616	4035	4453	4872	5291	5710	6129	6548
		118 0014	0431	0849	1268	1686	2104	2522	2940	3359	3777	4196	4615	5033	5452	5871	6290	6709
		0176	0594	1011	1429	1847	2266	2684	3102	3520	3939	4357	4776	5194	5613	6032	6451	6870
		0338	0756	1173	1591	2009	2427	2846	3264	3682	4100	4519	4937	5356	5774	6193	6612	7030
15		118 0500	0918	1336	1753	2171	2589	3007	3425	3844	4262	4680	5098	5517	5935	6354	6773	7191
16		0662	1080	1498	1915	2333	2751	3169	3587	4005	4423	4842	5260	5678	6097	6515	6934	7352
17		0825	1242	1660	2078	2495	2913	3331	3749	4167	4585	5003	5421	5840	6258	6676	7095	7514
18		0987	1405	1822	2240	2657	3075	3493	3911	4329	4747	5165	5583	6001	6419	6838	7256	7675
19		1150	1567	1985	2402	2820	3237	3655	4073	4491	4909	5327	5745	6163	6581	6999	7417	7836
		118	1313	1730	2147	2565	2982	3400	3817	4235	4653	5070	5488	5906	6324	6742	7161	7579	7997
			1475	1892	2310	2727	3144	3562	3979	4397	4815	5232	5650	6068	6486	6904	7322	7740	8158
			1638	2055	2472	2890	3307	3724	4142	4559	4977	5394	5812	6230	6648	7066	7484	7902	8320
23			1801	2218	2635	3052	3469	3887	4304	4721	5139	5556	5974	6392	6810	7227	7645	8063	8481
24			1964	2381	2798	3215	3632	4049	4466	4884	5301	5719	6136	6554	6972	7389	7807	8225	8643
25		118	2127	2544	2960	3377	3795	4212	4629	5046	5464	5881	6298	6716	7133	7551	7969	8387	8805
26			2290	2707	3123	3540	3957	4374	4791	5209	5626	6043	6461	6878	7295	7713	8131	8549	8966
27			2453	2870	3286	3703	4120	4537	4954	5371	5788	6206	6623	7040	7458	7875	8293	8710	9128
28			2616	3033	3449	3866	4283	4700	5117	5534	5951	6368	6785	7203	7620	8037	8455	8872	9290
29			2779	3196	3612	4029	4446	4863	5279	5696	6113	6530	6948	7365	7782	8199	8617	9034	9452
30		118	2943	3359	3776	4192	4609	5026	5442	5859	6276	6693	7110	7527	7944	8362	8779	9196	9614
31			3106	3522	3939	4355	4772	5188	5605	6022	6439	6856	7273	7690	8107	8524	8941	9359	9776
32			3269	3686	4102	4518	4935	5351	5768	6185	6602	7018	7435	7852	8269	8686	9104	9521	9938
33		118 (119)3433	3849	4265	4682	5098	5515	5931	6348	6764	7181	7598	8015	8432	8849	9266	9683	0100
34			3597	4013	4429	4845	5261	5678	6094	6511	6927	7344	7761	8177	8594	9011	9428	9845	0262
35		118 (119)3760	4176	4592	5008	5425	5841	6257	6674	7090	7507	7924	8340	8757	9174	9591	0008	0425
			3924	4340	4756	5172	5588	6004	6421	6837	7253	7670	8086	8503	8920	9336	9753	0170	0587
			4088	4504	4920	5336	5752	6168	6584	7000	7416	7833	8249	8666	9083	9499	9916	0333	0750
			4252	4667	5083	5499	5915	6331	6747	7163	7580	7996	8412	8829	9245	9662	0079	0495	0912
			4416	4831	5247	5663	6079	6495	6911	7327	7743	8159	8575	8992	9408	9825	0241	0658	1075
40		118 (119)4580	4995	5411	5826	6242	6658	7074	7490	7906	8322	8739	9155	9571	9988	0404	0821	1237
			4744	5159	5575	5990	6406	6822	7238	7654	8070	8486	8902	9318	9734	0151	0567	0984	1400
			4908	5323	5739	6154	6570	6986	7401	7817	8233	8649	9065	9481	9898	0314	0730	1146	1563
43			5072	5487	5903	6318	6734	7149	7565	7981	8397	8813	9229	9645	0061	0477	0893	1309	1726
44			5236	5651	6067	6482	6898	7313	7729	8145	8560	8976	9392	9808	0224	0640	1056	1472	1889
45		118 (119)5401	5816	6231	6646	7062	7477	7893	8308	8724	9140	9556	9971	0387	0803	1219	1636	2052
46			5565	5980	6395	6810	7226	7641	8057	8472	8888	9303	9719	0135	0551	0967	1383	1799	2215
			5729	6145	6560	6975	7390	7805	8221	8636	9052	9467	9883	0298	0714	1130	1546	1962	2378
48			5894	6309	6724	7139	7554	7969	8385	8800	9215	9631	0046	0462	0878	1294	1709	2125	2541
49			6059	6473	6888	7303	7718	8034	8549	8964	9379	9795	0210	0626	1041	1457	1873	2289	2704
50		118 (119)6223	6638	7053	7468	7883	8298	8713	9128	9543	9959	0374	0790	1205	1621	2036	2452	2868
51			6388	6803	7218	7632	8047	8462	8877	9292	9707	0123	0538	0953	1369	1784	2200	2616	3031
			6553	6968	7382	7797	8212	8627	9042	9457	9872	0287	0702	1117	1533	1948	2364	2779	3195
			6718	7132	7547	7962	8376	8791	9206	9621	0036	0451	0866	1281	1697	2112	2527	2943	3358
			6883	7297	7712	8126	8541	8956	9370	9785	0200	0615	1030	1445	1861	2276	2691	3106	3522
		118 (119)7048	7462	7877	8291	8706	9120	9535	9950	0365	0779	1194	1609	2025	2440	2855	3270	3686
			7212	7627	8042	8456	8870	9285	9700	0114	0529	0944	1359	1774	2189	2604	3019	3434	3849
			7378	7792	8207	8621	9035	9450	9864	0279	0693	1108	1523	1938	2353	2768	3183	3598	4013
			7543	7957	8372	8786	9200	9615	0029	0443	0858	1273	1687	2102	2517	2932	3347	3762	4177
			7709	8123	8537	8951	9365	9779	0194	0608	1023	1437	1852	2267	2681	3096	3511	3926	4341

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 34°	Sums
	′	
0	0	417 0962
3	1	1125
5	2	1288
8	3	1451
11	4	1614
14	5	417 1777
16	6	1940
19	7	2103
22	8	2266
25	9	2429
27	10	417 2593
30	11	2756
33	12	2920
36	13	3083
38	14	3247
41	15	417 3410
44	16	3574
47	17	3738
49	18	3902
52	19	4066
55	20	417 4230
58	21	4394
60	22	4558
63	23	4722
66	24	4887
69	25	417 5051
71	26	5215
74	27	5380
77	28	5544
80	29	5709
82	30	417 5874
85	31	6039
88	32	6203
91	33	6368
93	34	6533
96	35	417 6698
99	36	6864
102	37	7029
104	38	7194
107	39	7359
110	40	417 7525
113	41	7690
115	42	7856
118	43	8022
121	44	8187
124	45	417 8353
126	46	8519
129	47	8685
132	48	8851
135	49	9017
137	50	417 9183
140	51	9349
143	52	9515
146	53	9682
148	54	9848
151	55	418 0015
154	56	0181
157	57	0348
159	58	0514
162	59	0681

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 35°	Numbers
′	° ′	
165	0	182 8875
162	1	8712
159	2	8549
157	3	8386
154	4	8223
151	5	182 8060
148	6	7897
146	7	7734
143	8	7571
140	9	7407
137	10	182 7244
135	11	7080
132	12	6917
129	13	6753
126	14	6590
124	15	182 6426
121	16	6262
118	17	6098
115	18	5934
113	19	5770
110	20	182 5606
107	21	5442
104	22	5278
102	23	5113
99	24	4949
96	25	182 4785
93	26	4620
91	27	4456
88	28	4291
85	29	4126
82	30	182 3961
80	31	3797
77	32	3632
74	33	3467
71	34	3302
69	35	182 3136
66	36	2971
63	37	2806
60	38	2641
58	39	2475
55	40	182 2310
52	41	2144
49	42	1978
47	43	1813
44	44	1647
41	45	182 1481
38	46	1315
36	47	1149
33	48	0983
30	49	0817
27	50	182 0651
25	51	0485
22	52	0318
19	53	0152
16	54	181 9985
14	55	181 9819
11	56	9652
8	57	9486
5	58	9319
3	59	9152

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 35°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	° ′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	118 0848	1261	1673	2086	2499	2912	3325	3739	4152	4565	4979	5392	5805	6219	6633	7046	7460
7	1	1015	1427	1840	2253	2666	3079	3492	3905	4318	4731	5145	5558	5971	6385	6798	7212	7626
14	2	1182	1594	2007	2420	2832	3245	3658	4071	4484	4897	5311	5724	6137	6551	6964	7378	7791
21	3	1349	1761	2174	2586	2999	3412	3825	4238	4651	5064	5477	5890	6303	6717	7130	7543	7957
27	4	1516	1928	2341	2753	3166	3579	3991	4404	4817	5230	5643	6056	6469	6883	7296	7709	8123
34	5	118 1683	2095	2508	2920	3333	3745	4158	4571	4984	5396	5809	6222	6635	7049	7462	7875	8289
41	6	1850	2262	2675	3087	3500	3912	4325	4737	5150	5563	5976	6389	6802	7215	7628	8041	8454
48	7	2017	2430	2842	3254	3667	4079	4492	4904	5317	5729	6142	6555	6968	7381	7794	8207	8620
55	8	2185	2597	3009	3421	3834	4246	4658	5071	5483	5896	6309	6722	7134	7547	7960	8373	8786
62	9	2352	2764	3176	3589	4001	4413	4825	5238	5650	6063	6475	6888	7301	7714	8126	8539	8952
69	10	118 2520	2932	3344	3756	4168	4580	4992	5405	5817	6229	6642	7055	7467	7880	8293	8706	9119
75	11	2687	3099	3511	3923	4335	4747	5159	5572	5984	6396	6809	7221	7634	8046	8459	8872	9285
82	12	2855	3267	3679	4090	4502	4914	5327	5739	6151	6563	6976	7388	7800	8213	8626	9038	9451
89	13	3023	3434	3846	4258	4670	5082	5494	5906	6318	6730	7142	7555	7967	8380	8792	9205	9618
96	14	3190	3602	4014	4425	4837	5249	5661	6073	6485	6897	7309	7722	8134	8546	8959	9371	9784
103	15	118 3358	3770	4181	4593	5005	5417	5828	6240	6652	7064	7476	7889	8301	8713	9125	9538	9950
110	16	118 (119) 3526	3938	4349	4761	5172	5584	5996	6408	6819	7231	7643	8056	8468	8880	9292	9705	0117
117	17	3694	4106	4517	4928	5340	5752	6163	6575	6987	7399	7811	8223	8635	9047	9459	9871	0284
123	18	3862	4274	4685	5096	5508	5919	6331	6742	7154	7566	7978	8390	8802	9214	9626	0038	0450
130	19	4030	4442	4853	5264	5675	6087	6498	6910	7322	7733	8145	8557	8969	9381	9793	0205	0617
137	20	118 (119) 4199	4610	5021	5432	5843	6255	6666	7078	7489	7901	8312	8724	9136	9548	9960	0372	0784
144	21	4367	4778	5189	5600	6011	6423	6834	7245	7657	8068	8480	8891	9303	9715	0127	0539	0951
151	22	4535	4946	5357	5768	6179	6590	7002	7413	7824	8236	8647	9059	9471	9882	0294	0706	1118
158	23	4704	5114	5525	5936	6347	6758	7170	7581	7992	8403	8815	9226	9638	0050	0461	0873	1285
164	24	4872	5283	5694	6105	6515	6926	7338	7749	8160	8571	8982	9394	9805	0217	0629	1040	1452
171	25	118 (119) 5041	5451	5862	6273	6684	7095	7506	7917	8328	8739	9150	9561	9973	0384	0796	1207	1619
178	26	5209	5620	6030	6441	6852	7263	7674	8085	8496	8907	9318	9729	0140	0552	0963	1375	1786
185	27	5378	5788	6199	6610	7020	7431	7842	8253	8664	9075	9486	9897	0308	0719	1131	1542	1954
192	28	5547	5957	6368	6778	7189	7599	8010	8421	8832	9243	9654	0065	0476	0887	1298	1710	2121
199	29	5716	6126	6536	6947	7357	7768	8178	8589	9000	9411	9822	0233	0644	1055	1466	1877	2289
206	30	118 (119) 5884	6295	6705	7115	7526	7936	8347	8757	9168	9579	9990	0401	0811	1223	1634	2045	2456
212	31	6053	6463	6874	7284	7694	8105	8515	8926	9336	9747	0158	0569	0979	1390	1801	2213	2624
219	32	6222	6632	7043	7453	7863	8273	8684	9094	9505	9915	0326	0737	1147	1558	1969	2380	2791
226	33	6392	6801	7211	7622	8032	8442	8852	9263	9673	0084	0494	0905	1316	1726	2137	2548	2959
233	34	6561	6971	7380	7790	8201	8611	9021	9431	9842	0252	0662	1073	1484	1894	2305	2716	3127
240	35	118 (119) 6730	7140	7550	7959	8369	8779	9190	9600	0010	0420	0831	1241	1652	2062	2473	2884	3295
247	36	6899	7309	7719	8129	8538	8948	9358	9769	0179	0589	0999	1410	1820	2231	2641	3052	3463
254	37	7069	7478	7888	8298	8707	9117	9527	9937	0347	0758	1168	1578	1988	2399	2809	3220	3631
260	38	7238	7648	8057	8467	8876	9286	9696	0106	0516	0926	1336	1747	2157	2567	2978	3388	3799
267	39	7408	7817	8226	8636	9046	9455	9865	0275	0685	1095	1505	1915	2325	2736	3146	3556	3967
274	40	118 (119) 7577	7986	8396	8805	9215	9625	0034	0444	0854	1264	1674	2084	2494	2904	3314	3725	4135
281	41	7747	8156	8565	8975	9384	9794	0203	0613	1023	1433	1843	2252	2663	3073	3483	3893	4303
288	42	7916	8326	8735	9144	9554	9963	0373	0782	1192	1602	2011	2421	2831	3241	3651	4061	4472
295	43	8086	8495	8905	9314	9723	0132	0542	0951	1361	1771	2180	2590	3000	3410	3820	4230	4640
301	44	8256	8665	9074	9483	9893	0302	0711	1121	1530	1940	2349	2759	3169	3579	3989	4399	4809
308	45	118 (119) 8426	8835	9244	9653	0062	0471	0881	1290	1699	2109	2518	2928	3338	3747	4157	4567	4977
315	46	8596	9005	9414	9823	0232	0641	1050	1459	1869	2278	2687	3097	3507	3916	4326	4736	5146
322	47	8766	9175	9584	9993	0402	0810	1220	1629	2038	2447	2857	3266	3676	4085	4495	4905	5314
329	48	8936	9345	9754	0162	0571	0980	1389	1798	2207	2617	3026	3435	3845	4254	4664	5073	5483
336	49	9106	9515	9924	0332	0741	1150	1559	1968	2377	2786	3195	3605	4014	4423	4833	5242	5652
343	50	118 (119) 9277	9685	0094	0502	0911	1320	1729	2138	2547	2956	3365	3774	4183	4592	5002	5411	5821
349	51	9447	9855	0264	0672	1081	1490	1898	2307	2716	3125	3534	3943	4352	4762	5171	5580	5990
356	52	9617	0026	0434	0843	1251	1660	2068	2477	2886	3295	3704	4113	4522	4931	5340	5749	6159
363	53	9788	0196	0604	1013	1421	1830	2238	2647	3056	3464	3873	4282	4691	5100	5509	5919	6328
370	54	9958	0366	0775	1183	1591	2000	2408	2817	3225	3634	4043	4452	4861	5270	5679	6088	6497
377	55	119 0129	0537	0945	1353	1762	2170	2578	2987	3395	3804	4213	4622	5030	5439	5848	6257	6666
384	56	0300	0708	1116	1524	1932	2340	2749	3157	3565	3974	4383	4791	5200	5609	6018	6427	6836
391	57	0470	0878	1286	1694	2102	2510	2919	3327	3735	4144	4552	4961	5370	5778	6187	6596	7005
397	58	0641	1049	1457	1865	2273	2681	3089	3497	3906	4314	4722	5131	5539	5948	6357	6766	7174
404	59	0812	1220	1628	2035	2443	2851	3259	3668	4076	4484	4892	5301	5709	6118	6526	6935	7344

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Anmil.	S. A. A. & A. D. 35°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	118 (119)7874	8288	8702	9116	9530	9944	0359	0773	1187	1602	2016	2431	2846	3260	3675	4090	4505
	1	8040	8453	8867	9281	9695	0109	0524	0938	1352	1767	2181	2596	3010	3425	3839	4254	4669
	2	8205	8619	9033	9447	9860	0274	0689	1103	1517	1931	2346	2760	3175	3589	4004	4419	4833
	3	8371	8784	9198	9612	0026	0440	0854	1268	1682	2096	2510	2925	3339	3754	4168	4583	4998
	4	8536	8950	9364	9777	0191	0605	1019	1433	1847	2261	2675	3089	3504	3918	4333	4747	5162
	5	118 (119)8702	9115	9529	9943	0356	0770	1184	1598	2012	2426	2840	3254	3669	4083	4497	4912	5326
	6	8868	9281	9695	0108	0522	0936	1349	1763	2177	2591	3005	3419	3833	4248	4662	5076	5491
	7	9034	9447	9860	0274	0687	1101	1515	1928	2342	2756	3170	3584	3998	4412	4827	5241	5655
	8	9200	9613	0026	0439	0853	1267	1680	2094	2508	2921	3335	3749	4163	4577	4991	5405	5820
	9	9366	9779	0192	0605	1019	1432	1846	2259	2673	3087	3500	3914	4328	4742	5156	5570	5984
	10	118 (119)9532	9945	0358	0771	1184	1598	2011	2425	2838	3252	3666	4079	4493	4907	5321	5735	6149
	11	9698	0111	0524	0937	1350	1763	2177	2590	3004	3417	3831	4245	4658	5072	5486	5900	6314
	12	9864	0277	0690	1103	1516	1929	2342	2756	3169	3583	3996	4410	4823	5237	5651	6065	6479
	13	119	0030	0443	0856	1269	1682	2095	2508	2921	3335	3748	4162	4575	4989	5402	5816	6230	6644
	14		0197	0609	1022	1435	1848	2261	2674	3087	3500	3914	4327	4740	5154	5568	5981	6395	6809
	15	119	0363	0776	1188	1601	2014	2427	2840	3253	3666	4079	4493	4906	5319	5733	6146	6560	6974
	16		0530	0942	1355	1767	2180	2593	3006	3419	3832	4245	4658	5071	5485	5898	6312	6725	7139
	17		0696	1109	1521	1934	2346	2759	3172	3585	3998	4411	4824	5237	5650	6064	6477	6891	7304
	18		0863	1275	1688	2100	2513	2925	3338	3751	4164	4577	4990	5403	5816	6229	6642	7056	7469
	19		1029	1442	1854	2267	2679	3092	3504	3917	4330	4743	5156	5569	5982	6395	6808	7221	7635
	20	119	1196	1608	2021	2433	2845	3258	3671	4083	4496	4909	5321	5734	6147	6560	6974	7387	7800
	21		1363	1775	2187	2600	3012	3424	3837	4249	4662	5075	5487	5900	6313	6726	7139	7552	7965
	22		1530	1942	2354	2766	3178	3591	4003	4416	4828	5241	5653	6066	6479	6892	7305	7718	8131
	23		1697	2109	2521	2933	3345	3757	4170	4582	4994	5407	5820	6232	6645	7058	7471	7884	8297
	24		1864	2276	2688	3100	3512	3924	4336	4748	5161	5573	5986	6398	6811	7224	7636	8049	8462
	25	119	2031	2443	2855	3267	3679	4091	4503	4915	5327	5740	6152	6565	6977	7390	7802	8215	8628
	26		2198	2610	3022	3433	3845	4257	4669	5082	5494	5906	6318	6731	7143	7556	7968	8381	8794
	27		2365	2777	3189	3600	4012	4424	4836	5248	5660	6072	6485	6897	7309	7722	8134	8547	8960
	28		2533	2944	3356	3767	4179	4591	5003	5415	5827	6239	6651	7063	7476	7888	8301	8713	9126
	29		2700	3111	3523	3935	4346	4758	5170	5582	5994	6406	6818	7230	7642	8054	8467	8879	9292
	30	119	2867	3279	3690	4102	4513	4925	5337	5748	6160	6572	6984	7396	7808	8221	8633	9045	9458
	31		3035	3446	3858	4269	4680	5092	5504	5915	6327	6739	7151	7563	7975	8387	8799	9211	9624
	32		3202	3614	4025	4436	4848	5259	5671	6082	6494	6906	7318	7730	8142	8553	8966	9378	9790
	33		3370	3781	4192	4604	5015	5426	5838	6249	6661	7073	7484	7896	8308	8720	9132	9544	9956
	34	119 (120)3538	3949	4360	4771	5182	5594	6005	6417	6828	7240	7651	8063	8475	8887	9299	9711	0123
	35	119 (120)3706	4117	4528	4939	5350	5761	6172	6584	6995	7407	7818	8230	8642	9053	9465	9877	0289
	36		3873	4284	4695	5106	5517	5928	6340	6751	7162	7574	7985	8397	8808	9220	9632	0044	0456
	37		4041	4452	4863	5274	5685	6096	6507	6918	7329	7741	8152	8564	8975	9387	9798	0210	0622
	38		4209	4620	5031	5442	5853	6264	6675	7086	7497	7908	8319	8731	9142	9554	9965	0377	0789
	39		4377	4788	5199	5609	6020	6431	6842	7253	7664	8075	8487	8898	9309	9721	0132	0544	0955
	40	119 (120)4545	4956	5367	5777	6188	6599	7010	7421	7832	8243	8654	9065	9476	9888	0299	0711	1122
	41		4714	5124	5535	5945	6356	6767	7177	7588	7999	8410	8821	9232	9643	0055	0466	0877	1289
	42		4882	5292	5703	6113	6524	6934	7345	7756	8167	8578	8989	9400	9811	0222	0633	1044	1456
	43		5050	5461	5871	6281	6692	7102	7513	7924	8334	8745	9156	9567	9978	0389	0800	1211	1623
	44		5219	5629	6039	6449	6860	7270	7681	8091	8502	8913	9324	9734	0145	0556	0967	1378	1790
	45	119 (120)5387	5797	6207	6618	7028	7438	7849	8259	8670	9080	9491	9902	0313	0724	1135	1546	1957
	46		5556	5966	6376	6786	7196	7606	8017	8427	8838	9248	9659	0069	0480	0891	1302	1713	2124
	47		5724	6134	6544	6954	7364	7775	8185	8595	9006	9416	9827	0237	0648	1059	1469	1880	2291
	48		5893	6303	6713	7123	7533	7943	8353	8763	9174	9584	9994	0405	0815	1226	1637	2048	2458
	49		6062	6471	6881	7291	7701	8111	8521	8931	9342	9752	0162	0573	0983	1394	1804	2215	2626
	50	119 (120)6230	6640	7050	7460	7870	8279	8689	9100	9510	9920	0330	0740	1151	1561	1972	2383	2793
	51		6399	6809	7219	7628	8038	8448	8858	9268	9678	0088	0498	0908	1319	1729	2140	2550	2961
	52		6568	6978	7387	7797	8207	8616	9026	9436	9846	0256	0666	1076	1487	1897	2307	2718	3128
	53		6737	7147	7556	7966	8375	8785	9195	9605	0014	0424	0834	1244	1655	2065	2475	2885	3296
	54		6906	7316	7725	8134	8544	8954	9363	9773	0183	0593	1003	1413	1823	2233	2643	3053	3464
	55	119 (120)7976	7485	7894	8303	8713	9122	9532	9941	0351	0761	1171	1581	1991	2400	2811	3221	3631
	56		7245	7654	8063	8472	8882	9291	9701	0110	0520	0929	1339	1749	2159	2569	2979	3389	3799
	57		7414	7823	8232	8641	9051	9460	9869	0279	0688	1098	1508	1917	2327	2737	3147	3557	3967
	58		7583	7992	8401	8810	9220	9629	0038	0448	0857	1266	1676	2086	2495	2905	3315	3725	4135
	59		7752	8162	8571	8980	9389	9798	0207	0616	1026	1435	1845	2254	2664	3074	3483	3893	4303

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 35°	Sums
	′	
0	0	418 0848
3	1	1015
6	2	1182
8	3	1349
11	4	1516
14	5	418 1683
17	6	1850
20	7	2018
22	8	2185
25	9	2352
28	10	418 2520
31	11	2687
34	12	2855
37	13	3023
39	14	3191
42	15	418 3358
45	16	3526
48	17	3694
51	18	3862
53	19	4031
56	20	418 4199
59	21	4367
62	22	4535
65	23	4704
68	24	4872
70	25	418 5041
73	26	5209
76	27	5378
79	28	5547
82	29	5716
84	30	418 5884
87	31	6053
90	32	6222
93	33	6392
96	34	6561
99	35	418 6730
101	36	6899
104	37	7069
107	38	7238
110	39	7408
113	40	418 7577
115	41	7747
118	42	7916
121	43	8086
124	44	8256
127	45	418 8426
130	46	8596
132	47	8766
135	48	8936
138	49	9106
141	50	418 9277
144	51	9447
146	52	9617
149	53	9788
152	54	9958
155	55	419 0129
158	56	0300
161	57	0470
163	58	0641
166	59	0812

Digitized by Google

Numbers I. and Numbers III. for Sums of Apparent Altitudes and for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. *addit.*	C. S. A. 36°	Numbers
169	0	181 8985
166	1	8818
163	2	8651
161	3	8484
158	4	8317
155	5	181 8150
152	6	7982
149	7	7815
146	8	7648
144	9	7480
141	10	181 7313
138	11	7145
135	12	6977
132	13	6809
130	14	6642
127	15	181 6474
124	16	6306
121	17	6138
118	18	5969
115	19	5801
113	20	181 5633
110	21	5465
107	22	5296
104	23	5128
101	24	4959
99	25	181 4791
96	26	4622
93	27	4453
90	28	4284
87	29	4116
84	30	181 3947
82	31	3778
79	32	3608
76	33	3439
73	34	3270
70	35	181 3101
68	36	2931
65	37	2762
62	38	2592
59	39	2423
56	40	181 2253
53	41	2084
51	42	1914
48	43	1744
45	44	1574
42	45	181 1404
39	46	1234
37	47	1064
34	48	0894
31	49	0723
28	50	181 0553
25	51	0383
22	52	0212
20	53	0042
17	54	180 9871
14	55	180 9700
11	56	9530
8	57	9359
6	58	9188
3	59	9017

Parts for Seconds of Auxil. Argum: *additive*	S. A. A. & A. D. 36°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	119 0983	1391	1798	2206	2614	3022	3430	3838	4246	4654	5063	5471	5879	6288	6696	7105	7513
7	1	1154	1562	1969	2377	2785	3192	3600	4008	4416	4824	5233	5641	6049	6458	6866	7274	7683
13	2	1325	1733	2140	2548	2955	3363	3771	4179	4587	4995	5403	5811	6219	6628	7036	7444	7853
20	3	1496	1904	2311	2719	3126	3534	3942	4349	4757	5165	5573	5981	6389	6798	7206	7614	8023
27	4	1667	2075	2482	2890	3297	3705	4112	4520	4928	5336	5743	6151	6559	6968	7376	7784	8192
34	5	119 1839	2246	2653	3061	3468	3875	4283	4691	5098	5506	5914	6322	6730	7138	7546	7954	8362
41	6	2010	2417	2824	3232	3639	4046	4454	4861	5269	5677	6084	6492	6900	7308	7716	8124	8532
47	7	2181	2588	2996	3403	3810	4217	4625	5032	5440	5847	6255	6663	7070	7478	7886	8294	8702
54	8	2353	2760	3167	3574	3981	4388	4796	5203	5610	6018	6426	6833	7241	7649	8057	8464	8872
61	9	2525	2931	3338	3745	4152	4560	4967	5374	5781	6189	6596	7004	7411	7819	8227	8635	9043
68	10	119 2696	3103	3510	3917	4324	4731	5138	5545	5952	6360	6767	7175	7582	7990	8397	8805	9213
74	11	2868	3275	3681	4088	4495	4902	5309	5716	6123	6531	6938	7345	7753	8160	8568	8975	9383
81	12	3040	3446	3853	4260	4666	5073	5480	5887	6294	6702	7109	7516	7923	8331	8738	9146	9554
88	13	3211	3618	4025	4431	4838	5245	5652	6059	6466	6873	7280	7687	8094	8502	8909	9316	9724
95	14	3383	3790	4196	4603	5010	5416	5823	6230	6637	7044	7451	7858	8265	8672	9080	9487	9894
101	15	119 (120) 3555	3962	4368	4775	5181	5588	5994	6401	6808	7215	7622	8029	8436	8843	9250	9658	0065
108	16	3727	4134	4540	4946	5353	5759	6166	6573	6979	7386	7793	8200	8607	9014	9421	9828	0236
115	17	3900	4306	4712	5118	5525	5931	6338	6744	7151	7558	7964	8371	8778	9185	9592	9999	0406
122	18	4072	4478	4884	5290	5696	6103	6509	6916	7322	7729	8136	8542	8949	9356	9763	0170	0577
128	19	4244	4650	5056	5462	5868	6275	6681	7087	7494	7900	8307	8714	9120	9527	9934	0341	0748
135	20	119 (120) 4416	4822	5228	5634	6040	6446	6853	7259	7665	8072	8478	8885	9292	9698	0105	0512	0919
142	21	4589	4994	5400	5806	6212	6618	7025	7431	7837	8243	8650	9056	9463	9870	0276	0683	1090
149	22	4761	5167	5573	5978	6384	6790	7197	7603	8009	8415	8821	9228	9634	0041	0448	0854	1261
155	23	4934	5339	5745	6151	6557	6963	7369	7775	8181	8587	8993	9399	9806	0212	0619	1026	1432
162	24	5106	5512	5917	6323	6729	7135	7541	7947	8353	8759	9165	9571	9977	0384	0790	1197	1603
169	25	119 (120) 5279	5684	6090	6495	6901	7307	7713	8119	8525	8931	9337	9743	0149	0555	0962	1368	1775
176	26	5452	5857	6262	6668	7073	7479	7885	8291	8697	9103	9509	9915	0321	0727	1133	1540	1946
182	27	5624	6030	6435	6840	7246	7651	8057	8463	8869	9275	9680	0086	0492	0899	1305	1711	2118
189	28	5797	6202	6608	7013	7418	7824	8229	8635	9041	9447	9852	0258	0664	1070	1476	1883	2289
196	29	5970	6375	6780	7186	7591	7996	8402	8807	9213	9619	0024	0430	0836	1242	1648	2054	2460
203	30	119 (120) 6143	6548	6953	7358	7764	8169	8574	8980	9385	9791	0197	0602	1008	1414	1820	2226	2632
210	31	6316	6721	7126	7531	7936	8342	8747	9152	9558	9963	0369	0774	1180	1586	1992	2398	2804
216	32	6489	6894	7299	7704	8109	8514	8920	9325	9730	0136	0541	0947	1352	1758	2164	2569	2975
223	33	6662	7067	7472	7877	8282	8687	9092	9497	9903	0308	0713	1119	1524	1930	2336	2741	3147
230	34	6836	7240	7645	8050	8455	8860	9265	9670	0075	0480	0886	1291	1697	2102	2508	2913	3319
237	35	119 (120) 7009	7414	7818	8223	8628	9033	9438	9843	0248	0653	1058	1464	1869	2274	2680	3085	3491
243	36	7183	7587	7992	8396	8801	9206	9611	0016	0421	0826	1231	1636	2041	2447	2852	3257	3663
250	37	7356	7760	8165	8569	8974	9379	9784	0188	0593	0998	1403	1808	2214	2619	3024	3430	3835
257	38	7530	7934	8338	8743	9147	9552	9957	0361	0766	1171	1576	1981	2386	2791	3197	3602	4007
264	39	7703	8107	8512	8916	9320	9725	0130	0534	0939	1344	1749	2154	2559	2964	3369	3774	4179
270	40	119 (120) 7877	8281	8685	9089	9494	9898	0303	0707	1112	1517	1921	2326	2731	3136	3541	3946	4352
277	41	8050	8455	8859	9263	9667	0072	0476	0881	1285	1690	2094	2499	2904	3309	3714	4119	4524
284	42	8224	8628	9032	9436	9841	0245	0649	1054	1458	1863	2267	2672	3077	3482	3886	4291	4696
290	43	8398	8802	9206	9610	0014	0418	0823	1227	1631	2036	2440	2845	3250	3654	4059	4464	4869
297	44	8572	8976	9380	9784	0188	0592	0996	1400	1805	2209	2613	3018	3422	3827	4232	4637	5041
304	45	119 (120) 8746	9150	9554	9958	0361	0765	1169	1574	1978	2382	2786	3191	3595	4000	4405	4809	5214
311	46	8920	9324	9728	0131	0535	0939	1343	1747	2151	2555	2960	3364	3768	4173	4577	4982	5387
318	47	9094	9498	9902	0305	0709	1113	1517	1921	2325	2729	3133	3537	3941	4346	4750	5155	5559
324	48	9269	9672	0076	0479	0883	1287	1690	2094	2498	2902	3306	3710	4115	4519	4923	5328	5732
331	49	9443	9846	0250	0653	1057	1460	1864	2268	2672	3076	3480	3884	4288	4692	5096	5501	5905
338	50	119 (120) 9617	0020	0424	0827	1231	1634	2038	2442	2845	3249	3653	4057	4461	4865	5269	5674	6078
345	51	9792	0195	0598	1001	1405	1808	2212	2616	3019	3423	3827	4231	4635	5039	5443	5847	6251
351	52	9966	0369	0772	1176	1579	1982	2386	2789	3193	3597	4000	4404	4808	5212	5616	6020	6424
358	53	120 0141	0544	0947	1350	1753	2157	2560	2963	3367	3770	4174	4578	4981	5385	5789	6193	6597
365	54	0315	0718	1121	1524	1927	2331	2734	3137	3541	3944	4348	4751	5155	5559	5963	6366	6770
372	55	120 0490	0893	1296	1699	2102	2505	2908	3311	3715	4118	4522	4925	5329	5732	6136	6540	6944
378	56	0665	1067	1470	1873	2276	2679	3082	3486	3889	4292	4695	5099	5502	5906	6310	6713	7117
385	57	0840	1242	1645	2048	2451	2854	3257	3660	4063	4466	4869	5273	5676	6080	6483	6887	7290
392	58	1014	1417	1820	2222	2625	3028	3431	3834	4237	4640	5043	5447	5850	6253	6657	7060	7464
399	59	1189	1592	1995	2397	2800	3203	3605	4008	4411	4814	5217	5621	6024	6427	6831	7234	7638

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

for Seconds of Semid.	S.A. & A. II. 36°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	119(120)7922	8331	8740	9149	9558	9967	0376	0785	1194	1604	2013	2423	2832	3242	3652	4061	4471
3		8092	8500	8909	9318	9727	0136	0545	0954	1363	1773	2182	2591	3001	3410	3820	4230	4639
6		8261	8670	9079	9487	9896	0305	0714	1123	1532	1941	2351	2760	3169	3579	3988	4398	4808
9		8431	8840	9248	9657	0066	0474	0883	1292	1701	2110	2519	2929	3338	3747	4157	4566	4976
11		8601	9009	9418	9826	0235	0644	1053	1461	1870	2279	2688	3097	3507	3916	4325	4735	5144
14	5	119(120)8771	9179	9587	9996	0405	0813	1222	1631	2039	2448	2857	3266	3675	4085	4494	4903	5313
17	6	8941	9349	9757	0166	0574	0983	1391	1800	2209	2617	3026	3435	3844	4253	4663	5072	5481
20		9110	9519	9927	0335	0744	1152	1561	1969	2378	2787	3195	3604	4013	4422	4831	5240	5650
23		9280	9689	0097	0505	0913	1322	1730	2139	2547	2956	3365	3773	4182	4591	5000	5409	5818
26		9451	9859	0267	0675	1083	1491	1900	2308	2717	3125	3534	3943	4351	4760	5169	5578	5987
29	10	119 (120)9621	0029	0437	0845	1253	1661	2069	2478	2886	3295	3703	4112	4520	4929	5338	5747	6156
32	11	9791	0199	0607	1015	1423	1831	2239	2647	3056	3464	3873	4281	4690	5098	5507	5916	6325
35	12	9961	0369	0777	1185	1593	2001	2409	2817	3225	3634	4042	4450	4859	5267	5676	6085	6494
37	13	120 0132	0539	0947	1355	1763	2171	2579	2987	3395	3803	4211	4620	5028	5437	5845	6254	6663
40	14	9302	0710	1117	1525	1933	2341	2749	3157	3565	3973	4381	4789	5198	5606	6014	6423	6832
43	15	120 0472	0880	1288	1695	2103	2511	2919	3326	3734	4142	4551	4959	5367	5775	6184	6592	7001
46	16	0643	1050	1458	1866	2273	2681	3089	3496	3904	4312	4720	5128	5537	5945	6353	6761	7170
49	17	0814	1221	1628	2036	2443	2851	3259	3666	4074	4482	4890	5298	5706	6114	6522	6931	7339
52	18	0984	1392	1799	2206	2614	3021	3429	3836	4244	4652	5060	5468	5876	6284	6692	7100	7508
55	19	1155	1562	1970	2377	2784	3192	3599	4007	4414	4822	5230	5638	6046	6453	6861	7270	7678
58	20	120 1326	1733	2140	2547	2955	3362	3769	4177	4584	4992	5400	5807	6215	6623	7031	7439	7847
61	21	1497	1904	2311	2718	3125	3532	3940	4347	4755	5162	5570	5977	6385	6793	7201	7609	8017
63	22	1668	2075	2482	2889	3296	3703	4110	4518	4925	5332	5740	6147	6555	6963	7371	7778	8186
66	23	1839	2246	2653	3059	3467	3874	4281	4688	5095	5503	5910	6317	6725	7133	7540	7948	8356
69	24	2010	2417	2823	3230	3637	4044	4451	4858	5266	5673	6080	6488	6895	7303	7710	8118	8526
72	25	120 2181	2588	2994	3401	3808	4215	4622	5029	5436	5843	6251	6658	7065	7473	7880	8288	8695
75	26	2352	2759	3166	3572	3979	4386	4793	5200	5607	6014	6421	6828	7235	7643	8050	8458	8865
78	27	2524	2930	3337	3743	4150	4557	4963	5370	5777	6184	6591	6998	7406	7813	8220	8628	9035
81	28	2695	3102	3508	3914	4321	4728	5134	5541	5948	6355	6762	7169	7576	7983	8390	8798	9205
84	29	2867	3273	3679	4086	4492	4899	5305	5712	6119	6525	6932	7339	7746	8153	8561	8968	9375
86	30	120 3038	3444	3851	4257	4663	5070	5476	5883	6289	6696	7103	7510	7917	8324	8731	9138	9546
89	31	3210	3616	4022	4428	4835	5241	5647	6054	6460	6867	7274	7680	8087	8494	8901	9308	9716
92	32	3381	3787	4193	4600	5006	5412	5818	6225	6631	7038	7444	7851	8258	8665	9072	9479	9886
95	33	120 (121)3553	3959	4365	4771	5177	5583	5990	6396	6802	7209	7615	8022	8429	8835	9242	9649	0056
98	34	3725	4131	4537	4942	5349	5755	6161	6567	6973	7380	7786	8193	8599	9006	9413	9820	0226
101	35	120(121)3897	4302	4708	5114	5520	5926	6332	6738	7145	7551	7957	8364	8770	9177	9583	9990	0397
104	36	4069	4474	4880	5286	5692	6098	6504	6910	7316	7722	8128	8535	8941	9347	9754	0161	0567
107	37	4241	4646	5052	5457	5863	6269	6675	7081	7487	7893	8299	8706	9112	9518	9925	0331	0738
110	38	4413	4818	5224	5629	6035	6441	6847	7252	7658	8064	8471	8877	9283	9689	0096	0502	0908
112	39	4585	4990	5396	5801	6207	6612	7018	7424	7830	8236	8642	9048	9454	9860	0266	0673	1079
115	40	120(121)4757	5162	5568	5973	6379	6784	7190	7595	8001	8407	8813	9219	9625	0031	0437	0844	1250
118	41	4929	5334	5740	6145	6550	6956	7361	7767	8173	8579	8984	9390	9796	0202	0608	1015	1421
121	42	5101	5507	5912	6317	6722	7128	7533	7939	8344	8750	9156	9562	9968	0373	0780	1186	1592
124	43	5274	5679	6084	6489	6894	7300	7705	8111	8516	8922	9327	9733	0139	0545	0951	1357	1763
127	44	5446	5851	6256	6661	7067	7472	7877	8282	8688	9093	9499	9905	0310	0716	1122	1528	1934
130	45	120 (121)5619	6024	6429	6834	7239	7644	8049	8454	8860	9265	9671	0076	0482	0887	1293	1699	2105
133	46	5791	6196	6601	7006	7411	7816	8221	8626	9032	9437	9842	0248	0653	1059	1465	1870	2276
135	47	5964	6369	6774	7178	7583	7988	8393	8798	9204	9609	0014	0419	0825	1230	1636	2042	2447
138	48	6137	6541	6946	7351	7756	8160	8565	8970	9376	9781	0186	0591	0997	1402	1807	2213	2619
141	49	6310	6714	7119	7523	7928	8333	8738	9143	9548	9953	0358	0763	1168	1574	1979	2385	2790
144	50	120 (121)6482	6887	7291	7696	8101	8505	8910	9315	9720	0125	0530	0935	1340	1745	2151	2556	2961
147	51	6655	7060	7464	7869	8273	8678	9082	9487	9892	0297	0702	1107	1512	1917	2322	2728	3133
150	52	6828	7233	7637	8041	8446	8850	9255	9660	0064	0469	0874	1279	1684	2089	2494	2899	3305
153	53	7001	7406	7810	8214	8618	9023	9427	9832	0237	0641	1046	1451	1856	2261	2666	3071	3476
156	54	7174	7579	7983	8387	8791	9196	9600	0004	0409	0814	1218	1623	2028	2433	2838	3243	3648
159	55	120 (121)7348	7752	8156	8560	8964	9368	9773	0177	0581	0986	1391	1795	2200	2605	3010	3415	3820
161	56	7521	7925	8329	8733	9137	9541	9945	0349	0754	1158	1563	1968	2372	2777	3182	3587	3992
164	57	7694	8098	8502	8906	9310	9714	0118	0522	0927	1331	1735	2140	2545	2949	3354	3759	4163
167	58	7868	8271	8675	9079	9483	9887	0291	0695	1099	1504	1908	2312	2717	3121	3526	3931	4335
170	59	8041	8445	8848	9252	9656	0060	0464	0868	1272	1676	2081	2485	2889	3294	3698	4103	4507

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C.D. 36°	Sums
0	0	419 0983
3	1	1154
6	2	1325
9	3	1496
11	4	1667
14	5	419 1839
17	6	2010
20	7	2182
23	8	2353
26	9	2525
29	10	419 2696
32	11	2868
35	12	3040
37	13	3212
40	14	3383
43	15	419 3555
46	16	3727
49	17	3900
52	18	4072
55	19	4244
58	20	419 4416
61	21	4589
63	22	4761
66	23	4934
69	24	5106
72	25	419 5279
75	26	5452
78	27	5624
81	28	5797
84	29	5970
86	30	419 6143
89	31	6316
92	32	6489
95	33	6663
98	34	6836
101	35	419 7009
104	36	7183
107	37	7356
110	38	7530
112	39	7703
115	40	419 7877
118	41	8051
121	42	8224
124	43	8398
127	44	8572
130	45	419 8746
133	46	8920
135	47	9094
138	48	9269
141	49	9443
144	50	419 9617
147	51	9792
150	52	9966
153	53	420 0141
156	54	0315
159	55	420 0490
161	56	0665
164	57	0840
167	58	1015
170	59	1189

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 37°	Numbers
173	0	180 8846
170	1	8675
167	2	8504
164	3	8333
161	4	8161
159	5	180 7990
156	6	7818
153	7	7647
150	8	7475
147	9	7304
144	10	180 7132
141	11	6960
138	12	6788
135	13	6617
133	14	6445
130	15	180 6273
127	16	6100
124	17	5928
121	18	5756
118	19	5584
115	20	180 5411
112	21	5239
110	22	5066
107	23	4894
104	24	4721
101	25	180 4548
98	26	4376
95	27	4203
92	28	4030
89	29	3857
86	30	180 3684
84	31	3511
81	32	3337
78	33	3164
75	34	2991
72	35	180 2817
69	36	2644
66	37	2470
63	38	2297
61	39	2123
58	40	180 1949
55	41	1776
52	42	1602
49	43	1428
46	44	1254
43	45	180 1080
40	46	0906
37	47	0731
35	48	0557
32	49	0383
29	50	180 0208
26	51	0034
23	52	179 9859
20	53	9685
17	54	9510
14	55	179 9335
11	56	9160
9	57	8985
6	58	8811
3	59	8636

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A.D. 37°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	120 1364	1767	2169	2572	2974	3377	3780	4183	4586	4989	5392	5795	6198	6601	7004	7408	7811
7	1	1540	1942	2344	2747	3149	3552	3954	4357	4760	5163	5566	5969	6372	6775	7178	7581	7985
13	2	1715	2117	2519	2922	3324	3727	4129	4532	4934	5337	5740	6143	6546	6949	7352	7755	8159
20	3	1890	2292	2694	3097	3499	3901	4304	4706	5109	5512	5914	6317	6720	7123	7526	7929	8332
27	4	2065	2467	2869	3272	3674	4076	4479	4881	5284	5686	6089	6492	6894	7297	7700	8103	8506
33	5	120 2241	2643	3045	3447	3849	4251	4653	5056	5458	5861	6263	6666	7069	7471	7874	8277	8680
40	6	2416	2818	3220	3622	4024	4426	4828	5231	5633	6035	6438	6840	7243	7646	8048	8451	8854
47	7	2591	2993	3395	3797	4199	4601	5003	5405	5808	6210	6613	7015	7417	7820	8223	8625	9028
53	8	2767	3169	3571	3972	4374	4776	5178	5580	5983	6385	6787	7190	7592	7995	8397	8800	9202
60	9	2943	3344	3746	4148	4550	4951	5353	5755	6158	6560	6962	7364	7767	8169	8571	8974	9377
67	10	120 3118	3520	3922	4323	4725	5127	5529	5931	6333	6735	7137	7539	7941	8344	8746	9148	9551
73	11	3294	3696	4097	4499	4900	5302	5704	6106	6508	6910	7312	7714	8116	8518	8921	9323	9725
80	12	3470	3871	4273	4674	5076	5477	5879	6281	6683	7085	7487	7889	8291	8693	9095	9497	9900
87	13	120 (121) 3646	4047	4449	4850	5251	5653	6054	6456	6858	7260	7662	8064	8466	8868	9270	9672	0074
93	14	3822	4223	4624	5026	5427	5828	6230	6632	7033	7435	7837	8239	8640	9042	9444	9847	0249
100	15	120 (121) 3998	4399	4800	5201	5603	6004	6406	6807	7208	7610	8012	8414	8815	9217	9619	0021	0423
107	16	4174	4575	4976	5377	5778	6180	6581	6982	7384	7785	8187	8589	8990	9392	9794	0196	0598
113	17	4350	4751	5152	5553	5954	6355	6757	7158	7559	7961	8362	8764	9166	9567	9969	0371	0773
120	18	4526	4927	5328	5729	6130	6531	6932	7334	7735	8136	8538	8939	9341	9742	0144	0546	0948
127	19	4703	5103	5504	5905	6306	6707	7108	7509	7910	8312	8713	9115	9516	9918	0319	0721	1123
133	20	120 (121) 4879	5280	5680	6081	6482	6883	7284	7685	8086	8487	8889	9290	9691	0093	0494	0896	1297
140	21	5056	5456	5857	6257	6658	7059	7460	7861	8262	8663	9064	9465	9867	0268	0669	1071	1472
147	22	5232	5633	6033	6434	6834	7235	7636	8037	8438	8839	9240	9641	0042	0443	0845	1246	1648
153	23	5409	5809	6210	6610	7011	7411	7812	8213	8614	9015	9415	9816	0218	0619	1020	1421	1823
160	24	5585	5986	6386	6786	7187	7587	7988	8389	8790	9190	9591	9992	0393	0794	1195	1597	1998
167	25	120 (121) 5762	6162	6562	6963	7363	7764	8164	8565	8965	9366	9767	0168	0569	0970	1371	1772	2173
174	26	5939	6339	6739	7139	7540	7940	8341	8741	9142	9542	9943	0344	0745	1145	1546	1947	2349
180	27	6116	6516	6916	7316	7716	8116	8517	8917	9318	9718	0119	0520	0920	1321	1722	2123	2524
187	28	6293	6693	7093	7493	7893	8293	8693	9094	9494	9894	0295	0695	1096	1497	1898	2299	2699
194	29	6470	6870	7269	7669	8069	8469	8870	9270	9670	0071	0471	0871	1272	1673	2073	2474	2875
200	30	120 (121) 6647	7046	7446	7846	8246	8646	9046	9446	9846	0247	0647	1048	1448	1849	2249	2650	3051
207	31	6824	7223	7623	8023	8423	8823	9223	9623	0023	0423	0823	1224	1624	2025	2425	2826	3226
214	32	7001	7400	7800	8200	8600	8999	9399	9799	0199	0599	1000	1400	1800	2201	2601	3002	3402
220	33	7178	7578	7977	8377	8776	9176	9576	9976	0376	0776	1176	1576	1976	2377	2777	3177	3578
227	34	7355	7755	8154	8554	8953	9353	9753	0153	0553	0952	1352	1752	2153	2553	2953	3353	3754
234	35	120 (121) 7533	7932	8332	8731	9130	9530	9930	0329	0729	1129	1529	1929	2329	2729	3129	3529	3930
240	36	7710	8110	8509	8908	9308	9707	0107	0506	0906	1306	1706	2105	2505	2905	3305	3706	4106
247	37	7888	8287	8686	9085	9485	9884	0284	0683	1083	1482	1882	2282	2682	3082	3482	3882	4282
254	38	8065	8464	8864	9263	9662	0061	0461	0860	1260	1659	2059	2459	2858	3258	3658	4058	4458
260	39	8243	8642	9041	9440	9839	0238	0638	1037	1437	1836	2236	2635	3035	3435	3834	4234	4634
267	40	120 (121) 8421	8820	9219	9618	0017	0416	0815	1214	1614	2013	2412	2812	3212	3611	4011	4411	4811
274	41	8599	8997	9396	9795	0194	0593	0992	1391	1791	2190	2589	2989	3388	3788	4187	4587	4987
280	42	8776	9175	9574	9973	0372	0771	1170	1569	1968	2367	2766	3166	3565	3964	4364	4764	5163
287	43	8954	9353	9752	0150	0549	0948	1347	1746	2145	2544	2943	3342	3742	4141	4541	4940	5340
294	44	9132	9531	9929	0328	0727	1126	1524	1923	2322	2721	3120	3520	3919	4318	4717	5117	5516
300	45	120 (121) 9310	9709	0107	0506	0904	1303	1702	2101	2500	2898	3298	3697	4096	4495	4894	5294	5693
307	46	9489	9887	0285	0684	1082	1481	1879	2278	2677	3076	3475	3874	4273	4672	5071	5470	5870
314	47	9667	0065	0463	0862	1260	1659	2057	2456	2854	3253	3652	4051	4450	4849	5248	5647	6046
320	48	9845	0243	0641	1040	1438	1836	2235	2633	3032	3431	3829	4228	4627	5026	5425	5824	6223
327	49	121 0023	0421	0819	1218	1616	2014	2413	2811	3210	3608	4007	4405	4804	5203	5602	6001	6400
334	50	121 0202	0600	0998	1396	1794	2192	2590	2989	3387	3786	4184	4583	4982	5380	5779	6178	6577
340	51	0380	0778	1176	1574	1972	2370	2768	3167	3565	3963	4362	4760	5159	5558	5956	6355	6754
347	52	0559	0956	1354	1752	2150	2548	2946	3344	3743	4141	4539	4938	5336	5735	6134	6532	6931
354	53	0737	1135	1533	1931	2328	2726	3124	3522	3921	4319	4717	5115	5514	5912	6311	6710	7108
360	54	0916	1313	1711	2109	2507	2904	3302	3701	4099	4497	4895	5293	5691	6090	6488	6887	7285
367	55	121 1095	1492	1890	2287	2685	3083	3481	3879	4277	4675	5073	5471	5869	6267	6666	7064	7462
374	56	1273	1671	2068	2466	2863	3261	3659	4057	4455	4853	5251	5649	6047	6445	6843	7242	7640
380	57	1452	1850	2247	2644	3042	3440	3837	4235	4633	5031	5429	5827	6225	6623	7021	7419	7818
387	58	1631	2028	2426	2823	3221	3618	4016	4413	4811	5209	5607	6004	6402	6800	7199	7597	7995
393	59	1810	2207	2605	3002	3399	3797	4194	4592	4989	5387	5785	6182	6580	6978	7376	7774	8173

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Anxil. Argum. addit.	A. A. & A. D. 37°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	120 (121) 8215	8618	9022	9425	9829	0233	0637	1041	1445	1849	2253	2657	3062	3466	3871	4275	4679
3	1	8388	8792	9195	9599	0002	0406	0810	1214	1618	2022	2426	2830	3234	3639	4043	4447	4852
6	2	8562	8965	9369	9772	0176	0579	0983	1387	1791	2195	2599	3003	3407	3811	4215	4620	5024
9	3	8736	9139	9542	9946	0349	0753	1156	1560	1964	2368	2772	3175	3580	3984	4388	4792	5196
12	4	8909	9313	9716	0119	0523	0926	1330	1733	2137	2541	2944	3348	3752	4156	4560	4963	5369
15	5	120 (121) 9083	9486	9890	0293	0696	1099	1503	1906	2310	2714	3117	3521	3925	4329	4733	5137	5541
18	6	9257	9660	0063	0466	0870	1273	1676	2080	2483	2887	3290	3694	4098	4502	4906	5310	5714
21	7	9431	9834	0237	0640	1043	1447	1850	2253	2657	3060	3464	3867	4271	4675	5078	5482	5886
24	8	9605	0008	0411	0814	1217	1620	2023	2427	2830	3233	3637	4040	4444	4847	5251	5655	6059
27	9	9779	0182	0585	0988	1391	1794	2197	2600	3003	3407	3810	4213	4617	5020	5424	5828	6232
29	10	120 (121) 9954	0356	0759	1162	1565	1968	2371	2774	3177	3580	3983	4387	4790	5193	5597	6001	6404
32	11	121 0128	0530	0933	1336	1739	2141	2544	2947	3350	3753	4157	4560	4963	5367	5770	6174	6577
35	12	0302	0705	1107	1510	1913	2315	2718	3121	3524	3927	4330	4733	5136	5540	5943	6347	6750
38	13	0477	0879	1281	1684	2087	2489	2892	3295	3698	4101	4504	4907	5310	5713	6116	6520	6923
41	14	0651	1053	1456	1858	2261	2663	3066	3469	3871	4274	4677	5080	5483	5886	6289	6693	7096
44	15	121 0826	1228	1630	2032	2435	2837	3240	3642	4045	4448	4851	5254	5657	6060	6463	6866	7269
47	16	1000	1402	1805	2207	2609	3011	3414	3816	4219	4622	5024	5427	5830	6233	6636	7039	7442
50	17	1175	1577	1979	2381	2783	3186	3588	3991	4393	4796	5198	5601	6004	6407	6810	7213	7616
53	18	1350	1751	2153	2556	2958	3360	3762	4165	4567	4970	5374	5775	6177	6580	6983	7386	7789
56	19	1524	1926	2328	2730	3132	3534	3937	4339	4741	5144	5546	5949	6351	6754	7157	7559	7962
59	20	121 1699	2101	2503	2905	3307	3709	4111	4513	4915	5318	5720	6122	6525	6927	7330	7733	8136
62	21	1874	2276	2678	3079	3481	3883	4285	4687	5090	5492	5894	6296	6699	7101	7504	7906	8309
65	22	2049	2451	2852	3254	3656	4058	4460	4862	5264	5666	6068	6470	6873	7275	7678	8080	8483
68	23	2224	2626	3027	3429	3831	4232	4634	5036	5438	5840	6242	6644	7047	7449	7851	8254	8656
71	24	2399	2801	3202	3604	4005	4407	4809	5211	5613	6014	6417	6819	7221	7623	8025	8428	8830
74	25	121 2575	2976	3377	3779	4180	4582	4984	5385	5787	6189	6591	6992	7395	7797	8199	8602	9004
77	26	2750	3151	3552	3954	4355	4757	5158	5560	5962	6363	6765	7167	7569	7971	8373	8775	9178
80	27	2925	3326	3728	4129	4530	4932	5333	5735	6136	6538	6940	7341	7743	8145	8547	8949	9352
83	28	3100	3502	3903	4304	4705	5107	5508	5909	6311	6712	7114	7516	7918	8320	8721	9123	9526
86	29	3276	3677	4078	4479	4880	5282	5683	6084	6486	6887	7289	7690	8092	8494	8896	9298	9700
88	30	121 3452	3852	4253	4654	5055	5457	5858	6259	6660	7062	7463	7865	8266	8668	9070	9472	9874
91	31	121 (122) 3627	4028	4429	4830	5231	5632	6033	6434	6835	7237	7638	8039	8441	8843	9244	9646	0048
94	32	3803	4203	4604	5005	5406	5807	6208	6609	7010	7412	7813	8214	8616	9017	9419	9820	0222
97	33	3978	4379	4780	5181	5581	5982	6383	6784	7185	7586	7988	8389	8790	9192	9593	9995	0396
100	34	4154	4555	4955	5356	5757	6157	6558	6959	7360	7761	8163	8564	8965	9366	9768	0169	0571
103	35	121 (122) 4330	4731	5131	5532	5932	6333	6734	7135	7536	7937	8338	8739	9140	9541	9942	0344	0745
106	36	4506	4906	5307	5707	6108	6509	6909	7310	7711	8112	8513	8914	9315	9716	0117	0518	0920
109	37	4682	5082	5483	5883	6284	6684	7085	7485	7886	8287	8688	9089	9490	9891	0292	0693	1094
112	38	4858	5258	5659	6059	6459	6860	7260	7661	8061	8462	8863	9264	9665	0066	0466	0868	1269
115	39	5034	5434	5835	6235	6635	7035	7436	7836	8237	8637	9038	9439	9840	0241	0641	1042	1443
118	40	121 (122) 5210	5610	6010	6411	6811	7211	7611	8012	8412	8813	9213	9614	0015	0416	0816	1217	1618
121	41	5387	5787	6187	6587	6987	7387	7787	8187	8588	8988	9389	9789	0190	0591	0991	1392	1793
124	42	5563	5963	6363	6763	7163	7563	7963	8363	8763	9164	9564	9965	0365	0766	1166	1567	1968
127	43	5739	6139	6539	6939	7339	7739	8139	8539	8939	9339	9740	0140	0540	0941	1341	1742	2143
130	44	5916	6316	6715	7115	7515	7915	8315	8715	9115	9515	9915	0315	0716	1116	1517	1917	2318
133	45	121 (122) 6092	6492	6892	7291	7691	8091	8491	8891	9291	9691	0091	0491	0891	1292	1692	2093	2493
136	46	6269	6668	7068	7468	7867	8267	8667	9067	9466	9866	0266	0667	1067	1467	1867	2268	2668
139	47	6446	6845	7244	7644	8044	8443	8843	9243	9642	0042	0442	0842	1242	1643	2043	2443	2843
142	48	6622	7022	7421	7820	8220	8619	9019	9419	9818	0218	0618	1018	1418	1818	2218	2618	3019
145	49	6799	7198	7598	7997	8396	8796	9195	9595	9994	0394	0794	1194	1594	1994	2394	2794	3194
147	50	121 (122) 6976	7375	7774	8174	8573	8972	9372	9771	0171	0570	0970	1370	1769	2169	2569	2969	3369
150	51	7153	7552	7951	8350	8749	9149	9548	9947	0347	0746	1147	1546	1945	2345	2745	3145	3545
153	52	7330	7729	8128	8527	8926	9325	9724	0124	0523	0923	1322	1722	2121	2521	2921	3321	3720
156	53	7507	7906	8305	8704	9103	9502	9901	0300	0699	1099	1498	1898	2297	2697	3096	3496	3896
159	54	7684	8083	8482	8880	9279	9678	0078	0477	0876	1275	1674	2074	2473	2873	3272	3672	4072
162	55	121 (122) 7861	8260	8659	9057	9456	9855	0254	0653	1052	1451	1851	2250	2649	3049	3448	3848	4247
165	56	8039	8437	8836	9234	9633	0032	0431	0830	1229	1628	2027	2426	2826	3225	3624	4024	4423
168	57	8216	8614	9013	9412	9810	0209	0608	1007	1405	1804	2203	2603	3002	3401	3800	4200	4599
171	58	8393	8792	9190	9589	9987	0386	0785	1183	1582	1981	2380	2779	3178	3576	3977	4376	4775
174	59	8571	8969	9367	9766	0164	0563	0961	1360	1750	2158	2556	2955	3354	3753	4153	4552	4951

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec of C. D addit.	C. D. 37°	Sums
0	0	420 1364
3	1	1540
6	2	1715
9	3	1890
12	4	2065
15	5	420 2241
18	6	2416
21	7	2592
24	8	2767
27	9	2943
29	10	420 3118
32	11	3294
35	12	3470
38	13	3646
41	14	3822
44	15	420 3998
47	16	4174
50	17	4350
53	18	4527
56	19	4703
59	20	420 4879
62	21	5056
65	22	5232
68	23	5409
71	24	5585
74	25	420 5762
77	26	5939
80	27	6116
83	28	6293
86	29	6470
88	30	420 6647
91	31	6824
94	32	7001
97	33	7178
100	34	7356
103	35	420 7533
106	36	7710
109	37	7888
112	38	8065
115	39	8243
118	40	420 8421
121	41	8599
124	42	8776
127	43	8954
130	44	9132
133	45	420 9310
136	46	9489
139	47	9667
142	48	9845
145	49	421 0023
147	50	421 0202
150	51	0380
153	52	0559
156	53	0737
159	54	0916
162	55	421 1095
165	56	1273
168	57	1452
171	58	1631
174	59	1810

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 38°	Numbers
177	0	179 8460
174	1	8285
171	2	8110
168	3	7935
165	4	7759
162	5	179 7584
159	6	7408
156	7	7233
153	8	7057
150	9	6882
147	10	179 6706
145	11	6530
142	12	6354
139	13	6178
136	14	6002
133	15	179 5826
130	16	5650
127	17	5473
124	18	5297
121	19	5121
118	20	179 4944
115	21	4768
112	22	4591
109	23	4415
106	24	4238
103	25	179 4061
100	26	3884
97	27	3707
94	28	3530
91	29	3353
88	30	179 3176
86	31	2999
83	32	2822
80	33	2644
77	34	2467
74	35	179 2290
71	36	2112
68	37	1935
65	38	1757
62	39	1579
59	40	179 1401
56	41	1224
53	42	1046
50	43	0868
47	44	0690
44	45	179 0511
41	46	0333
38	47	0155
35	48	178 9977
32	49	9798
29	50	178 9620
27	51	9441
24	52	9263
21	53	9084
18	54	8905
15	55	178 8727
12	56	8548
9	57	8369
6	58	8190
3	59	8011

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	S. A. A. & A. D. 38°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N
0	0	121 1989	2386	2783	3181	3578	3975	4373	4770	5168	5565	5963	6360	6758	7156	7554	7952	835
7	1	2168	2565	2962	3359	3757	4154	4551	4949	5346	5743	6141	6539	6936	7334	7732	8130	852
13	2	2348	2744	3141	3538	3935	4333	4730	5127	5524	5922	6319	6717	7114	7512	7910	8308	870
20	3	2527	2924	3320	3717	4114	4511	4908	5306	5703	6100	6498	6895	7293	7690	8088	8486	888
26	4	2706	3103	3500	3896	4293	4690	5087	5484	5881	6279	6676	7073	7471	7868	8266	8664	906
33	5	121 2885	3282	3679	4076	4472	4869	5266	5663	6060	6457	6855	7252	7649	8047	8444	8842	923
39	6	3065	3461	3858	4255	4651	5048	5445	5842	6239	6636	7033	7430	7828	8225	8622	9020	941
46	7	3244	3641	4037	4434	4831	5227	5624	6021	6418	6815	7212	7609	8006	8403	8800	9198	959
53	8	3424	3820	4217	4613	5010	5406	5803	6200	6597	6994	7390	7787	8184	8582	8979	9376	977
59	9	3604	4000	4396	4793	5189	5586	5982	6379	6776	7172	7569	7966	8363	8760	9157	9554	995
66	10	121 (122)3783	4180	4576	4972	5368	5765	6161	6558	6955	7351	7748	8145	8542	8939	9336	9733	013
72	11	3963	4359	4755	5152	5548	5944	6341	6737	7134	7530	7927	8324	8720	9117	9514	9911	030
79	12	4143	4539	4935	5331	5727	6124	6520	6916	7313	7709	8106	8502	8899	9296	9693	0090	048
86	13	4323	4719	5115	5511	5907	6303	6699	7096	7492	7888	8285	8681	9078	9475	9871	0268	066
92	14	4503	4899	5295	5691	6087	6483	6879	7275	7671	8068	8464	8860	9257	9653	0050	0447	084
99	15	121 (122)4683	5079	5475	5870	6266	6662	7058	7454	7851	8247	8643	9039	9436	9832	0229	0625	102
105	16	4863	5259	5654	6050	6446	6842	7238	7634	8030	8426	8822	9219	9615	0011	0408	0804	120
112	17	5043	5439	5834	6230	6626	7022	7417	7813	8209	8605	9002	9398	9794	0190	0587	0983	138
118	18	5224	5619	6014	6410	6806	7201	7597	7993	8389	8785	9181	9577	9973	0369	0766	1162	155
125	19	5404	5799	6195	6590	6986	7381	7777	8173	8568	8964	9360	9756	0152	0548	0945	1341	173
132	20	121 (122)5584	5980	6375	6770	7166	7561	7957	8352	8748	9144	9540	9936	0332	0728	1124	1520	191
138	21	5765	6160	6555	6950	7346	7741	8137	8532	8928	9324	9719	0115	0511	0907	1303	1699	209
145	22	5945	6340	6735	7131	7526	7921	8317	8712	9108	9503	9899	0295	0690	1086	1482	1878	227
151	23	6126	6521	6916	7311	7706	8101	8497	8892	9287	9683	0079	0474	0870	1266	1662	2057	245
158	24	6306	6701	7096	7491	7886	8282	8677	9072	9467	9863	0258	0654	1049	1445	1841	2237	263
165	25	121 (122)6487	6882	7277	7672	8067	8462	8857	9252	9647	0043	0438	0834	1229	1625	2020	2416	281
171	26	6668	7063	7457	7852	8247	8642	9037	9432	9827	0223	0618	1013	1409	1804	2200	2595	299
178	27	6849	7243	7638	8033	8428	8823	9217	9613	0008	0403	0798	1193	1588	1984	2379	2775	317
184	28	7030	7424	7819	8214	8608	9003	9398	9793	0188	0583	0978	1373	1768	2164	2559	2955	335
191	29	7211	7605	8000	8394	8789	9184	9578	9973	0368	0763	1158	1553	1948	2343	2739	3134	353
198	30	121 (122)7392	7786	8181	8575	8970	9364	9759	0154	0548	0943	1338	1733	2128	2523	2919	3314	370
204	31	7573	7967	8362	8756	9150	9545	9939	0334	0729	1123	1518	1913	2308	2703	3098	3494	388
211	32	7754	8148	8543	8937	9331	9726	0120	0515	0909	1304	1699	2093	2488	2883	3278	3673	406
217	33	7935	8329	8724	9118	9512	9906	0301	0695	1090	1484	1879	2274	2668	3063	3458	3853	424
224	34	8117	8511	8905	9299	9693	0087	0481	0876	1270	1665	2059	2454	2849	3243	3638	4033	442
230	35	121 (122)8298	8692	9086	9480	9874	0268	0662	1057	1451	1845	2240	2634	3029	3424	3818	4213	460
237	36	8479	8873	9267	9661	0055	0449	0843	1237	1632	2026	2420	2815	3209	3604	3998	4393	478
244	37	8661	9055	9448	9842	0236	0630	1024	1418	1812	2207	2601	2995	3390	3784	4179	4573	496
250	38	8843	9236	9630	0024	0417	0811	1205	1599	1993	2387	2782	3176	3570	3965	4359	4754	514
257	39	9024	9418	9811	0205	0599	0992	1386	1780	2174	2568	2962	3356	3751	4145	4539	4934	532
263	40	121 (122)9206	9599	9993	0386	0780	1174	1567	1961	2355	2749	3143	3537	3931	4326	4720	5114	550
270	41	9388	9781	0174	0568	0961	1355	1749	2142	2536	2930	3324	3718	4112	4506	4900	5295	568
277	42	9570	9963	0356	0749	1143	1536	1930	2324	2717	3111	3505	3899	4293	4687	5081	5475	586
283	43	9751	0145	0538	0931	1324	1718	2111	2505	2899	3292	3686	4080	4474	4867	5262	5656	605
290	44	9933	0326	0720	1113	1506	1899	2293	2686	3080	3473	3867	4261	4654	5048	5442	5836	623
296	45	122 0115	0508	0901	1295	1688	2081	2474	2868	3261	3655	4048	4442	4835	5229	5623	6017	641
303	46	0298	0690	1083	1476	1869	2263	2656	3049	3442	3836	4229	4623	5016	5410	5804	6198	659
309	47	0480	0872	1265	1658	2051	2444	2837	3231	3624	4017	4411	4804	5198	5591	5985	6378	677
316	48	0662	1055	1447	1840	2233	2626	3019	3412	3805	4199	4592	4985	5379	5772	6166	6559	695
323	49	0844	1237	1630	2022	2415	2808	3201	3594	3987	4380	4773	5167	5560	5953	6347	6740	713
329	50	122 1027	1419	1812	2204	2597	2990	3383	3776	4169	4562	4955	5348	5741	6134	6528	6921	731
336	51	1209	1602	1994	2387	2779	3172	3565	3957	4350	4743	5136	5529	5922	6315	6709	7102	749
342	52	1392	1784	2176	2569	2961	3354	3747	4139	4532	4925	5318	5711	6104	6497	6890	7283	767
349	53	1574	1966	2359	2751	3143	3536	3929	4321	4714	5107	5499	5892	6285	6678	7071	7465	785
356	54	1757	2149	2541	2933	3326	3718	4111	4503	4896	5288	5681	6074	6467	6860	7253	7646	803
362	55	122 1940	2332	2724	3116	3508	3900	4293	4685	5078	5470	5863	6256	6648	7041	7434	7827	822
369	56	2122	2514	2906	3298	3691	4083	4475	4867	5260	5652	6045	6437	6830	7223	7616	8008	840
375	57	2305	2697	3089	3481	3873	4265	4657	5050	5442	5834	6227	6619	7012	7404	7797	8190	858
382	58	2488	2880	3272	3664	4056	4448	4840	5232	5624	6016	6409	6801	7194	7586	7979	8371	876
388	59	2671	3063	3454	3846	4238	4630	5022	5414	5806	6198	6591	6983	7375	7768	8160	8553	894

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	S. A. A. & A. D. 38°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	121 (122)8748	9146	9544	9943	0341	0739	1138	1537	1936	2334	2733	3132	3531	3930	4329	4728	5127
1	1	8926	9324	9722	0120	0519	0917	1315	1714	2112	2511	2910	3309	3707	4106	4505	4904	5303
2	2	9103	9502	9900	0298	0696	1094	1493	1891	2289	2688	3087	3485	3884	4283	4682	5081	5479
3	3	9281	9679	0077	0475	0873	1271	1670	2068	2466	2865	3263	3662	4061	4459	4858	5257	5656
4	4	9459	9857	0255	0653	1051	1449	1847	2245	2643	3042	3440	3839	4237	4636	5035	5433	5832
5	5	121 (122)9637	0034	0432	0830	1228	1626	2024	2422	2821	3219	3617	4016	4414	4813	5211	5610	6009
6	6	9815	0212	0610	1008	1406	1804	2202	2600	2998	3396	3794	4192	4591	4989	5388	5786	6185
7	7	9993	0390	0788	1186	1583	1981	2379	2777	3175	3573	3971	4369	4768	5166	5565	5963	6361
8	8	122 0171	0568	0966	1363	1761	2159	2557	2954	3352	3750	4148	4546	4945	5343	5741	6140	6538
9	9	0349	0746	1144	1541	1939	2336	2734	3132	3530	3928	4326	4724	5122	5520	5918	6316	6715
10	10	122 0527	0924	1322	1719	2117	2514	2912	3309	3707	4105	4503	4901	5299	5697	6095	6493	6892
11	11	0705	1103	1500	1897	2295	2692	3089	3487	3885	4282	4680	5078	5476	5874	6272	6670	7068
12	12	0884	1281	1678	2075	2472	2870	3267	3665	4062	4460	4858	5255	5653	6051	6449	6847	7245
13	13	1062	1459	1856	2253	2650	3048	3445	3842	4240	4637	5035	5433	5830	6228	6626	7024	7422
14	14	1240	1637	2034	2431	2828	3226	3623	4020	4418	4815	5213	5610	6008	6406	6803	7201	7599
15	15	122 1419	1816	2213	2610	3007	3404	3801	4198	4595	4993	5390	5788	6185	6583	6981	7378	7776
16	16	1598	1994	2391	2788	3185	3582	3979	4376	4773	5171	5568	5965	6363	6760	7158	7555	7953
17	17	1776	2173	2569	2966	3363	3760	4157	4554	4951	5348	5746	6143	6540	6938	7335	7733	8130
18	18	1955	2351	2748	3145	3541	3938	4335	4732	5129	5526	5923	6321	6718	7115	7513	7910	8308
19	19	2134	2530	2927	3323	3720	4117	4513	4910	5307	5704	6101	6498	6896	7293	7690	8088	8485
20	20	122 2312	2709	3105	3502	3898	4295	4692	5088	5485	5882	6279	6676	7073	7470	7868	8265	8662
21	21	2491	2888	3284	3680	4077	4474	4870	5267	5663	6060	6457	6854	7251	7648	8045	8442	8840
22	22	2670	3067	3463	3859	4256	4652	5049	5445	5842	6238	6635	7032	7429	7826	8223	8620	9017
23	23	2849	3246	3642	4038	4434	4831	5227	5624	6020	6417	6813	7210	7607	8004	8401	8798	9195
24	24	3029	3425	3821	4217	4613	5009	5406	5802	6198	6595	6992	7388	7785	8182	8579	8975	9372
25	25	122 3208	3604	4000	4396	4792	5188	5584	5980	6377	6773	7170	7566	7963	8360	8756	9153	9550
26	26	3387	3783	4179	4575	4971	5367	5763	6159	6555	6952	7348	7745	8141	8538	8934	9331	9728
27	27	3566	3962	4358	4754	5149	5546	5942	6338	6734	7130	7526	7923	8319	8716	9112	9509	9906
28	28	122 (123)3746	4141	4537	4933	5329	5724	6120	6516	6913	7309	7705	8101	8498	8894	9291	9687	0084
29	29	3925	4321	4716	5112	5508	5903	6299	6695	7091	7487	7883	8280	8676	9072	9469	9865	0262
30	30	122 (123)4105	4500	4895	5291	5687	6082	6478	6874	7270	7666	8062	8458	8854	9251	9647	0043	0440
31	31	4284	4679	5075	5470	5866	6262	6657	7053	7449	7845	8241	8637	9033	9429	9825	0221	0618
32	32	4464	4859	5254	5650	6045	6441	6836	7232	7628	8023	8419	8815	9211	9607	0003	0400	0796
33	33	4643	5039	5434	5830	6225	6620	7015	7411	7807	8202	8598	8994	9390	9786	0182	0578	0974
34	34	4823	5218	5613	6009	6404	6799	7195	7590	7986	8381	8777	9173	9569	9964	0360	0756	1152
35	35	122 (123)5003	5398	5793	6188	6583	6979	7374	7769	8165	8560	8956	9352	9747	0143	0539	0935	1331
36	36	5183	5578	5973	6368	6763	7158	7553	7949	8344	8739	9135	9530	9926	0322	0718	1113	1509
37	37	5363	5758	6152	6547	6942	7338	7733	8128	8523	8918	9314	9709	0105	0501	0896	1292	1688
38	38	5543	5938	6332	6727	7122	7517	7912	8307	8702	9098	9493	9888	0284	0679	1075	1471	1866
39	39	5723	6118	6512	6907	7302	7697	8092	8487	8882	9277	9672	0067	0463	0858	1254	1649	2045
40	40	122 (123)5903	6298	6692	7087	7482	7876	8271	8666	9061	9456	9851	0247	0642	1037	1433	1828	2224
41	41	6083	6478	6872	7267	7662	8056	8451	8846	9241	9636	0031	0426	0821	1216	1612	2007	2402
42	42	6264	6658	7052	7447	7841	8236	8631	9025	9420	9815	0210	0605	1000	1395	1790	2186	2581
43	43	6444	6838	7233	7627	8021	8416	8811	9205	9600	9995	0390	0784	1179	1574	1970	2365	2760
44	44	6624	7019	7413	7807	8201	8596	8990	9385	9780	0174	0569	0964	1359	1754	2149	2544	2939
45	45	122 (123)6805	7199	7593	7987	8382	8776	9170	9565	9959	0354	0749	1143	1538	1933	2328	2723	3118
46	46	6985	7379	7773	8168	8562	8956	9350	9745	0139	0534	0928	1323	1718	2112	2507	2902	3297
47	47	7166	7560	7954	8348	8742	9136	9530	9925	0319	0713	1108	1502	1897	2292	2686	3081	3476
48	48	7346	7740	8134	8528	8922	9316	9710	0105	0499	0893	1288	1682	2077	2471	2866	3261	3655
49	49	7527	7921	8315	8709	9103	9497	9891	0285	0679	1073	1467	1862	2256	2651	3045	3440	3835
50	50	122 (123)7708	8102	8496	8889	9283	9677	0071	0465	0859	1253	1647	2042	2436	2830	3225	3619	4014
51	51	7889	8283	8676	9070	9464	9857	0251	0645	1039	1433	1827	2221	2616	3010	3404	3799	4193
52	52	8070	8463	8857	9251	9644	0038	0432	0825	1219	1613	2007	2401	2796	3190	3584	3978	4373
53	53	8251	8644	9038	9431	9825	0218	0612	1006	1400	1793	2187	2581	2975	3370	3764	4158	4552
54	54	8432	8825	9219	9612	0006	0399	0793	1186	1580	1974	2368	2761	3155	3549	3943	4338	4732
55	55	122 (123)8613	9006	9400	9793	0186	0580	0973	1367	1760	2154	2548	2942	3335	3729	4123	4517	4912
56	56	8794	9188	9581	9974	0367	0760	1154	1547	1941	2334	2728	3122	3515	3909	4303	4697	5091
57	57	8976	9369	9762	0155	0548	0941	1334	1728	2121	2515	2908	3302	3696	4089	4483	4877	5271
58	58	9157	9550	9943	0336	0729	1122	1515	1909	2302	2695	3089	3482	3876	4270	4663	5057	5451
59	59	9338	9731	0124	0517	0910	1303	1696	2089	2483	2876	3269	3663	4056	4450	4843	5237	5631

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit	C. D. 38°	Sums
	′	
0	0	421 1989
1	1	2168
2	2	2348
3	3	2527
4	4	2706
5	5	421 2886
6	6	3065
7	7	3244
8	8	3424
9	9	3604
10	10	421 3783
11	11	3963
12	12	4143
13	13	4323
14	14	4503
15	15	421 4683
16	16	4863
17	17	5043
18	18	5224
19	19	5404
20	20	421 5584
21	21	5765
22	22	5945
23	23	6126
24	24	6307
25	25	421 6487
26	26	6668
27	27	6849
28	28	7030
29	29	7211
30	30	421 7392
31	31	7573
32	32	7754
33	33	7935
34	34	8117
35	35	421 8298
36	36	8480
37	37	8661
38	38	8843
39	39	9024
40	40	421 9206
41	41	9388
42	42	9570
43	43	9751
44	44	9933
45	45	422 0116
46	46	0298
47	47	0480
48	48	0662
49	49	0844
50	50	422 1027
51	51	1209
52	52	1392
53	53	1574
54	54	1757
55	55	422 1940
56	56	2122
57	57	2305
58	58	2488
59	59	2671

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S A addit.	A.A. & A.D. 39°	Numbers
181	0	178 7832
178	1	7652
175	2	7473
172	3	7294
169	4	7114
166	5	178 6935
163	6	6756
160	7	6576
157	8	6396
154	9	6217
151	10	178 6037
148	11	5857
145	12	5677
142	13	5497
139	14	5317
136	15	178 5137
133	16	4957
130	17	4776
127	18	4596
124	19	4416
121	20	178 4235
118	21	4055
115	22	3874
112	23	3693
109	24	3513
106	25	178 3332
103	26	3151
100	27	2970
97	28	2789
94	29	2608
90	30	178 2427
87	31	2246
84	32	2065
81	33	1883
78	34	1702
75	35	178 1520
72	36	1339
69	37	1157
66	38	0976
63	39	0794
60	40	178 0612
57	41	0430
54	42	0248
51	43	0066
48	44	177 9884
45	45	177 9702
42	46	9520
39	47	9338
36	48	9156
33	49	8973
30	50	177 8790
27	51	8608
24	52	8426
21	53	8243
18	54	8060
15	55	177 7878
12	56	7695
9	57	7512
6	58	7329
3	59	7146

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	A.A. & A.D. 39°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	122 2854	3246	3637	4029	4421	4813	5205	5596	5989	6381	6773	7165	7557	7950	8342	8735	9127
7	1	3037	3429	3820	4212	4603	4995	5387	5779	6171	6563	6955	7347	7739	8132	8524	8916	9309
13	2	3220	3612	4003	4395	4786	5178	5570	5961	6353	6745	7137	7529	7921	8314	8706	9098	9490
20	3	3404	3795	4186	4578	4969	5361	5752	6144	6536	6928	7319	7712	8104	8496	8888	9280	9672
26	4	3587	3978	4369	4761	5152	5544	5935	6327	6718	7110	7502	7894	8286	8678	9070	9462	9854
32	5	122 (123)3770	4161	4552	4944	5335	5726	6118	6509	6901	7293	7684	8076	8468	8860	9251	9644	0036
39	6	3954	4345	4736	5127	5518	5909	6301	6692	7084	7475	7867	8258	8650	9042	9434	9826	0218
45	7	4137	4528	4919	5310	5701	6092	6484	6875	7266	7658	8049	8441	8833	9224	9616	0008	0400
52	8	4321	4711	5102	5493	5884	6275	6667	7058	7449	7841	8232	8624	9015	9407	9798	0190	0582
58	9	4504	4895	5286	5677	6068	6459	6850	7241	7632	8023	8415	8806	9198	9589	9981	0372	0764
65	10	122 (123)4688	5079	5469	5860	6251	6642	7033	7424	7815	8206	8597	8989	9380	9772	0163	0555	0946
71	11	4872	5262	5653	6044	6434	6825	7216	7607	7998	8389	8780	9172	9563	9954	0346	0737	1129
78	12	5055	5446	5837	6227	6618	7008	7399	7790	8181	8572	8963	9354	9746	0137	0528	0919	1311
84	13	5239	5630	6020	6411	6801	7192	7583	7973	8364	8755	9146	9537	9928	0319	0711	1102	1493
91	14	5423	5814	6204	6594	6985	7375	7766	8157	8547	8938	9329	9720	0111	0502	0893	1285	1676
97	15	122 (123)5607	5998	6388	6778	7169	7559	7950	8340	8731	9121	9512	9903	0294	0685	1076	1467	1858
104	16	5791	5182	6572	6962	7352	7743	8133	8524	8914	9305	9695	0086	0477	0868	1259	1650	2041
110	17	5975	6366	6756	7146	7536	7926	8317	8707	9097	9488	9879	0269	0660	1051	1442	1833	2224
117	18	6160	6550	6940	7330	7720	8110	8500	8891	9281	9671	0062	0452	0843	1234	1625	2015	2406
123	19	6344	6734	7124	7514	7904	8294	8684	9074	9464	9855	0245	0636	1026	1417	1808	2198	2589
130	20	122 (123)6528	6918	7308	7698	8088	8478	8868	9258	9648	0038	0429	0819	1209	1600	1991	2381	2772
136	21	6713	7102	7492	7882	8272	8662	9052	9442	9832	0222	0612	1002	1393	1783	2174	2564	2955
143	22	6897	7287	7676	8066	8456	8846	9236	9625	0015	0406	0796	1186	1576	1966	2357	2747	3138
149	23	7082	7471	7861	8250	8640	9030	9420	9809	0199	0589	0979	1369	1760	2150	2540	2930	3321
156	24	7266	7656	8045	8435	8824	9214	9604	9993	0383	0773	1163	1553	1943	2333	2723	3114	3504
162	25	122 (123)7451	7840	8230	8619	9009	9398	9788	0177	0567	0957	1347	1737	2127	2517	2907	3297	3687
169	26	7636	8025	8414	8804	9193	9582	9972	0361	0751	1141	1530	1920	2310	2700	3090	3480	3870
175	27	7821	8210	8599	8988	9377	9767	0156	0546	0935	1325	1714	2104	2494	2884	3274	3664	4054
182	28	8005	8394	8783	9173	9562	9951	0340	0730	1119	1509	1898	2288	2678	3067	3457	3847	4237
188	29	8190	8579	8968	9357	9746	0136	0525	0914	1303	1693	2082	2472	2861	3251	3641	4031	4421
195	30	122 (123) 8375	8764	9153	9542	9931	0320	0709	1098	1488	1877	2266	2656	3045	3435	3825	4214	4604
201	31	8560	8949	9338	9727	0116	0505	0894	1283	1672	2061	2450	2840	3229	3619	4008	4398	4788
208	32	8746	9134	9523	9912	0300	0689	1078	1467	1856	2245	2635	3024	3413	3803	4192	4582	4971
214	33	8931	9319	9708	0096	0485	0874	1263	1652	2041	2430	2819	3208	3597	3987	4376	4765	5155
221	34	9116	9504	9893	0281	0670	1059	1448	1836	2225	2614	3003	3392	3781	4171	4560	4949	5339
227	35	122 (123)9301	9690	0078	0466	0855	1244	1632	2021	2410	2799	3188	3577	3966	4355	4744	5133	5523
234	36	9487	9875	0263	0652	1040	1429	1817	2206	2594	2983	3372	3761	4150	4539	4928	5317	5706
240	37	9672	0060	0448	0837	1225	1614	2002	2391	2779	3168	3557	3945	4334	4723	5112	5501	5890
247	38	9858	0246	0634	1022	1410	1799	2187	2575	2964	3352	3741	4130	4519	4908	5296	5685	6074
253	39	123 0043	0431	0819	1207	1595	1984	2372	2760	3149	3537	3926	4314	4703	5092	5481	5870	6258
260	40	123 0229	0617	1005	1393	1781	2169	2557	2945	3334	3722	4111	4499	4888	5276	5665	6054	6443
266	41	0415	0802	1190	1578	1966	2354	2742	3130	3519	3907	4295	4684	5072	5461	5849	6238	6627
273	42	0600	0988	1376	1764	2152	2539	2927	3315	3704	4092	4480	4868	5257	5645	6034	6422	6811
279	43	0786	1174	1561	1949	2337	2725	3113	3501	3889	4277	4665	5053	5442	5830	6218	6607	6995
286	44	0972	1360	1747	2135	2523	2910	3298	3686	4074	4462	4850	5238	5626	6015	6403	6791	7180
292	45	123 1158	1546	1933	2321	2708	3096	3484	3871	4259	4647	5035	5423	5811	6199	6588	6976	7364
299	46	1344	1731	2119	2506	2894	3281	3669	4057	4444	4832	5220	5608	5996	6384	6772	7161	7549
305	47	1530	1917	2305	2692	3080	3467	3854	4242	4630	5018	5405	5793	6181	6569	6957	7345	7733
312	48	1716	2104	2491	2878	3265	3653	4040	4428	4815	5203	5591	5978	6366	6754	7142	7530	7918
318	49	1903	2290	2677	3064	3451	3838	4226	4613	5001	5388	5776	6164	6551	6939	7327	7715	8103
325	50	123 2089	2476	2863	3250	3637	4024	4412	4799	5186	5574	5961	6349	6736	7124	7512	7900	8288
331	51	2275	2662	3049	3436	3823	4210	4597	4985	5372	5759	6147	6534	6922	7309	7697	8085	8472
338	52	2462	2848	3235	3622	4009	4396	4783	5170	5558	5945	6332	6719	7107	7494	7882	8270	8657
344	53	2648	3035	3422	3808	4195	4582	4969	5356	5743	6130	6518	6905	7292	7680	8067	8455	8842
351	54	2835	3221	3608	3995	4382	4768	5155	5542	5929	6316	6703	7090	7478	7865	8253	8640	9027
357	55	123 3021	3408	3794	4181	4568	4954	5341	5728	6115	6502	6889	7276	7663	8051	8438	8825	9213
364	56	3208	3594	3981	4367	4754	5141	5527	5914	6301	6688	7075	7462	7849	8236	8623	9010	9398
370	57	3395	3781	4167	4554	4940	5327	5713	6100	6487	6874	7261	7647	8034	8422	8809	9196	9583
376	58	3582	3968	4354	4740	5127	5513	5900	6286	6673	7060	7446	7833	8220	8608	8994	9381	9768
383	59	3769	4155	4541	4927	5313	5700	6086	6472	6859	7246	7632	8019	8406	8793	9180	9567	9954

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Anfil.	A. A & A. D. 39°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	122 (123)9520	9913	0305	0698	1091	1484	1877	2270	2663	3056	3450	3843	4237	4630	5024	5417	5811
1		9701	0094	0487	0879	1272	1665	2058	2451	2844	3237	3630	4024	4417	4810	5204	5597	5991
2		9883	0275	0668	1061	1453	1846	2239	2632	3025	3418	3811	4204	4597	4991	5384	5777	6171
3	123	0065	0457	0850	1242	1635	2027	2420	2813	3206	3599	3992	4385	4778	5171	5564	5958	6351
4		0246	0639	1031	1424	1816	2209	2601	2994	3387	3780	4173	4566	4959	5352	5745	6138	6531
5	123	0428	0820	1213	1605	1997	2390	2783	3175	3568	3961	4353	4746	5139	5532	5925	6319	6712
6		0610	1002	1394	1787	2179	2571	2964	3356	3749	4142	4534	4927	5320	5713	6106	6499	6892
7		0792	1184	1576	1968	2360	2753	3145	3538	3930	4323	4715	5108	5501	5894	6286	6679	7072
8		0974	1366	1758	2150	2542	2934	3327	3719	4111	4504	4896	5289	5682	6074	6467	6860	7253
9		1156	1548	1940	2332	2724	3116	3508	3900	4293	4685	5077	5470	5863	6255	6648	7041	7434
10	123	1338	1730	2122	2514	2905	3298	3690	4082	4474	4866	5259	5651	6044	6436	6829	7221	7614
11		1520	1912	2304	2695	3087	3479	3871	4263	4655	5048	5440	5832	6225	6617	7010	7402	7795
12		1702	2094	2486	2877	3269	3661	4053	4445	4837	5229	5621	6013	6406	6798	7191	7583	7976
13		1885	2276	2668	3059	3451	3843	4235	4627	5018	5410	5803	6195	6587	6979	7372	7764	8156
14		2067	2459	2850	3242	3633	4025	4417	4808	5200	5592	5984	6376	6768	7160	7553	7945	8337
15	123	2250	2641	3032	3424	3815	4207	4598	4990	5382	5774	6166	6557	6949	7342	7734	8126	8518
16		2432	2823	3215	3606	3997	4389	4780	5172	5564	5955	6347	6739	7131	7523	7915	8307	8699
17		2615	3006	3397	3788	4179	4571	4962	5354	5745	6137	6529	6920	7312	7704	8096	8488	8880
18		2797	3188	3579	3970	4362	4753	5144	5536	5927	6319	6710	7102	7494	7886	8277	8669	9061
19		2980	3371	3762	4153	4544	4935	5327	5718	6109	6501	6892	7284	7675	8067	8459	8851	9242
20	123	3163	3553	3944	4335	4726	5118	5509	5900	6291	6683	7074	7466	7857	8249	8640	9032	9424
21		3345	3736	4127	4518	4909	5300	5691	6082	6473	6865	7256	7647	8039	8430	8822	9213	9605
22		3528	3919	4310	4701	5091	5482	5873	6264	6655	7047	7438	7829	8221	8612	9003	9395	9787
23		3711	4102	4493	4883	5274	5665	6056	6447	6838	7229	7620	8011	8402	8794	9185	9577	9968
24		123 (124)3894	4285	4675	5066	5457	5847	6238	6629	7020	7411	7802	8193	8584	8976	9367	9758	0150
25		123 (124)4077	4468	4858	5249	5639	6030	6421	6811	7202	7593	7984	8375	8766	9157	9549	9940	0331
26		4261	4651	5041	5432	5822	6213	6603	6994	7385	7776	8166	8557	8948	9339	9730	0121	0513
27		4444	4834	5224	5615	6005	6395	6786	7177	7567	7958	8349	8739	9130	9521	9912	0303	0695
28		4627	5017	5407	5798	6188	6578	6969	7359	7750	8140	8531	8922	9313	9703	0094	0485	0876
29		4810	5200	5591	5981	6371	6761	7151	7542	7932	8323	8713	9104	9495	9886	0276	0667	1058
30		123 (124)4994	5384	5774	6164	6554	6944	7334	7725	8115	8505	8896	9286	9677	0068	0458	0849	1240
31		5177	5567	5957	6347	6737	7127	7517	7907	8298	8688	9078	9469	9859	0250	0641	1031	1422
32		5361	5751	6140	6530	6920	7310	7700	8090	8480	8871	9261	9651	0042	0432	0823	1213	1604
33		5545	5934	6324	6714	7103	7493	7883	8273	8663	9053	9444	9834	0224	0615	1005	1396	1786
34		5728	6118	6507	6897	7287	7676	8066	8456	8846	9236	9626	0017	0407	0797	1187	1578	1968
35		123 (124)5912	6301	6691	7080	7470	7860	8249	8639	9029	9419	9809	0199	0589	0980	1370	1760	2151
36		6096	6485	6874	7264	7653	8043	8433	8822	9212	9602	9992	0382	0772	1162	1552	1943	2333
37		6280	6669	7058	7447	7837	8226	8616	9006	9395	9785	0175	0565	0955	1345	1735	2125	2515
38		6463	6853	7242	7631	8020	8410	8799	9189	9579	9968	0358	0748	1138	1528	1918	2308	2698
39		6647	7037	7426	7815	8204	8593	8983	9372	9762	0151	0541	0931	1321	1710	2100	2490	2880
40		123 (124)6832	7220	7610	7999	8388	8777	9166	9556	9945	0335	0724	1114	1503	1893	2283	2673	3063
41		7016	7405	7793	8182	8572	8961	9350	9739	0128	0518	0907	1297	1686	2076	2466	2856	3245
42		7200	7589	7977	8366	8755	9144	9533	9923	0312	0701	1091	1480	1869	2259	2649	3038	3428
43		7384	7773	8162	8550	8939	9328	9717	0106	0495	0885	1274	1663	2053	2442	2832	3221	3611
44		7568	7957	8346	8734	9123	9512	9901	0290	0679	1068	1457	1846	2236	2625	3015	3404	3794
45		123 (124)7753	8141	8530	8918	9307	9696	0085	0474	0863	1252	1641	2030	2419	2808	3198	3587	3976
46		7937	8326	8714	9103	9491	9880	0269	0657	1046	1435	1824	2213	2602	2992	3381	3770	4159
47		8122	8510	8898	9287	9675	0064	0453	0841	1230	1619	2008	2397	2786	3175	3564	3953	4342
48		8306	8694	9083	9471	9860	0248	0637	1025	1414	1803	2191	2580	2969	3358	3747	4136	4525
49		8491	8879	9267	9655	0044	0432	0821	1209	1598	1986	2375	2764	3153	3542	3931	4319	4709
50		123 (124)8676	9064	9452	9840	0228	0616	1005	1393	1782	2170	2559	2947	3336	3725	4114	4503	4892
51		8860	9248	9636	0024	0412	0801	1189	1577	1966	2354	2743	3131	3520	3909	4297	4686	5075
52		9045	9433	9821	0209	0597	0985	1373	1761	2150	2538	2927	3315	3704	4092	4481	4870	5258
53		9230	9618	0006	0394	0781	1169	1558	1946	2334	2722	3110	3499	3887	4276	4664	5053	5442
54		9415	9803	0190	0578	0966	1354	1742	2130	2518	2906	3294	3683	4071	4460	4848	5237	5625
55		123 (124)9600	9988	0375	0763	1151	1539	1926	2314	2702	3090	3479	3867	4255	4643	5032	5420	5809
56		9785	0173	0560	0948	1335	1723	2111	2499	2887	3275	3663	4051	4439	4827	5216	5604	5992
57		9970	0358	0745	1133	1520	1908	2296	2683	3071	3459	3847	4235	4623	5011	5399	5788	6176
58	124	0155	0543	0930	1318	1705	2093	2480	2868	3256	3643	4031	4419	4807	5195	5583	5971	6360
59		0341	0728	1115	1503	1890	2277	2665	3052	3440	3828	4215	4603	4991	5376	5767	6155	6543

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 39°	Sums
′	′	
0	0	422 2854
3	1	3037
6	2	3220
9	3	3404
12	4	3587
15	5	422 3770
18	6	3954
22	7	4137
25	8	4321
28	9	4504
31	10	422 4688
34	11	4872
37	12	5056
40	13	5240
43	14	5424
46	15	422 5607
49	16	5791
52	17	5976
55	18	6160
59	19	6344
62	20	422 6528
65	21	6713
68	22	6897
71	23	7082
74	24	7266
77	25	422 7451
80	26	7636
83	27	7821
86	28	8005
89	29	8190
92	30	422 8375
96	31	8560
99	32	8746
102	33	8931
105	34	9116
108	35	422 9301
111	36	9487
114	37	9672
117	38	9858
120	39	423 0043
123	40	423 0229
126	41	0415
129	42	0600
133	43	0786
136	44	0972
139	45	423 1158
142	46	1344
145	47	1530
148	48	1716
151	49	1903
154	50	423 2089
157	51	2275
160	52	2462
163	53	2648
166	54	2835
170	55	423 3021
173	56	3208
176	57	3395
179	58	3582
182	59	3769

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 40°	Numbers
185	0	177 6963
182	1	6780
179	2	6596
176	3	6413
173	4	6230
170	5	177 6046
166	6	5863
163	7	5679
160	8	5496
157	9	5312
154	10	177 5128
151	11	4944
148	12	4761
145	13	4577
142	14	4393
139	15	177 4209
136	16	4024
133	17	3840
129	18	3656
126	19	3472
123	20	177 3287
120	21	3103
117	22	2918
114	23	2734
111	24	2549
108	25	177 2364
105	26	2179
102	27	1995
99	28	1810
96	29	1625
92	30	177 1440
89	31	1254
86	32	1069
83	33	0884
80	34	0699
77	35	177 0513
74	36	0328
71	37	0142
68	38	176 9957
65	39	9771
62	40	176 9585
59	41	9400
55	42	9214
52	43	9028
49	44	8842
46	45	176 8656
43	46	8470
40	47	8284
37	48	8097
34	49	7911
31	50	176 7725
28	51	7538
25	52	7352
22	53	7165
18	54	6979
15	55	176 6792
12	56	6605
9	57	6418
6	58	6231
3	59	6044

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 40°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	123 (124)3956	4341	4728	5114	5500	5886	6272	6659	7045	7432	7818	8205	8592	8978	9365	9752	0139
6	1	4143	4528	4914	5300	5686	6073	6459	6845	7231	7618	8004	8391	8778	9164	9551	9938	0325
13	2	4330	4715	5101	5487	5873	6259	6645	7032	7418	7804	8190	8577	8963	9350	9737	0123	0510
19	3	4517	4902	5288	5674	6060	6446	6832	7218	7604	7990	8377	8763	9149	9536	9923	0309	0696
26	4	4704	5090	5475	5861	6247	6633	7019	7405	7791	8177	8563	8949	9336	9722	0108	0495	0882
32	5	123 (124)4891	5277	5662	6048	6434	6819	7205	7591	7977	8363	8749	9135	9522	9908	0294	0681	1067
38	6	5079	5464	5850	6235	6621	7006	7392	7778	8164	8550	8936	9322	9708	0094	0480	0867	1253
45	7	5266	5651	6037	6422	6808	7193	7579	7965	8350	8736	9122	9508	9894	0280	0666	1053	1439
51	8	5453	5839	6224	6609	6995	7380	7766	8151	8537	8923	9309	9695	0081	0466	0853	1239	1625
58	9	5641	6026	6411	6797	7182	7567	7953	8338	8724	9110	9495	9881	0267	0653	1039	1425	1811
64	10	123 (124)5829	6214	6599	6984	7369	7754	8140	8525	8911	9296	9682	0068	0453	0839	1225	1611	1997
70	11	6016	6401	6786	7171	7556	7942	8327	8712	9098	9483	9869	0254	0640	1026	1411	1797	2183
77	12	6204	6589	6974	7359	7744	8129	8514	8899	9285	9670	0055	0441	0826	1212	1598	1984	2369
83	13	6392	6776	7161	7546	7931	8316	8701	9086	9472	9857	0242	0628	1013	1399	1784	2170	2556
90	14	6580	6964	7349	7734	8119	8504	8889	9274	9659	0044	0429	0814	1200	1585	1971	2356	2742
96	15	123(124) 6767	7152	7537	7921	8306	8691	9076	9461	9846	0231	0616	1001	1387	1772	2157	2543	2928
102	16	6955	7340	7724	8109	8494	8878	9263	9648	0033	0418	0803	1188	1574	1959	2344	2729	3115
109	17	7144	7528	7912	8297	8681	9066	9451	9836	0220	0605	0990	1375	1760	2146	2531	2916	3301
115	18	7332	7716	8100	8485	8869	9254	9638	0023	0408	0793	1177	1562	1947	2332	2718	3103	3488
121	19	7520	7904	8288	8673	9057	9441	9826	0210	0595	0980	1365	1749	2134	2519	2904	3290	3675
128	20	123 (124)7708	8092	8476	8861	9245	9629	0014	0398	0783	1167	1552	1937	2321	2706	3091	3476	3861
134	21	7896	8280	8664	9049	9433	9817	0201	0586	0970	1355	1739	2124	2509	2893	3278	3663	4048
141	22	8085	8469	8853	9237	9621	0005	0389	0773	1158	1542	1927	2311	2696	3081	3465	3850	4235
147	23	8273	8657	9041	9425	9809	0193	0577	0961	1345	1730	2114	2499	2883	3268	3652	4037	4422
153	24	8462	8845	9229	9613	9997	0381	0765	1149	1533	1917	2302	2686	3071	3455	3840	4224	4609
160	25	123 (124)8650	9034	9418	9801	0185	0569	0953	1337	1721	2105	2489	2874	3258	3642	4027	4411	4796
166	26	8839	9222	9606	9990	0373	0757	1141	1525	1909	2293	2677	3061	3445	3830	4214	4599	4983
173	27	9028	9411	9794	0178	0562	0945	1329	1713	2097	2481	2865	3249	3633	4017	4401	4786	5170
179	28	9216	9600	9983	0366	0750	1134	1517	1901	2285	2669	3053	3437	3821	4205	4589	4973	5357
185	29	9405	9788	0172	0555	0938	1322	1706	2089	2473	2857	3240	3624	4008	4392	4776	5160	5545
192	30	123 (124)9594	9977	0360	0744	1127	1510	1894	2277	2661	3045	3428	3812	4196	4580	4964	5348	5732
198	31	9783	0166	0549	0932	1316	1699	2082	2466	2849	3233	3616	4000	4384	4768	5152	5535	5920
205	32	9972	0355	0738	1121	1504	1887	2271	2654	3037	3421	3804	4188	4572	4955	5339	5723	6107
211	33	124 0161	0544	0927	1310	1693	2076	2459	2842	3226	3609	3993	4376	4760	5143	5527	5911	6295
217	34	0350	0733	1116	1499	1882	2265	2648	3031	3414	3797	4181	4564	4948	5331	5715	6098	6482
224	35	124 0539	0922	1305	1688	2070	2453	2836	3219	3603	3985	4369	4752	5136	5519	5903	6286	6670
230	36	0729	1111	1494	1877	2259	2642	3025	3408	3791	4174	4557	4941	5324	5707	6091	6474	6858
236	37	0918	1300	1683	2066	2448	2831	3214	3597	3980	4363	4746	5129	5512	5895	6279	6662	7045
243	38	1107	1490	1872	2255	2637	3020	3403	3785	4168	4551	4934	5317	5700	6084	6467	6850	7233
249	39	1297	1679	2062	2444	2826	3209	3592	3974	4357	4740	5123	5506	5889	6272	6655	7038	7421
256	40	124 1486	1869	2251	2633	3015	3398	3781	4163	4546	4928	5311	5694	6077	6460	6843	7226	7609
262	41	1676	2058	2440	2822	3205	3587	3970	4352	4735	5117	5500	5883	6265	6648	7031	7414	7797
268	42	1866	2248	2630	3012	3394	3776	4159	4541	4923	5306	5689	6071	6454	6837	7220	7602	7985
275	43	2055	2437	2819	3201	3583	3966	4348	4730	5113	5495	5877	6260	6642	7025	7408	7791	8174
281	44	2245	2627	3009	3391	3773	4155	4537	4919	5302	5684	6066	6449	6831	7214	7596	7979	8362
288	45	124 2435	2817	3198	3580	3962	4344	4726	5108	5491	5873	6255	6637	7020	7402	7785	8167	8550
294	46	2625	3007	3388	3770	4152	4534	4916	5298	5680	6062	6444	6826	7209	7591	7973	8356	8739
300	47	2815	3196	3578	3960	4341	4723	5105	5487	5869	6251	6633	7015	7397	7780	8162	8544	8927
307	48	3005	3386	3768	4149	4531	4915	5294	5676	6058	6440	6822	7204	7586	7968	8351	8733	9115
313	49	3195	3576	3958	4339	4721	5102	5484	5866	6247	6629	7011	7393	7775	8157	8540	8922	9304
320	50	124 3385	3766	4148	4529	4910	5292	5674	6055	6437	6819	7200	7582	7964	8346	8728	9110	9493
326	51	3575	3957	4338	4719	5100	5482	5863	6245	6626	7008	7390	7772	8153	8535	8917	9299	9681
332	52	3766	4147	4528	4909	5290	5672	6053	6434	6816	7197	7579	7961	8342	8724	9106	9488	9870
339	53	124 (125)3956	4337	4718	5099	5480	5861	6243	6624	7005	7387	7768	8150	8532	8913	9295	9677	0059
345	54	4146	4527	4908	5289	5670	6051	6433	6814	7195	7577	7958	8339	8721	9103	9484	9866	0248
352	55	124 (125)4337	4718	5099	5479	5860	6241	6623	7004	7385	7766	8147	8529	8910	9292	9673	0055	0437
358	56	4528	4908	5289	5670	6051	6432	6813	7194	7575	7956	8337	8718	9100	9481	9863	0244	0626
364	57	4718	5099	5470	5860	6241	6622	7003	7383	7764	8146	8527	8908	9289	9670	0052	0433	0815
371	58	4909	5280					7193	7573	7954	8335	8716	9097	9479	9860	0241	0623	1004
377	59	5100						7383	7764	8144	8525	8906	9287	9668	0049	0431	0812	1193

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	S.A.A. & A. D. 40°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	124 0526	0913	1300	1688	2075	2462	2850	3237	3625	4012	4400	4788	5175	5563	5951	6339	6727
1	1	0712	1099	1486	1873	2260	2647	3034	3422	3809	4197	4584	4972	5360	5747	6135	6523	6911
2	2	0897	1284	1671	2058	2445	2832	3219	3607	3994	4381	4769	5156	5544	5932	6320	6707	7095
3	3	1083	1469	1856	2243	2630	3017	3404	3792	4179	4566	4953	5341	5728	6116	6504	6891	7279
4	4	1268	1655	2042	2428	2815	3202	3589	3977	4364	4751	5138	5525	5913	6301	6689	7076	7463
5	5	124 1454	1840	2227	2614	3001	3388	3775	4162	4549	4936	5323	5710	6097	6485	6873	7260	7647
6	6	1640	2026	2413	2799	3186	3573	3960	4347	4734	5121	5508	5895	6282	6669	7057	7444	7832
7	7	1825	2212	2598	2985	3371	3758	4145	4532	4919	5306	5693	6080	6467	6854	7241	7628	8016
8	8	2011	2397	2784	3170	3557	3943	4330	4717	5104	5491	5877	6264	6651	7039	7426	7813	8200
9	9	2197	2583	2970	3356	3742	4129	4515	4902	5289	5676	6062	6449	6836	7223	7610	7997	8385
10	10	124 2383	2769	3155	3542	3928	4314	4701	5087	5474	5861	6247	6634	7021	7408	7795	8182	8569
11	11	2569	2955	3341	3727	4114	4500	4886	5273	5659	6046	6433	6819	7206	7593	7980	8367	8754
12	12	2755	3141	3527	3913	4299	4686	5072	5458	5845	6231	6618	7004	7391	7778	8164	8551	8938
13	13	2941	3327	3713	4099	4485	4871	5258	5644	6030	6417	6803	7189	7576	7963	8349	8736	9123
14	14	3128	3513	3899	4285	4671	5057	5443	5829	6216	6602	6988	7375	7761	8148	8534	8921	9308
15	15	124 3314	3700	4085	4471	4857	5243	5629	6015	6401	6787	7174	7560	7946	8333	8719	9106	9492
16	16	3500	3886	4272	4657	5043	5429	5815	6201	6587	6973	7359	7745	8131	8518	8904	9291	9677
17	17	3687	4072	4458	4843	5229	5615	6001	6387	6772	7158	7544	7931	8317	8703	9089	9476	9862
18	18	124 (125) 3873	4259	4644	5030	5415	5801	6187	6572	6958	7344	7730	8116	8502	8888	9274	9661	0047
19	19	4060	4445	4831	5216	5601	5987	6373	6758	7144	7530	7916	8302	8687	9074	9460	9846	0232
20	20	124 (125) 4247	4632	5017	5402	5788	6173	6559	6944	7330	7715	8101	8487	8873	9259	9645	0031	0417
		4433	4818	5203	5589	5974	6359	6745	7130	7516	7901	8287	8673	9059	9444	9830	0216	0602
		4620	5005	5390	5775	6160	6546	6931	7316	7702	8087	8473	8858	9244	9630	0016	0402	0788
		4807	5192	5577	5962	6347	6732	7117	7502	7888	8273	8659	9044	9430	9816	0201	0587	0973
	24	4994	5378	5763	6148	6533	6918	7303	7689	8074	8459	8845	9230	9616	0001	0387	0772	1158
	25	124 (125) 5181	5565	5950	6335	6720	7105	7490	7875	8260	8645	9031	9416	9801	0187	0572	0958	1344
	26	5368	5752	6137	6522	6906	7291	7676	8061	8446	8831	9217	9602	9987	0373	0758	1144	1529
	27	5555	5939	6324	6708	7093	7478	7863	8248	8633	9018	9403	9788	0173	0558	0944	1329	1715
	28	5742	6126	6511	6895	7280	7665	8049	8434	8819	9204	9589	9974	0359	0744	1130	1515	1900
	29	5929	6313	6698	7082	7467	7851	8236	8621	9005	9390	9775	0160	0545	0930	1315	1701	2086
30	30	124 (125) 6116	6500	6885	7269	7654	8038	8423	8807	9192	9577	9962	0346	0731	1116	1501	1887	2272
	31	6304	6688	7072	7456	7841	8225	8609	8994	9379	9763	0148	0533	0918	1302	1687	2072	2457
	32	6491	6875	7259	7643	8028	8412	8796	9181	9565	9950	0334	0719	1104	1489	1873	2258	2643
	33	6678	7063	7446	7830	8215	8599	8983	9367	9752	0136	0521	0905	1290	1675	2060	2444	2829
	34	6866	7250	7634	8018	8402	8786	9170	9554	9939	0323	0707	1092	1476	1861	2246	2631	3015
35	35	124 (125) 7054	7437	7821	8205	8589	8973	9357	9741	0125	0510	0894	1278	1663	2047	2432	2817	3201
	36	7241	7625	8009	8392	8776	9160	9544	9928	0312	0697	1081	1465	1849	2234	2618	3003	3387
	37	7429	7812	8196	8580	8964	9347	9731	0115	0499	0883	1267	1652	2036	2420	2805	3189	3574
	38	7617	8000	8384	8767	9151	9535	9918	0302	0686	1070	1454	1838	2223	2607	2991	3375	3760
	39	7805	8188	8571	8955	9338	9722	0106	0490	0873	1257	1641	2025	2409	2793	3178	3562	3946
40	40	124 (125) 7992	8376	8759	9142	9526	9910	0293	0677	1060	1444	1828	2212	2596	2980	3364	3748	4133
	41	8180	8564	8947	9330	9714	0097	0480	0864	1248	1631	2015	2399	2783	3167	3551	3935	4319
	42	8368	8752	9135	9518	9901	0284	0668	1051	1435	1819	2202	2586	2970	3354	3737	4121	4505
	43	8556	8940	9323	9706	0089	0472	0855	1239	1622	2006	2389	2773	3157	3540	3924	4308	4692
	44	8745	9128	9511	9893	0277	0660	1043	1426	1810	2193	2577	2960	3344	3727	4111	4495	4879
45	45	124 (125) 8933	9316	9698	0081	0464	0848	1231	1614	1997	2380	2764	3147	3531	3914	4298	4682	5065
	46	9121	9504	9887	0269	0652	1035	1418	1801	2185	2568	2951	3334	3718	4101	4485	4868	5252
	47	9309	9692	0075	0458	0840	1223	1606	1989	2372	2755	3138	3522	3905	4288	4672	5055	5439
	48	9498	9880	0263	0646	1028	1411	1794	2177	2560	2943	3326	3709	4092	4476	4859	5242	5626
	49	9686	0069	0451	0834	1216	1599	1982	2365	2747	3130	3513	3896	4280	4663	5046	5429	5813
50	50	124 (125) 9875	0257	0640	1022	1405	1787	2170	2552	2935	3318	3701	4084	4467	4850	5233	5616	6000
	51	125 0063	0446	0828	1210	1593	1975	2358	2740	3123	3506	3889	4272	4654	5037	5420	5804	6187
	52	0252	0634	1017	1399	1781	2163	2546	2928	3311	3694	4076	4459	4842	5225	5608	5991	6374
	53	0441	0823	1205	1587	1969	2352	2734	3116	3499	3882	4264	4647	5029	5412	5795	6178	6561
	54	0630	1012	1394	1776	2158	2540	2922	3305	3687	4069	4452	4834	5217	5600	5983	6365	6748
	55	0819	1200	1582	1964	2346	2728	3111	3493	3875	4257	4640	5022	5405	5787	6170	6553	6936
	56	1007	1389	1771	2153	2535	2917	3299	3681	4063	4445	4828	5210	5593	5975	6358	6740	7123
	57	1196	1578	1960	2342	2723	3105	3487	3869	4251	4634	5016	5398	5780	6163	6545	6928	7310
	58	1385	1767	2149	2530	2912	3294	3676	4058	4440	4822	5204	5586	5968	6351	6733	7115	7498
	59	1574	1956	2338	2719	3101	3483	3864	4246	4628	5010	5392	5774	6156	6538	6921	7303	7685

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 40°	Sums
0	0	423 3956
3	1	4143
6	2	4330
9	3	4517
13	4	4704
16	5	423 4891
19	6	5079
22	7	5266
25	8	5453
28	9	5641
31	10	423 5829
35	11	6016
38	12	6204
41	13	6392
44	14	6580
47	15	423 6768
50	16	6956
54	17	7144
57	18	7332
60	19	7520
63	20	423 7708
66	21	7896
69	22	8085
72	23	8273
76	24	8462
79	25	423 8650
82	26	8839
85	27	9028
88	28	9216
91	29	9405
94	30	423 9594
98	31	9783
101	32	9972
104	33	424 0161
107	34	0350
110	35	424 0539
113	36	0729
117	37	0918
120	38	1107
123	39	1297
126	40	424 1486
129	41	1676
132	42	1866
135	43	2055
139	44	2245
142	45	424 2435
145	46	2625
148	47	2815
151	48	3005
154	49	3195
157	50	424 3385
161	51	3575
164	52	3766
167	53	3956
170	54	4147
173	55	424 4337
176	56	4528
180	57	4718
183	58	4909
186	59	5100

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. *addit.*	C. S. A 41°	Numbers
189	0	176 5857
186	1	5670
183	2	5483
180	3	5296
176	4	5109
173	5	176 4921
170	6	4734
167	7	4547
164	8	4359
161	9	4171
157	10	176 3984
154	11	3796
151	12	3608
148	13	3420
145	14	3232
142	15	176 3044
139	16	2856
135	17	2668
132	18	2480
129	19	2292
126	20	176 2104
123	21	1915
120	22	1727
117	23	1538
113	24	1350
110	25	176 1161
107	26	0972
104	27	0784
101	28	0595
98	29	0406
94	30	176 0217
91	31	0028
88	32	175 9839
85	33	9650
82	34	9461
79	35	175 9271
76	36	9082
72	37	8893
69	38	8703
66	39	8514
63	40	175 8324
60	41	8134
57	42	7945
54	43	7755
50	44	7565
47	45	175 7375
44	46	7185
41	47	6995
38	48	6805
35	49	6615
31	50	175 6425
28	51	6234
25	52	6044
22	53	5853
19	54	5663
16	55	175 5472
13	56	5282
9	57	5091
6	58	4900
3	59	4710

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A. & A. D. 41°	Auxiliary Arguments.																
	′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	124 (125) 5290	5671	6051	6431	6812	7192	7573	7954	8334	8715	9096	9477	9858	0239	0620	1001	1382
6	1	5481	5861	6242	6622	7002	7383	7763	8144	8524	8905	9286	9667	0048	0429	0810	1191	1572
13	2	5672	6052	6432	6813	7193	7573	7954	8334	8715	9095	9476	9857	0237	0618	0999	1380	1761
19	3	5863	6243	6623	7003	7384	7764	8144	8524	8905	9285	9666	0047	0427	0808	1189	1570	1951
25	4	6054	6434	6814	7194	7574	7954	8335	8715	9095	9476	9856	0237	0617	0998	1379	1759	2140
31	5	124 (125) 6245	6625	7005	7385	7765	8145	8525	8905	9286	9666	0046	0427	0807	1188	1568	1949	2330
38	6	6437	6816	7196	7576	7956	8336	8716	9096	9476	9856	0236	0617	0997	1378	1758	2139	2519
44	7	6628	7007	7387	7767	8147	8527	8906	9286	9666	0047	0427	0807	1187	1568	1948	2329	2709
50	8	6819	7199	7578	7958	8338	8717	9097	9477	9857	0237	0617	0997	1377	1758	2138	2518	2899
57	9	7010	7390	7769	8149	8529	8908	9288	9668	0048	0427	0808	1188	1568	1948	2328	2708	3089
63	10	124 (125) 7202	7581	7961	8340	8720	9099	9479	9859	0238	0618	0998	1378	1758	2138	2518	2898	3279
69	11	7393	7773	8152	8531	8911	9290	9670	0049	0429	0809	1189	1568	1948	2328	2708	3088	3469
76	12	7585	7964	8343	8723	9102	9481	9861	0240	0620	0999	1379	1759	2139	2519	2899	3279	3659
82	13	7777	8156	8535	8914	9293	9672	0052	0431	0811	1190	1570	1949	2329	2709	3089	3469	3849
88	14	7968	8347	8726	9105	9484	9864	0243	0622	1002	1381	1760	2140	2520	2899	3279	3659	4039
94	15	124 (125) 8160	8539	8918	9297	9676	0055	0434	0813	1193	1572	1951	2331	2710	3090	3470	3849	4229
101	16	8352	8731	9109	9488	9867	0246	0625	1004	1384	1763	2142	2522	2901	3281	3660	4040	4419
107	17	8544	8922	9301	9680	0059	0438	0817	1196	1575	1954	2333	2712	3092	3471	3851	4230	4610
113	18	8736	9114	9493	9872	0250	0629	1008	1387	1766	2145	2524	2903	3282	3662	4041	4421	4800
120	19	8928	9306	9685	0063	0442	0821	1199	1578	1957	2336	2715	3094	3473	3853	4232	4611	4991
126	20	124 (125) 9120	9498	9877	0255	0634	1012	1391	1770	2148	2527	2906	3285	3664	4043	4423	4802	5181
132	21	9312	9690	0069	0447	0825	1204	1583	1961	2340	2719	3097	3476	3855	4234	4613	4992	5372
139	22	9504	9882	0261	0639	1017	1396	1774	2153	2531	2910	3289	3667	4046	4425	4804	5183	5562
145	23	9697	0075	0453	0831	1209	1587	1966	2344	2723	3101	3480	3859	4237	4616	4995	5374	5753
151	24	9889	0267	0645	1023	1401	1779	2158	2536	2914	3293	3671	4050	4429	4807	5186	5565	5944
157	25	125 0081	0459	0837	1215	1593	1971	2349	2728	3106	3484	3863	4241	4620	4998	5377	5756	6135
164	26	0274	0651	1029	1407	1785	2163	2541	2919	3298	3676	4054	4433	4811	5190	5568	5947	6326
170	27	0466	0844	1222	1599	1977	2355	2733	3111	3489	3868	4246	4624	5003	5381	5759	6138	6517
176	28	0659	1036	1414	1792	2170	2547	2925	3303	3681	4059	4437	4816	5194	5572	5951	6329	6708
182	29	0852	1229	1607	1984	2362	2740	3117	3495	3873	4251	4629	5007	5385	5764	6142	6520	6899
189	30	125 1044	1422	1799	2177	2554	2932	3309	3687	4065	4443	4821	5199	5577	5955	6333	6712	7090
195	31	1237	1614	1992	2369	2747	3124	3502	3879	4257	4635	5013	5391	5769	6146	6525	6903	7281
201	32	1430	1807	2184	2562	2939	3316	3694	4071	4449	4827	5205	5582	5960	6338	6716	7094	7472
208	33	1623	2000	2377	2754	3132	3509	3886	4264	4641	5019	5396	5774	6152	6530	6908	7286	7664
214	34	1816	2193	2570	2947	3324	3701	4079	4456	4833	5211	5588	5966	6344	6722	7099	7477	7855
220	35	125 2009	2386	2763	3140	3517	3894	4271	4648	5026	5403	5781	6158	6536	6913	7291	7669	8047
227	36	2202	2579	2956	3332	3709	4086	4464	4841	5218	5595	5973	6350	6728	7105	7483	7860	8238
233	37	2395	2772	3149	3525	3902	4279	4656	5033	5410	5788	6165	6542	6920	7297	7675	8052	8430
239	38	2588	2965	3342	3718	4095	4472	4849	5226	5603	5980	6357	6734	7112	7489	7866	8244	8621
245	39	2782	3158	3535	3911	4288	4665	5042	5418	5795	6172	6549	6927	7304	7681	8058	8436	8813
252	40	125 2975	3351	3728	4104	4481	4858	5234	5611	5988	6365	6742	7119	7496	7873	8250	8628	9005
258	41	3168	3545	3921	4297	4674	5050	5427	5804	6181	6557	6934	7311	7688	8065	8442	8820	9197
264	42	3362	3738	4114	4491	4867	5243	5620	5997	6373	6750	7127	7504	7880	8257	8634	9012	9389
271	43	3555	3931	4308	4684	5060	5437	5813	6189	6566	6943	7319	7696	8073	8450	8827	9204	9581
277	44	3749	4125	4501	4877	5253	5630	6006	6382	6759	7135	7512	7889	8265	8642	9019	9396	9773
283	45	125 3943	4318	4694	5071	5447	5823	6199	6575	6952	7328	7705	8081	8458	8834	9211	9588	9965
289	46	125 (126) 4136	4512	4888	5264	5640	6016	6392	6768	7145	7521	7897	8274	8650	9027	9404	9780	0157
296	47	4330	4706	5082	5457	5833	6209	6585	6962	7338	7714	8090	8467	8843	9219	9596	9973	0349
302	48	4524	4900	5275	5651	6027	6403	6779	7155	7531	7907	8283	8659	9036	9412	9788	0165	0542
308	49	4718	5093	5469	5845	6220	6596	6972	7348	7724	8100	8476	8852	9228	9605	9981	0357	0734
315	50	125 (126) 4912	5287	5663	6038	6414	6790	7165	7541	7917	8293	8669	9045	9421	9797	0174	0550	0926
321	51	5106	5481	5857	6232	6608	6983	7359	7735	8110	8486	8862	9238	9614	9990	0366	0743	1119
327	52	5300	5675	6051	6426	6801	7177	7552	7928	8304	8679	9055	9431	9807	0183	0559	0935	1311
333	53	5494	5869	6245	6620	6995	7370	7746	8121	8497	8873	9248	9624	0000	0376	0752	1128	1504
340	54	5688	6063	6439	6814	7189	7564	7940	8315	8690	9066	9442	9817	0193	0569	0945	1321	1697
346	55	125 (126) 5883	6258	6633	7008	7383	7758	8133	8509	8884	9259	9635	0011	0386	0762	1138	1513	1889
352	56	6077	6452	6827	7202	7577	7952	8327	8702	9078	9453	9828	0204	0579	0955	1331	1706	2082
359	57	6271	6646	7021	7396	7771	8146	8521	8896	9271	9646	0022	0397	0773	1148	1524	1899	2275
365	58	6466	6841	7215	7590	7965	8340	8715	9090	9465	9840	0215	0591	0966	1341	1717	2092	2468
371	59	6661	7035	7410	7784	8159	8534	8909	9283	9659	0034	0409	0784	1159	1535	1910	2285	2661

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of Aux.	L.A.A. & A.D. 41°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	125	1764	2145	2527	2908	3290	3671	4053	4435	4816	5198	5580	5962	6344	6726	7109	7491	7873
		1953	2334	2716	3097	3478	3860	4242	4623	5005	5387	5768	6150	6532	6914	7296	7679	8061
		2142	2523	2905	3286	3667	4049	4430	4812	5193	5575	5957	6339	6721	7102	7484	7866	8249
		2332	2713	3094	3475	3856	4238	4619	5000	5382	5764	6145	6527	6909	7291	7672	8054	8436
		2521	2902	3283	3664	4045	4427	4808	5189	5571	5952	6334	6715	7097	7479	7861	8242	8624
		2711	3091	3472	3853	4234	4616	4997	5378	5759	6141	6522	6904	7285	7667	8049	8430	8812
		2900	3281	3662	4043	4424	4805	5186	5567	5948	6329	6711	7092	7474	7855	8237	8618	9000
		3090	3470	3851	4232	4613	4994	5375	5756	6137	6518	6899	7281	7662	8044	8425	8807	9188
		3279	3660	4041	4421	4802	5183	5564	5945	6326	6707	7088	7469	7851	8232	8613	8995	9376
		3469	3850	4230	4611	4991	5372	5753	6134	6515	6896	7277	7658	8039	8420	8802	9183	9565
	125	3659	4039	4420	4800	5181	5562	5942	6323	6704	7085	7466	7847	8228	8609	8990	9372	9753
		3849	4229	4609	4990	5370	5751	6132	6512	6893	7274	7655	8036	8417	8798	9179	9560	9941
	125 (126)	4039	4419	4799	5180	5560	5940	6321	6701	7082	7463	7844	8224	8605	8986	9367	9748	0130
		4229	4609	4989	5369	5750	6130	6510	6891	7271	7652	8033	8413	8794	9175	9556	9937	0318
		4419	4799	5179	5559	5939	6319	6700	7081	7461	7841	8222	8602	8983	9364	9745	0125	0506
15	125 (126)	4609	4989	5369	5749	6129	6509	6889	7270	7650	8030	8411	8791	9172	9553	9933	0314	0695
16		4799	5179	5559	5939	6319	6699	7079	7459	7839	8220	8600	8980	9361	9742	0122	0503	0884
17		4989	5369	5749	6129	6509	6889	7269	7649	8029	8409	8789	9170	9550	9931	0311	0692	1072
18		5180	5559	5939	6319	6699	7078	7458	7838	8218	8599	8979	9359	9739	0120	0500	0881	1261
19		5370	5750	6129	6509	6889	7268	7648	8028	8408	8788	9168	9548	9929	0309	0689	1069	1450
20	125 (126)	5561	5940	6319	6699	7079	7458	7838	8218	8598	8978	9358	9738	0118	0498	0878	1258	1639
21		5751	6130	6510	6889	7269	7648	8028	8408	8787	9167	9547	9927	0307	0687	1067	1447	1828
22		5942	6321	6700	7079	7459	7838	8218	8597	8977	9357	9737	0117	0496	0876	1256	1637	2017
23		6132	6511	6890	7270	7649	8029	8408	8787	9167	9547	9926	0306	0686	1066	1446	1826	2206
24		6323	6702	7081	7460	7839	8219	8598	8977	9357	9736	0116	0496	0875	1255	1635	2015	2395
25	125 (126)	6514	6893	7271	7651	8030	8409	8788	9168	9547	9926	0306	0685	1065	1445	1824	2204	2584
26		6704	7083	7462	7841	8220	8599	8978	9358	9737	0116	0496	0875	1255	1634	2014	2394	2773
27		6895	7274	7653	8032	8411	8790	9169	9548	9927	0306	0686	1065	1444	1824	2203	2583	2963
28		7086	7465	7844	8223	8601	8980	9359	9738	0117	0496	0876	1255	1634	2014	2393	2773	3152
29		7277	7656	8034	8413	8792	9171	9549	9928	0307	0686	1066	1445	1824	2203	2583	2962	3342
30	125 (126)	7468	7847	8225	8604	8982	9361	9740	0119	0498	0877	1256	1635	2014	2393	2772	3152	3531
31		7659	8038	8416	8795	9173	9552	9931	0309	0688	1067	1446	1825	2204	2583	2962	3341	3721
32		7851	8229	8607	8986	9364	9743	0121	0500	0878	1257	1636	2015	2394	2773	3152	3531	3910
33		8042	8420	8798	9176	9555	9933	0312	0690	1069	1448	1826	2205	2584	2963	3342	3721	4100
		8233	8611	8989	9368	9746	0124	0502	0881	1259	1638	2017	2395	2774	3153	3532	3911	4290
	125 (126)	8425	8802	9181	9559	9937	0315	0693	1072	1450	1828	2207	2586	2964	3343	3722	4101	4480
		8616	8994	9372	9750	0128	0506	0884	1262	1641	2019	2397	2776	3155	3533	3912	4291	4669
		8808	9185	9563	9941	0319	0697	1075	1453	1831	2210	2588	2966	3345	3723	4102	4481	4859
		8999	9377	9754	0132	0510	0888	1266	1644	2022	2400	2779	3157	3535	3914	4292	4671	5049
		9191	9568	9946	0324	0701	1079	1457	1835	2213	2591	2969	3347	3726	4104	4482	4861	5239
	5 (126)	9382	9760	0137	0515	0893	1270	1648	2026	2404	2782	3160	3538	3916	4294	4673	5051	5430
41		9574	9952	0329	0706	1084	1462	1839	2217	2595	2973	3351	3729	4107	4485	4863	5241	5620
42		9766	0143	0521	0898	1275	1653	2031	2408	2786	3164	3542	3919	4297	4675	5054	5432	5810
43		9958	0335	0712	1090	1467	1844	2222	2599	2977	3355	3732	4110	4488	4866	5244	5622	6000
44	126	0150	0527	0904	1281	1658	2036	2413	2791	3168	3546	3923	4301	4679	5057	5435	5813	6191
45	126	0342	0719	1096	1473	1850	2227	2605	2982	3359	3737	4114	4492	4870	5248	5625	6003	6381
46		0534	0911	1288	1665	2042	2419	2796	3173	3551	3928	4306	4683	5061	5438	5816	6194	6572
47		0726	1103	1480	1857	2234	2611	2988	3365	3742	4119	4497	4874	5252	5629	6007	6384	6762
48		0918	1295	1672	2048	2425	2802	3179	3556	3933	4311	4688	5065	5443	5820	6198	6575	6953
49		1110	1487	1864	2240	2617	2994	3371	3748	4125	4502	4879	5256	5634	6011	6388	6766	7143
50	126	1303	1679	2056	2432	2809	3186	3563	3940	4316	4693	5071	5448	5825	6202	6579	6957	7334
51		1495	1872	2248	2625	3001	3378	3754	4131	4508	4885	5262	5639	6016	6393	6770	7148	7525
52		1688	2064	2440	2817	3193	3570	3946	4323	4700	5077	5453	5830	6207	6584	6961	7339	7716
53		1880	2256	2633	3009	3385	3762	4138	4515	4891	5268	5645	6022	6399	6776	7153	7530	7907
54		2073	2449	2825	3201	3578	3954	4330	4707	5083	5460	5836	6213	6590	6967	7344	7721	8098
55		2265	2641	3017	3393	3770	4146	4522	4899	5275	5652	6028	6405	6781	7158	7535	7912	8289
56		2458	2834	3210	3586	3962	4338	4714	5091	5467	5843	6220	6596	6973	7350	7726	8103	8480
57		2651	3027	3402	3778	4154	4530	4907	5283	5659	6035	6412	6788	7165	7541	7918	8294	8671
58		2844	3219	3595	3971	4347	4723	5099	5475	5851	6227	6603	6980	7356	7733	8109	8486	8862
59		3037	3412	3788	4163	4539	4915	5291	5667	6043	6419	6795	7171	7548	7924	8301	8677	9054

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 41°	Sums
0	0	424 5290
3	1	5481
6	2	5672
10	3	5863
13	4	6054
16	5	424 6245
19	6	6437
22	7	6628
26	8	6819
29	9	7011
32	10	424 7202
35	11	7394
39	12	7585
42	13	7777
45	14	7968
48	15	424 8160
51	16	8352
55	17	8544
58	18	8736
61	19	8928
64	20	424 9120
68	21	9312
71	22	9504
74	23	9697
77	24	9889
80	25	425 0081
84	26	0274
87	27	0466
90	28	0659
93	29	0852
96	30	425 1044
100	31	1237
103	32	1430
106	33	1623
109	34	1816
113	35	425 2009
116	36	2202
119	37	2395
122	38	2588
125	39	2782
129	40	425 2975
132	41	3168
135	42	3362
138	43	3555
141	44	3749
145	45	425 3943
148	46	4136
151	47	4330
154	48	4524
158	49	4718
161	50	425 4912
164	51	5106
167	52	5300
170	53	5494
174	54	5688
177	55	425 5883
180	56	6077
183	57	6272
187	58	6466
190	59	6661

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 42°	Numbers
193	0	175 4519
190	1	4328
187	2	4137
183	3	3946
180	4	3755
177	5	175 3563
174	6	3372
170	7	3181
167	8	2989
164	9	2798
161	10	175 2606
158	11	2415
154	12	2223
151	13	2032
148	14	1840
145	15	175 1648
141	16	1456
138	17	1264
135	18	1072
132	19	0880
129	20	175 0688
125	21	0496
122	22	0303
119	23	0111
116	24	174 9919
113	25	174 9726
109	26	9534
106	27	9341
103	28	9148
100	29	8956
96	30	174 8763
93	31	8570
90	32	8377
87	33	8184
84	34	7991
80	35	174 7798
77	36	7605
74	37	7412
71	38	7218
68	39	7025
64	40	174 6832
61	41	6638
58	42	6445
55	43	6251
51	44	6057
48	45	174 5864
45	46	5670
42	47	5476
39	48	5282
35	49	5088
32	50	174 4894
29	51	4700
26	52	4506
22	53	4312
19	54	4117
16	55	174 3923
13	56	3728
10	57	3534
6	58	3339
3	59	3145

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 42°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	°	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	125 (126)6855	7230	7604	7979	8353	8728	9103	9478	9853	0227	0602	0978	1353	1728	2103	2479	2854
6	1	7050	7424	7799	8173	8548	8922	9297	9672	0046	0421	0796	1171	1546	1921	2296	2672	3047
12	2	7245	7619	7993	8367	8742	9116	9491	9866	0240	0615	0990	1365	1740	2115	2490	2865	3240
19	3	7439	7814	8188	8562	8936	9311	9685	0060	0434	0809	1184	1559	1933	2308	2683	3058	3433
25	4	7634	8008	8382	8757	9131	9505	9879	0254	0628	1003	1378	1752	2127	2502	2877	3252	3627
31	5	125 (126)7829	8203	8577	8951	9325	9700	0074	0448	0823	1197	1572	1946	2321	2696	3070	3445	3820
37	6	8024	8398	8772	9146	9520	9894	0268	0642	1017	1391	1766	2140	2515	2889	3264	3639	4015
43	7	8219	8593	8967	9341	9715	0089	0463	0837	1211	1585	1960	2334	2708	3083	3458	3832	4207
50	8	8414	8788	9162	9535	9909	0283	0657	1031	1405	1780	2154	2528	2902	3277	3651	4026	4400
56	9	8609	8983	9357	9730	0104	0478	0852	1226	1600	1974	2348	2722	3096	3471	3845	4220	4594
62	10	125 (126)8805	9178	9552	9925	0299	0673	1046	1420	1794	2168	2542	2916	3290	3665	4039	4413	4788
68	11	9000	9373	9747	0120	0494	0867	1241	1615	1989	2363	2736	3111	3485	3859	4233	4607	4981
74	12	9195	9569	9942	0315	0689	1062	1436	1810	2183	2557	2931	3305	3679	4053	4427	4801	5175
81	13	9391	9764	0137	0510	0884	1257	1631	2004	2378	2752	3125	3499	3873	4247	4621	4995	5369
87	14	9586	9959	0332	0706	1079	1452	1826	2199	2573	2946	3320	3694	4067	4441	4815	5189	5562
93	15	125 (126)9782	0155	0528	0901	1274	1647	2021	2394	2767	3141	3514	3888	4262	4635	5009	5383	5756
99	16	9977	0350	0723	1096	1469	1842	2216	2589	2962	3336	3709	4083	4456	4830	5203	5577	5950
105	17	126 0173	0546	0919	1292	1665	2038	2411	2784	3157	3530	3904	4277	4651	5024	5398	5771	6144
112	18	0369	0742	1114	1487	1860	2233	2606	2979	3352	3725	4098	4472	4845	5219	5592	5966	6339
118	19	0565	0937	1310	1683	2055	2428	2801	3174	3547	3920	4293	4666	5040	5413	5786	6160	6533
124	20	126 0761	1133	1506	1878	2251	2624	2996	3369	3742	4115	4488	4861	5234	5608	5981	6354	6727
130	21	0956	1329	1701	2074	2446	2819	3192	3564	3937	4310	4683	5056	5429	5802	6175	6549	6922
136	22	1152	1525	1897	2269	2642	3015	3387	3760	4132	4505	4878	5251	5624	5997	6370	6743	7116
143	23	1348	1721	2093	2465	2838	3210	3583	3955	4328	4700	5073	5446	5819	6192	6565	6938	7311
149	24	1545	1917	2289	2661	3033	3406	3778	4151	4523	4896	5268	5641	6014	6387	6760	7132	7505
155	25	126 1741	2113	2485	2857	3229	3601	3974	4346	4718	5091	5463	5836	6209	6582	6954	7327	7700
161	26	1937	2309	2681	3053	3425	3797	4169	4542	4914	5286	5659	6031	6404	6776	7149	7522	7894
167	27	2133	2505	2877	3249	3621	3993	4365	4737	5109	5482	5854	6227	6599	6971	7344	7717	8090
174	28	2330	2701	3073	3445	3817	4189	4561	4933	5305	5677	6049	6422	6794	7167	7539	7912	8284
180	29	2526	2898	3269	3641	4013	4385	4757	5129	5501	5873	6245	6617	6989	7362	7734	8107	8479
186	30	126 2723	3094	3466	3837	4209	4581	4952	5324	5696	6068	6440	6812	7185	7557	7929	8302	8674
192	31	2919	3291	3662	4034	4405	4777	5148	5520	5892	6264	6636	7008	7380	7752	8124	8497	8869
198	32	3116	3487	3858	4230	4601	4973	5345	5716	6088	6460	6832	7204	7575	7947	8320	8692	9064
205	33	3312	3684	4055	4426	4798	5169	5541	5912	6284	6655	7027	7399	7771	8143	8515	8887	9259
211	34	3509	3880	4251	4623	4994	5365	5737	6108	6480	6851	7223	7595	7966	8338	8710	9082	9454
217	35	126 3706	4077	4448	4819	5190	5562	5933	6304	6676	7047	7419	7790	8162	8534	8906	9278	9649
223	36	3903	4274	4645	5016	5387	5758	6129	6501	6872	7243	7615	7986	8358	8729	9101	9473	9844
229	37	126 (127)4100	4471	4841	5212	5583	5954	6326	6697	7068	7439	7811	8182	8553	8925	9297	9668	0040
236	38	4297	4667	5038	5409	5780	6151	6522	6893	7264	7635	8007	8378	8749	9121	9492	9864	0235
242	39	4494	4864	5235	5606	5977	6347	6718	7089	7460	7831	8203	8574	8945	9317	9688	0059	0431
248	40	126 (127)4691	5061	5432	5803	6173	6544	6915	7286	7657	8028	8399	8770	9141	9512	9884	0255	0626
254	41	4888	5259	5629	6000	6370	6741	7111	7482	7853	8224	8595	8966	9337	9708	0079	0451	0822
260	42	5085	5456	5826	6196	6567	6937	7308	7679	8050	8420	8791	9162	9533	9904	0275	0646	1017
267	43	5282	5653	6023	6393	6764	7134	7505	7875	8246	8617	8988	9358	9729	0100	0471	0842	1213
273	44	5480	5850	6220	6590	6961	7331	7702	8072	8443	8813	9184	9555	9925	0296	0667	1038	1409
279	45	126 (127)5677	6047	6417	6788	7158	7528	7898	8269	8639	9010	9380	9751	0122	0492	0863	1234	1605
285	46	5875	6245	6615	6985	7355	7725	8095	8466	8836	9206	9577	9947	0318	0689	1059	1430	1801
291	47	6072	6442	6812	7182	7552	7922	8292	8662	9033	9403	9773	0144	0514	0885	1255	1626	1997
298	48	6270	6640	7010	7379	7749	8119	8489	8859	9230	9600	9970	0340	0711	1081	1452	1822	2193
304	49	6468	6837	7207	7577	7947	8316	8686	9056	9426	9797	0167	0537	0907	1278	1648	2018	2389
310	50	126 (127)6666	7035	7405	7774	8144	8514	8884	9253	9623	9993	0363	0734	1104	1474	1844	2215	2585
316	51	6863	7233	7602	7972	8341	8711	9081	9451	9820	0190	0560	0930	1300	1670	2041	2411	2781
322	52	7061	7430	7800	8169	8539	8908	9278	9648	0017	0387	0757	1127	1497	1867	2237	2608	2978
329	53	7259	7628	7998	8367	8736	9106	9475	9845	0215	0584	0954	1324	1694	2064	2434	2804	3174
335	54	7457	7826	8195	8565	8934	9303	9673	0042	0412	0781	1151	1521	1890	2260	2630	3000	3370
341	55	126 (127)7655	8024	8393	8762	9131	9501	9870	0239	0609	0978	1348	1718	2087	2457	2827	3197	3567
347	56	7853	8222	8591	8960	9329	9698	0068	0437	0806	1176	1545	1915	2284	2654	3024	3393	3763
353	57	8051	8420	8789	9158	9527	9896	0265	0634	1004	1373	1742	2112	2481	2851	3220	3590	3960
360	58	8250	8618	8987	9356	9725	0094	0463	0832	1201	1570	1939	2309	2678	3048	3417	3787	4156
366	59	8448	8817	9185	9554	9923	0292	0661	1029	1398	1768	2137	2506	2875	3245	3614	3984	4353

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Dist.	A.A. & A.D. 42°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	126 3229	3605	3980	4356	4732	5108	5483	5859	6235	6611	6987	7363	7740	8116	8492	8869	9245
		3422	3798	4173	4549	4924	5300	5676	6052	6427	6803	7179	7555	7931	8308	8684	9060	9436
		3615	3991	4366	4742	5117	5493	5868	6244	6620	6996	7371	7747	8123	8499	8876	9252	9628
		3809	4184	4559	4934	5310	5685	6061	6436	6812	7188	7564	7939	8315	8691	9067	9443	9819
	4	126 (127) 4002	4377	4752	5127	5503	5878	6253	6629	7004	7380	7756	8132	8507	8883	9259	9635	0011
	5	126 (127) 4195	4570	4945	5320	5695	6071	6446	6821	7197	7572	7948	8324	8699	9075	9451	9827	0203
		4388	4763	5138	5513	5888	6264	6639	7014	7389	7765	8140	8516	8891	9267	9643	0019	0395
		4582	4956	5331	5706	6081	6456	6832	7207	7582	7957	8333	8708	9084	9459	9835	0211	0586
		4775	5150	5525	5899	6274	6649	7024	7400	7775	8150	8525	8901	9276	9651	0027	0403	0778
		4969	5343	5718	6093	6467	6842	7217	7592	7967	8342	8718	9093	9468	9844	0219	0595	0970
		126 (127) 5162	5537	5911	6286	6661	7035	7410	7785	8160	8535	8910	9285	9661	0036	0411	0787	1162
		5356	5730	6105	6479	6854	7229	7603	7978	8353	8728	9103	9478	9853	0228	0604	0979	1354
		5549	5924	6298	6673	7047	7422	7796	8171	8546	8921	9296	9671	0046	0421	0796	1171	1546
		5743	6117	6492	6866	7241	7615	7990	8364	8739	9114	9488	9863	0238	0613	0988	1363	1738
		5937	6311	6685	7060	7434	7808	8183	8557	8932	9306	9681	0056	0431	0806	1181	1556	1931
		126 (127) 6131	6505	6879	7253	7627	8002	8376	8750	9125	9499	9874	0249	0623	0998	1373	1748	2123
	16	6325	6699	7073	7447	7821	8195	8569	8944	9318	9693	0067	0442	0816	1191	1566	1940	2315
	17	6519	6893	7267	7641	8015	8389	8763	9137	9511	9886	0260	0634	1009	1383	1758	2133	2508
	18	6713	7087	7460	7834	8208	8582	8956	9330	9705	0079	0453	0827	1202	1576	1951	2326	2700
	19	6907	7281	7654	8028	8402	8776	9150	9524	9898	0272	0646	1020	1395	1769	2144	2518	2893
	20	126 (127) 7101	7475	7848	8222	8596	8970	9343	9717	0091	0465	0839	1214	1588	1962	2336	2711	3085
	21	7296	7669	8042	8416	8790	9163	9537	9911	0285	0659	1033	1407	1781	2155	2529	2904	3278
	22	7490	7863	8237	8610	8984	9357	9731	0104	0478	0852	1226	1600	1974	2348	2722	3096	3471
	23	7684	8057	8431	8804	9178	9551	9925	0298	0672	1046	1419	1793	2167	2541	2915	3289	3664
	24	7879	8252	8625	8998	9372	9745	0118	0492	0865	1239	1613	1987	2360	2734	3108	3482	3856
	25	126 (127) 8073	8446	8819	9192	9566	9939	0312	0686	1059	1433	1806	2180	2554	2928	3301	3675	4049
	26	8268	8641	9014	9387	9760	0133	0506	0880	1253	1626	2000	2373	2747	3121	3495	3868	4242
	27	8462	8835	9208	9581	9954	0327	0700	1074	1447	1820	2194	2567	2941	3314	3688	4061	4435
	28	8657	9030	9402	9775	0148	0521	0894	1268	1641	2014	2387	2761	3134	3508	3881	4255	4628
	29	8852	9224	9597	9970	0343	0716	1089	1462	1835	2208	2581	2954	3328	3701	4074	4448	4822
	30	126 (127) 9046	9419	9792	0164	0537	0910	1283	1656	2029	2402	2775	3148	3521	3895	4268	4641	5015
	31	9241	9614	9986	0359	0732	1104	1477	1850	2223	2596	2969	3342	3715	4088	4461	4835	5208
	32	9436	9809	0181	0554	0926	1299	1671	2044	2417	2790	3163	3536	3909	4282	4655	5028	5401
	33	9631	0004	0376	0748	1121	1493	1866	2238	2611	2984	3357	3729	4102	4475	4848	5222	5595
		9826	0199	0571	0943	1315	1688	2060	2433	2805	3178	3551	3923	4296	4669	5042	5415	5788
	35	127 0021	0394	0766	1138	1510	1882	2255	2627	3000	3372	3745	4117	4490	4863	5236	5609	5982
	36	0217	0589	0961	1333	1705	2077	2449	2822	3194	3566	3939	4311	4684	5057	5430	5802	6175
	37	0412	0784	1156	1528	1900	2272	2644	3016	3388	3761	4133	4506	4878	5251	5623	5996	6369
	38	0607	0979	1351	1723	2095	2467	2839	3211	3583	3955	4328	4700	5072	5445	5817	6190	6563
	39	0803	1174	1546	1918	2290	2661	3033	3405	3777	4150	4522	4894	5266	5639	6011	6384	6756
	40	127 0998	1370	1741	2113	2485	2856	3228	3600	3972	4344	4716	5088	5461	5833	6205	6578	6950
	41	1193	1565	1936	2308	2680	3051	3423	3795	4167	4539	4911	5283	5655	6027	6399	6772	7144
	42	1389	1760	2132	2503	2875	3246	3618	3990	4362	4733	5105	5477	5849	6221	6594	6966	7338
	43	1585	1956	2327	2699	3070	3442	3813	4185	4556	4928	5300	5672	6044	6416	6788	7160	7532
	44	1780	2151	2523	2894	3265	3637	4008	4380	4751	5123	5495	5866	6238	6610	6982	7354	7726
	45	127 1976	2347	2718	3089	3461	3832	4203	4575	4946	5318	5689	6061	6433	6805	7176	7548	7920
	46	2172	2543	2914	3285	3656	4027	4398	4770	5141	5513	5884	6256	6627	6999	7371	7743	8114
	47	2368	2739	3109	3480	3851	4223	4594	4965	5336	5708	6079	6450	6822	7194	7565	7937	8309
	48	2564	2934	3305	3676	4047	4418	4789	5160	5531	5903	6274	6645	7017	7388	7760	8131	8503
	49	2760	3130	3501	3872	4243	4613	4984	5355	5726	6098	6469	6840	7211	7583	7954	8326	8697
	50	127 2956	3326	3697	4067	4438	4809	5180	5551	5922	6293	6664	7035	7406	7778	8149	8520	8892
	51	3152	3522	3893	4263	4634	5005	5375	5746	6117	6488	6859	7230	7601	7972	8344	8715	9086
	52	3348	3718	4089	4459	4830	5200	5571	5942	6312	6683	7054	7425	7796	8167	8538	8910	9281
	53	3544	3914	4285	4655	5025	5396	5766	6137	6508	6879	7249	7620	7991	8362	8733	9104	9476
	54	3740	4111	4481	4851	5221	5592	5962	6333	6703	7074	7445	7815	8186	8557	8928	9299	9670
	55	127 3937	4307	4677	5047	5417	5788	6158	6528	6899	7269	7640	8011	8381	8752	9123	9494	9865
	56	127 (128) 4133	4503	4873	5243	5613	5984	6354	6724	7094	7465	7835	8206	8577	8947	9318	9689	0060
	57	4329	4699	5069	5439	5809	6180	6550	6920	7290	7660	8031	8401	8772	9142	9513	9884	0255
	58	4526	4896	5266	5636	6005	6376	6746	7116	7486	7856	8226	8597	8967	9338	9708	0079	0450
		4722	5092	5462	5832	6202	6572	6942	7312	7682	8052	8422	8792	9163	9533	9904	0274	0645

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 42°	Sums
	′	
0	0	425 6855
3	1	7050
7	2	7245
10	3	7439
13	4	7634
16	5	425 7829
20	6	8024
23	7	8219
26	8	8414
29	9	8609
33	10	425 8805
36	11	9000
39	12	9195
43	13	9391
46	14	9586
49	15	425 9782
52	16	9977
56	17	426 0173
59	18	0369
62	19	0565
65	20	426 0761
69	21	0957
72	22	1153
75	23	1349
79	24	1545
82	25	426 1741
85	26	1937
88	27	2133
92	28	2330
95	29	2526
98	30	426 2723
102	31	2919
105	32	3116
108	33	3313
111	34	3509
115	35	426 3706
118	36	3903
121	37	4100
124	38	4297
128	39	4494
131	40	426 4691
134	41	4888
138	42	5085
141	43	5283
144	44	5480
147	45	426 5677
151	46	5875
154	47	6073
157	48	6270
160	49	6468
164	50	426 6666
167	51	6863
170	52	7061
174	53	7259
177	54	7457
180	55	426 7655
183	56	7853
187	57	8051
190	58	8250
193	59	8448

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. *addit.*	C. S. A. 43°	Numbers
196	0′	174 2950
193	1	2755
190	2	2561
187	3	2366
183	4	2171
180	5	174 1976
177	6	1781
174	7	1586
170	8	1391
167	9	1195
164	10	174 1000
160	11	0805
157	12	0609
154	13	0414
151	14	0218
147	15	174 0023
144	16	173 9827
141	17	9631
138	18	9435
134	19	9239
131	20	173 9043
128	21	8847
124	22	8651
121	23	8455
118	24	8259
115	25	173 8063
111	26	7867
108	27	7670
105	28	7473
102	29	7277
98	30	173 7081
95	31	6884
92	32	6687
88	33	6491
85	34	6294
82	35	173 6097
79	36	5900
75	37	5703
72	38	5506
69	39	5309
65	40	173 5112
62	41	4915
59	42	4717
56	43	4520
52	44	4323
49	45	173 4125
46	46	3927
43	47	3730
39	48	3532
36	49	3334
33	50	173 3137
29	51	2939
26	52	2741
23	53	2543
20	54	2345
16	55	173 2147
13	56	1949
10	57	1750
7	58	1552
3	59	1354

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A. & A. D. 43°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0′	126 (127)8646	9015	9383	9752	0121	0489	0858	1227	1596	1965	2334	2703	3072	3442	3811	4180	4550
6	1	8845	9213	9582	9950	0319	0687	1056	1425	1794	2163	2532	2901	3270	3639	4008	4377	4747
12	2	9043	9411	9780	0148	0517	0885	1254	1623	1991	2360	2729	3098	3467	3836	4205	4574	4944
18	3	9242	9610	9979	0346	0715	1083	1452	1820	2189	2558	2927	3295	3664	4033	4402	4771	5141
24	4	9440	9808	0177	0545	0913	1281	1650	2018	2387	2756	3124	3493	3862	4230	4599	4968	5338
31	5	126 (127)9639	0007	0375	0743	1111	1480	1848	2216	2585	2953	3322	3690	4059	4428	4797	5166	5535
37	6	9838	0206	0574	0942	1310	1678	2046	2414	2783	3151	3520	3888	4257	4625	4994	5363	5732
43	7	127 0036	0404	0772	1140	1508	1876	2244	2612	2981	3349	3717	4086	4454	4823	5191	5560	5929
49	8	0235	0603	0971	1339	1707	2075	2442	2811	3179	3547	3915	4284	4652	5020	5389	5757	6126
55	9	0434	0802	1170	1537	1905	2273	2641	3009	3377	3745	4113	4481	4850	5218	5586	5955	6323
61	10	127 0633	1001	1368	1736	2104	2471	2839	3207	3575	3943	4311	4679	5047	5416	5784	6152	6521
67	11	0832	1200	1567	1935	2302	2670	3038	3405	3773	4141	4509	4877	5245	5613	5982	6350	6718
73	12	1031	1399	1766	2133	2501	2868	3236	3604	3972	4339	4707	5075	5443	5811	6179	6547	6916
79	13	1231	1598	1965	2332	2700	3067	3435	3802	4170	4538	4905	5273	5641	6009	6377	6745	7113
85	14	1430	1797	2164	2531	2898	3266	3633	4001	4368	4736	5104	5471	5839	6207	6575	6943	7311
92	15	127 1629	1996	2363	2730	3097	3465	3832	4199	4567	4934	5302	5669	6037	6405	6773	7141	7508
98	16	1828	2195	2562	2929	3296	3663	4031	4398	4765	5133	5500	5868	6235	6603	6971	7338	7706
104	17	2028	2394	2761	3128	3495	3862	4229	4597	4964	5331	5699	6066	6433	6801	7169	7536	7904
110	18	2227	2594	2961	3327	3694	4061	4428	4795	5163	5530	5897	6264	6632	6999	7367	7734	8101
116	19	2427	2793	3160	3527	3893	4261	4627	4994	5361	5728	6096	6463	6830	7197	7565	7932	8300
122	20	127 2626	2993	3359	3726	4093	4460	4826	5193	5560	5927	6294	6661	7028	7396	7763	8130	8497
128	21	2826	3192	3559	3925	4292	4659	5025	5392	5759	6126	6493	6860	7227	7594	7961	8328	8696
134	22	3026	3392	3758	4125	4491	4858	5224	5591	5958	6325	6691	7058	7425	7792	8160	8527	8894
140	23	3225	3592	3958	4324	4691	5057	5424	5790	6157	6523	6890	7257	7624	7991	8358	8725	9091
146	24	3425	3791	4158	4524	4890	5256	5623	5989	6356	6722	7089	7456	7823	8189	8556	8923	9290
153	25	127 3625	3991	4357	4723	5090	5456	5822	6188	6555	6921	7288	7655	8021	8388	8755	9122	9488
159	26	3825	4191	4557	4923	5289	5655	6021	6388	6754	7120	7487	7853	8220	8587	8953	9320	9687
165	27	4025	4391	4757	5123	5489	5855	6221	6587	6953	7320	7686	8052	8419	8785	9152	9519	9885
171	28	127 (128)4225	4591	4957	5323	5688	6054	6420	6786	7153	7519	7885	8251	8618	8984	9351	9717	0084
177	29	4425	4791	5157	5522	5888	6254	6620	6986	7353	7718	8084	8450	8817	9183	9549	9916	0282
183	30	127 (128)4626	4991	5357	5722	6088	6454	6819	7185	7551	7917	8283	8649	9016	9382	9748	0114	0481
189	31	4826	5191	5557	5922	6288	6653	7019	7385	7751	8117	8483	8849	9215	9581	9947	0313	0680
195	32	5026	5391	5757	6122	6488	6853	7219	7585	7950	8316	8682	9048	9414	9780	0146	0512	0878
201	33	5227	5592	5957	6322	6688	7053	7419	7784	8150	8515	8881	9247	9613	9979	0345	0711	1077
207	34	5427	5792	6157	6522	6888	7253	7619	7984	8349	8715	9081	9446	9812	0178	0544	0910	1276
214	35	127 (128)5628	5992	6358	6723	7088	7453	7818	8184	8549	8915	9280	9646	0012	0377	0743	1109	1475
220	36	5828	6193	6558	6923	7288	7653	8018	8384	8749	9114	9480	9845	0211	0576	0942	1308	1674
226	37	6029	6393	6758	7123	7488	7853	8218	8584	8949	9314	9679	0045	0410	0776	1141	1507	1873
232	38	6229	6594	6959	7324	7688	8053	8418	8784	9149	9514	9879	0244	0610	0975	1341	1706	2072
238	39	6430	6795	7159	7524	7889	8254	8619	8984	9349	9714	0079	0444	0809	1175	1540	1905	2271
244	40	127 (128)6631	6995	7360	7725	8089	8454	8819	9184	9549	9914	0279	0644	1009	1374	1739	2105	2470
250	41	6832	7196	7561	7925	8290	8654	9019	9384	9749	0114	0478	0844	1209	1574	1939	2304	2669
256	42	7033	7397	7761	8126	8490	8855	9219	9584	9949	0314	0678	1043	1408	1773	2138	2504	2869
262	43	7234	7598	7962	8327	8691	9055	9420	9784	0149	0514	0878	1243	1608	1973	2338	2703	3068
268	44	7435	7799	8163	8527	8892	9256	9620	9985	0349	0714	1078	1443	1808	2173	2538	2902	3268
275	45	127 (128)7636	8000	8364	8728	9092	9457	9821	0185	0550	0914	1279	1643	2008	2373	2737	3102	3467
281	46	7837	8201	8565	8929	9293	9657	0021	0386	0750	1114	1479	1843	2208	2572	2937	3302	3667
287	47	8038	8402	8766	9130	9494	9858	0222	0586	0950	1315	1679	2043	2408	2772	3137	3501	3866
293	48	8240	8603	8967	9331	9695	0059	0423	0787	1151	1515	1879	2243	2608	2972	3337	3701	4066
299	49	8441	8805	9168	9532	9896	0260	0623	0987	1351	1716	2080	2444	2808	3172	3537	3901	4266
305	50	127 (128)8643	9006	9370	9733	0097	0460	0824	1188	1552	1916	2280	2644	3008	3372	3737	4101	4465
311	51	8844	9207	9571	9934	0298	0661	1025	1389	1753	2117	2480	2844	3208	3573	3937	4301	4665
317	52	9046	9409	9772	0136	0499	0863	1226	1590	1953	2317	2681	3045	3409	3773	4137	4501	4865
323	53	9247	9610	9974	0337	0700	1064	1427	1791	2154	2518	2882	3245	3609	3973	4337	4701	5065
329	54	9449	9812	0175	0538	0902	1265	1628	1992	2355	2719	3082	3446	3810	4173	4537	4901	5265
336	55	127 (128)9651	0013	0377	0740	1103	1466	1829	2193	2556	2919	3283	3647	4010	4374	4738	5101	5465
342	56	9852	0215	0578	0941	1304	1667	2030	2394	2757	3120	3484	3847	4211	4574	4938	5302	5666
348	57	128 0054	0417	0780	1143	1506	1869	2232	2595	2958	3321	3685	4048	4411	4775	5138	5502	5866
354	58	0256	0619	0982	1344	1707	2070	2433	2796	3159	3522	3885	4249	4612	4975	5339	5702	6066
360	59	0458	0821	1183	1546	1909	2271	2634	2997	3360	3723	4086	4450	4813	5176	5539	5903	6266

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Anxil.	S.A.A. & A.D. 43°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	127 (128)4919	5289	5658	6028	6398	6768	7138	7508	7878	8248	8618	8988	9358	9728	0099	0469	0840
1		5116	5485	5855	6225	6594	6964	7334	7704	8074	8443	8813	9183	9554	9924	0294	0664	1035
2		5313	5682	6052	6421	6791	7160	7530	7900	8270	8639	9009	9379	9749	0119	0489	0860	1230
3		5510	5879	6248	6618	6987	7357	7726	8096	8466	8835	9205	9575	9945	0315	0685	1055	1425
4		5707	6076	6445	6814	7184	7553	7922	8292	8662	9031	9401	9771	0140	0510	0880	1250	1620
5	5	127 (128)5904	6273	6642	7011	7380	7749	8119	8488	8858	9227	9597	9966	0336	0706	1076	1446	1816
6		6101	6470	6839	7208	7577	7946	8315	8685	9054	9423	9793	0162	0532	0902	1271	1641	2011
7		6298	6667	7035	7404	7773	8143	8512	8881	9250	9619	9989	0358	0728	1097	1467	1837	2207
8		6495	6864	7232	7601	7970	8339	8708	9077	9446	9816	0185	0554	0924	1293	1663	2033	2402
9		6692	7061	7429	7798	8167	8536	8905	9274	9643	0012	0381	0750	1120	1489	1859	2228	2598
10	10	127 (128)6889	7258	7626	7995	8364	8733	9101	9470	9839	0208	0577	0947	1316	1685	2055	2424	2793
11		7087	7455	7823	8192	8561	8929	9298	9667	0036	0405	0774	1143	1512	1881	2250	2620	2989
12		7284	7652	8021	8389	8758	9126	9495	9864	0232	0601	0970	1339	1708	2077	2446	2816	3185
13		7481	7850	8218	8586	8955	9323	9692	0060	0429	0798	1167	1536	1904	2273	2642	3012	3381
14		7679	8047	8415	8784	9152	9520	9889	0257	0626	0994	1363	1732	2101	2470	2839	3208	3577
15	15	127 (128)7876	8245	8613	8981	9349	9717	0086	0454	0823	1191	1560	1928	2297	2666	3035	3404	3773
16		8074	8442	8810	9178	9546	9914	0283	0651	1019	1388	1756	2125	2494	2862	3231	3600	3969
17		8272	8640	9008	9376	9744	0112	0480	0848	1216	1585	1953	2322	2690	3059	3427	3796	4165
18		8470	8837	9205	9573	9941	0309	0677	1045	1413	1781	2150	2518	2887	3255	3624	3992	4361
19		8667	9035	9403	9770	0138	0506	0874	1242	1610	1978	2347	2715	3083	3452	3820	4188	4557
20	20	127 (128)8865	9233	9600	9958	0336	0704	1071	1439	1807	2175	2544	2912	3280	3648	4016	4385	4753
21		9063	9431	9798	0166	0533	0901	1269	1637	2004	2372	2740	3108	3477	3845	4213	4581	4950
22		9261	9629	9996	0363	0731	1098	1466	1834	2202	2570	2937	3305	3673	4041	4410	4778	5146
23		9459	9826	0194	0561	0929	1296	1664	2031	2399	2767	3134	3502	3870	4238	4606	4974	5342
24		9657	0024	0392	0759	1126	1494	1861	2229	2596	2964	3332	3699	4067	4435	4803	5171	5539
25	25	127 (128)9856	0223	0590	0957	1324	1691	2059	2426	2794	3161	3529	3896	4264	4632	5000	5368	5736
26		128 0054	0421	0788	1155	1522	1889	2256	2624	2991	3358	3726	4093	4461	4829	5197	5564	5932
27		0252	0619	0986	1353	1720	2087	2454	2821	3189	3556	3923	4291	4658	5026	5393	5761	6129
28		0450	0817	1184	1551	1918	2285	2652	3019	3386	3753	4121	4488	4855	5223	5590	5958	6326
29		0649	1016	1382	1749	2116	2483	2850	3217	3584	3951	4318	4685	5053	5420	5787	6155	6522
30	30	128 0847	1214	1580	1947	2314	2681	3048	3414	3781	4148	4516	4883	5250	5617	5984	6352	6719
31		1045	1412	1779	2145	2512	2879	3245	3612	3979	4346	4713	5080	5447	5814	6181	6549	6916
32		1244	1611	1977	2344	2710	3077	3443	3810	4177	4544	4911	5278	5645	6012	6379	6746	7113
33		1443	1809	2176	2542	2908	3275	3641	4008	4375	4741	5109	5475	5842	6209	6576	6943	7310
34		1642	2008	2374	2740	3107	3473	3840	4206	4573	4939	5306	5673	6039	6406	6773	7140	7507
35	35	128 1841	2207	2573	2939	3305	3672	4038	4404	4771	5137	5504	5870	6237	6604	6971	7338	7704
36		2040	2405	2771	3137	3504	3870	4236	4603	4969	5335	5702	6068	6435	6801	7168	7535	7902
37		2239	2604	2970	3336	3702	4068	4434	4801	5167	5533	5899	6266	6632	6999	7366	7732	8099
38		2438	2803	3169	3535	3901	4267	4633	4999	5365	5731	6097	6464	6830	7197	7563	7930	8296
39		2637	3002	3368	3734	4099	4465	4831	5197	5563	5929	6295	6662	7028	7394	7761	8127	8494
40	40	128 2836	3201	3567	3932	4298	4664	5030	5395	5761	6127	6494	6860	7226	7592	7958	8325	8691
41		3035	3400	3766	4131	4497	4862	5228	5594	5960	6326	6692	7058	7424	7790	8156	8522	8889
42		3234	3599	3965	4330	4696	5061	5427	5792	6158	6524	6890	7256	7622	7988	8354	8720	9086
43		3433	3798	4164	4529	4894	5260	5625	5991	6357	6722	7088	7454	7820	8186	8552	8918	9284
44		3633	3998	4363	4728	5093	5459	5824	6190	6555	6921	7286	7652	8018	8384	8750	9116	9482
45	45	128 3832	4197	4562	4927	5292	5658	6023	6389	6754	7119	7485	7850	8216	8582	8948	9314	9679
46		4031	4396	4761	5126	5491	5857	6222	6587	6952	7318	7683	8049	8414	8780	9146	9511	9877
47		128 (129)4231	4596	4961	5326	5691	6056	6421	6786	7151	7516	7882	8247	8613	8978	9344	9709	0075
48		4431	4795	5160	5525	5890	6255	6620	6985	7350	7715	8080	8446	8811	9176	9542	9907	0273
49		4630	4995	5359	5724	6089	6454	6819	7184	7549	7914	8279	8644	9009	9375	9740	0106	0471
50	50	128 (129)4830	5194	5559	5924	6288	6653	7018	7383	7748	8113	8478	8843	9208	9573	9938	0304	0669
51		5030	5394	5758	6123	6488	6852	7217	7582	7947	8311	8676	9041	9406	9772	0137	0502	0867
52		5229	5594	5958	6323	6687	7052	7416	7781	8146	8510	8875	9240	9605	9970	0335	0700	1066
53		5429	5794	6158	6522	6886	7251	7615	7980	8345	8709	9074	9439	9804	0169	0534	0898	1264
54		5629	5993	6358	6722	7086	7450	7815	8179	8544	8908	9273	9638	0002	0367	0732	1097	1462
55	55	128 (129)5829	6193	6557	6921	7286	7650	8014	8379	8743	9107	9472	9837	0201	0566	0931	1296	1660
56		6029	6393	6757	7121	7485	7850	8214	8578	8942	9307	9671	0036	0400	0765	1129	1494	1859
57		6229	6593	6957	7321	7685	8049	8413	8777	9141	9506	9870	0235	0599	0963	1328	1693	2057
58		6430	6793	7157	7521	7885	8249	8613	8977	9341	9705	0069	0434	0798	1162	1527	1891	2256
59		6630	6993	7357	7721	8085	8448	8812	9176	9540	9904	0268	0633	0997	1361	1726	2090	2455

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 43°	Sums
′	′	
0	0	426 8646
3	1	8845
7	2	9043
10	3	9242
13	4	9440
17	5	426 9639
20	6	9838
23	7	427 0037
27	8	0235
30	9	0434
33	10	427 0633
37	11	0832
40	12	1031
43	13	1231
47	14	1430
50	15	427 1629
53	16	1829
57	17	2028
60	18	2227
63	19	2427
67	20	427 2626
70	21	2826
73	22	3026
77	23	3225
80	24	3425
83	25	427 3625
87	26	3825
90	27	4025
93	28	4225
97	29	4425
100	30	427 4626
103	31	4826
107	32	5026
110	33	5227
113	34	5427
117	35	427 5628
120	36	5828
123	37	6029
127	38	6229
130	39	6430
133	40	427 6631
137	41	6832
140	42	7033
143	43	7234
147	44	7435
150	45	427 7636
153	46	7837
157	47	8038
160	48	8240
163	49	8441
167	50	427 8643
170	51	8844
173	52	9046
177	53	9247
180	54	9449
183	55	427 9651
187	56	9852
190	57	428 0054
193	58	0256
197	59	0458

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C. S A. addit.	C. S. A. 44°	Numbers
′	°	
200	0	173 1155
197	1	0957
193	2	0758
190	3	0560
187	4	0361
183	5	173 0162
180	6	172 9963
177	7	9765
173	8	9566
170	9	9367
167	10	172 9168
163	11	8969
160	12	8769
157	13	8570
153	14	8371
150	15	172 8171
147	16	7982
143	17	7773
140	18	7573
137	19	7374
133	20	172 7174
130	21	6974
127	22	6775
123	23	6575
120	24	6375
117	25	172 6175
113	26	5975
110	27	5775
107	28	5575
103	29	5374
100	30	172 5174
97	31	4974
93	32	4773
90	33	4573
87	34	4372
83	35	172 4172
80	36	3971
77	37	3771
73	38	3570
70	39	3369
67	40	172 3167
63	41	2967
60	42	2766
57	43	2565
53	44	2364
50	45	172 2163
47	46	1962
43	47	1760
40	48	1559
37	49	1357
33	50	172 1156
30	51	0954
27	52	0753
23	53	0551
20	54	0349
17	55	172 0148
13	56	171 9946
10	57	9744
7	58	9542
3	59	9340

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 44°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	°	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	128 0660	1023	1385	1748	2110	2473	2836	3199	3561	3924	4287	4651	5014	5377	5740	6103	6466
6	1	0862	1225	1587	1949	2312	2675	3037	3400	3763	4126	4489	4852	5215	5578	5941	6304	6666
12	2	1064	1427	1789	2151	2514	2876	3239	3601	3964	4327	4690	5053	5415	5778	6141	6505	6868
18	3	1267	1629	1991	2353	2716	3078	3440	3803	4166	4528	4891	5254	5616	5979	6342	6705	7068
24	4	1469	1831	2193	2555	2917	3280	3642	4005	4367	4730	5092	5455	5817	6180	6543	6906	7269
30	5	128 1671	2033	2395	2757	3119	3482	3844	4206	4569	4931	5293	5656	6019	6381	6744	7107	7470
36	6	1874	2235	2597	2959	3321	3684	4046	4408	4770	5132	5495	5857	6220	6582	6945	7308	7670
42	7	2076	2438	2800	3161	3523	3885	4248	4610	4972	5334	5696	6059	6421	6783	7146	7509	7871
48	8	2279	2640	3002	3364	3726	4087	4449	4811	5173	5536	5898	6260	6622	6985	7347	7710	8072
54	9	2481	2843	3204	3566	3928	4289	4651	5013	5375	5737	6099	6461	6824	7186	7548	7911	8273
60	10	128 2684	3045	3407	3768	4130	4492	4853	5215	5577	5939	6301	6663	7025	7387	7750	8112	8474
66	11	2887	3248	3609	3971	4332	4694	5055	5417	5779	6141	6503	6865	7227	7589	7951	8313	8675
72	12	3089	3451	3812	4173	4535	4896	5258	5619	5981	6343	6704	7066	7428	7790	8152	8514	8876
78	13	3292	3653	4015	4376	4737	5098	5460	5821	6183	6544	6906	7268	7630	7992	8353	8715	9078
84	14	3495	3856	4217	4578	4940	5301	5662	6023	6385	6746	7108	7470	7831	8193	8555	8917	9279
90	15	128 3698	4059	4420	4781	5142	5503	5864	6226	6587	6949	7310	7671	8033	8395	8757	9118	9480
96	16	3901	4262	4623	4984	5345	5706	6067	6428	6789	7151	7512	7873	8235	8596	8958	9320	9681
102	17	4104	4465	4826	5186	5547	5908	6269	6630	6992	7353	7714	8075	8437	8798	9160	9521	9883
108	18	128 (129) 4307	4668	5028	5389	5750	6111	6472	6833	7194	7555	7916	8277	8639	9000	9361	9723	0084
114	19	4510	4871	5231	5592	5953	6314	6674	7035	7396	7757	8118	8479	8841	9202	9563	9924	0286
120	20	128 (129) 4714	5074	5435	5795	6156	6516	6877	7238	7599	7960	8321	8682	9043	9404	9765	0126	0488
126	21	4917	5277	5638	5998	6359	6719	7080	7440	7801	8162	8523	8884	9245	9606	9967	0328	0689
132	22	5120	5481	5841	6201	6562	6922	7282	7643	8004	8364	8725	9086	9447	9808	0169	0530	0891
138	23	5324	5684	6044	6404	6765	7125	7485	7846	8206	8567	8928	9288	9649	0010	0371	0732	1093
144	24	5527	5887	6247	6607	6968	7328	7688	8049	8409	8770	9130	9491	9851	0212	0573	0934	1295
150	25	128 (129) 5731	6091	6451	6811	7171	7531	7891	8251	8612	8972	9333	9693	0054	0414	0775	1136	1497
156	26	5934	6294	6654	7014	7374	7734	8094	8454	8815	9175	9535	9896	0256	0616	0977	1338	1699
162	27	6138	6498	6858	7217	7577	7937	8297	8657	9017	9378	9738	0098	0458	0819	1179	1540	1901
168	28	6342	6701	7061	7421	7780	8140	8500	8860	9220	9580	9941	0301	0661	1021	1382	1742	2103
174	29	6546	6905	7265	7624	7984	8344	8704	9063	9423	9783	0143	0503	0864	1224	1584	1944	2305
180	30	128 (129) 6749	7109	7468	7828	8187	8547	8907	9266	9626	9986	0346	0706	1066	1426	1786	2147	2507
186	31	6953	7313	7672	8031	8391	8750	9110	9470	9829	0189	0549	0909	1269	1629	1989	2349	2709
192	32	7157	7517	7876	8235	8595	8954	9313	9673	0033	0392	0752	1112	1472	1831	2191	2551	2911
198	33	7361	7721	8080	8439	8798	9157	9517	9876	0236	0595	0955	1315	1674	2034	2394	2754	3114
204	34	7566	7925	8284	8643	9002	9361	9720	0080	0439	0798	1158	1518	1877	2237	2597	2957	3316
210	35	128 (129) 7770	8129	8487	8846	9206	9565	9924	0283	0642	1002	1361	1721	2080	2440	2799	3159	3519
216	36	7974	8333	8691	9050	9409	9768	0127	0487	0846	1205	1564	1924	2283	2643	3002	3362	3722
222	37	8178	8537	8895	9254	9613	9972	0331	0690	1049	1408	1768	2127	2486	2846	3205	3564	3924
228	38	8383	8741	9100	9458	9817	0176	0535	0894	1253	1612	1971	2330	2689	3049	3408	3767	4126
234	39	8587	8945	9304	9662	0021	0380	0739	1097	1456	1815	2174	2533	2892	3252	3611	3970	4330
240	40	128 (129) 8791	9150	9508	9867	0225	0584	0942	1301	1660	2019	2378	2737	3096	3455	3814	4173	4532
246	41	8996	9354	9712	0071	0429	0788	1146	1505	1864	2222	2581	2940	3299	3658	4017	4376	4735
252	42	9200	9559	9917	0275	0633	0992	1350	1709	2067	2426	2785	3144	3502	3861	4220	4579	4938
258	43	9405	9763	0121	0479	0838	1196	1554	1913	2271	2630	2988	3347	3706	4064	4423	4782	5141
264	44	9610	9968	0326	0684	1042	1400	1758	2117	2475	2834	3192	3551	3909	4268	4626	4985	5344
270	45	128 (129) 9815	0172	0530	0888	1246	1604	1963	2321	2679	3037	3396	3754	4113	4471	4830	5188	5547
276	46	129 0019	0377	0735	1093	1451	1809	2167	2525	2883	3241	3600	3958	4316	4675	5033	5392	5750
282	47	0224	0582	0940	1297	1655	2013	2371	2729	3087	3445	3803	4162	4520	4878	5237	5595	5953
288	48	0429	0787	1144	1562	1860	2218	2575	2933	3291	3649	4007	4365	4724	5082	5440	5799	6157
294	49	0634	0992	1349	1707	2064	2422	2780	3138	3495	3853	4211	4569	4927	5286	5644	6002	6360
300	50	129 0839	1197	1554	1911	2269	2627	2984	3342	3700	4057	4415	4773	5131	5489	5847	6206	6564
306	51	1044	1402	1759	2116	2474	2831	3189	3546	3904	4262	4619	4977	5335	5693	6051	6409	6767
312	52	1250	1607	1964	2321	2678	3036	3393	3751	4108	4466	4824	5181	5539	5897	6255	6613	6971
318	53	1455	1812	2169	2526	2883	3240	3598	3955	4313	4670	5028	5385	5743	6101	6458	6816	7174
324	54	1660	2017	2374	2731	3088	3445	3802	4160	4517	4875	5232	5590	5947	6305	6662	7020	7377
330	55	129 1865	2222	2579	2936	3293	3650	4007	4364	4722	5079	5436	5794	6151	6509	6866	7224	7581
336	56	2071	2428	2784	3141	3498	3855	4212	4569	4926	5283	5641	5998	6355	6713	7070	7428	7785
342	57	2276	2633	2990	3346	3703	4060	4417	4774	5131	5488	5845	6202	6560	6917	7274	7632	7989
348	58	2482	2838	3195	3552	3908	4265	4622	4979	5336	5693	6050	6407	6764	7121	7478	7836	8193
354	59	2688	3044	3400	3757	4113	4470	4827	5184	5540	5897	6254	6611	6968	7325	7683	8040	8397

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil.	S.A.A. & A. D. 44°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	128 (129)6830	7194	7557	7921	8284	8648	9012	9376	9740	0104	0468	0832	1196	1560	1924	2289	2653
1	1	7031	7394	7757	8121	8484	8848	9212	9575	9939	0303	0667	1031	1395	1759	2123	2488	2852
2	2	7231	7594	7958	8321	8684	9048	9412	9775	0139	0503	0867	1230	1594	1958	2322	2687	3051
3	3	7431	7795	8158	8521	8885	9248	9612	9975	0339	0702	1066	1430	1794	2158	2521	2886	3250
4	4	7632	7995	8358	8721	9085	9448	9812	0175	0538	0902	1265	1629	1993	2357	2720	3085	3448
5	5	128 (129)7833	8196	8559	8922	9285	9648	0012	0375	0738	1102	1465	1829	2192	2556	2919	3284	3647
6	6	8033	8396	8759	9122	9485	9848	0212	0575	0938	1301	1665	2028	2392	2755	3119	3483	3846
7	7	8234	8597	8960	9322	9685	0048	0412	0775	1138	1501	1864	2228	2591	2955	3318	3682	4046
8	8	8435	8797	9160	9523	9886	0249	0612	0975	1338	1701	2064	2428	2791	3154	3518	3881	4245
9	9	8636	8998	9361	9724	0086	0449	0812	1175	1538	1901	2264	2627	2990	3354	3717	4080	4444
10	10	128 (129)8837	9199	9562	9924	0287	0649	1012	1375	1738	2101	2464	2827	3190	3553	3917	4279	4643
11	11	9037	9400	9762	0125	0487	0850	1213	1575	1938	2301	2664	3027	3390	3753	4116	4479	4842
12	12	9239	9601	9963	0325	0688	1050	1413	1776	2138	2501	2864	3227	3590	3953	4316	4679	5042
13	13	9440	9802	0164	0526	0889	1251	1614	1976	2339	2701	3064	3427	3789	4152	4515	4878	5241
14	14	9641	0003	0365	0727	1089	1452	1814	2176	2539	2901	3264	3627	3989	4352	4715	5078	5441
15	15	128 (129)9842	0204	0566	0928	1290	1652	2015	2377	2739	3102	3464	3827	4189	4552	4915	5278	5640
16	16	129 0043	0405	0767	1129	1491	1853	2215	2577	2940	3302	3664	4027	4389	4752	5115	5477	5840
17	17	0245	0606	0968	1330	1692	2054	2416	2778	3140	3502	3865	4227	4589	4952	5315	5677	6040
18	18	0446	0808	1169	1531	1893	2255	2617	2979	3341	3703	4065	4427	4790	5152	5515	5877	6239
19	19	0647	1009	1371	1732	2094	2456	2818	3179	3541	3903	4265	4628	4990	5352	5715	6077	6439
20	20	129 0849	1210	1572	1933	2295	2657	3018	3380	3742	4104	4466	4828	5190	5552	5915	6277	6639
21	21	1050	1412	1773	2135	2496	2858	3219	3581	3943	4305	4667	5029	5390	5753	6115	6477	6839
22	22	1252	1613	1975	2336	2697	3059	3420	3782	4144	4505	4867	5229	5591	5953	6315	6677	7039
23	23	1454	1815	2176	2537	2899	3260	3621	3983	4345	4706	5068	5430	5791	6153	6515	6877	7239
24	24	1656	2017	2378	2739	3100	3461	3823	4184	4545	4907	5269	5630	5992	6354	6715	7077	7439
25	25	129 1857	2218	2579	2940	3301	3663	4024	4385	4746	5108	5469	5831	6192	6554	6916	7278	7639
26	26	2059	2420	2781	3142	3503	3864	4225	4586	4948	5309	5670	6032	6393	6755	7116	7478	7840
27	27	2261	2622	2983	3343	3704	4065	4426	4787	5149	5510	5871	6232	6594	6955	7317	7678	8040
28	28	2463	2824	3184	3545	3906	4267	4628	4989	5350	5711	6072	6433	6795	7156	7517	7879	8240
29	29	2665	3026	3386	3747	4108	4468	4829	5190	5551	5912	6273	6634	6995	7357	7718	8079	8441
30	30	129 2867	3228	3588	3949	4309	4670	5031	5391	5752	6113	6474	6835	7196	7557	7918	8280	8641
31	31	3070	3430	3790	4151	4511	4872	5232	5593	5954	6314	6675	7036	7397	7758	8119	8480	8842
32	32	3272	3632	3992	4353	4713	5073	5434	5794	6155	6516	6876	7237	7598	7959	8320	8681	9042
33	33	3474	3834	4194	4555	4915	5275	5636	5996	6356	6717	7078	7438	7799	8160	8521	8882	9243
34	34	3676	4036	4396	4757	5117	5477	5837	6198	6558	6918	7279	7640	8000	8361	8722	9083	9443
35	35	129 3879	4239	4599	4959	5319	5679	6039	6399	6760	7120	7480	7841	8201	8562	8923	9283	9644
36	36	4081	4441	4801	5161	5521	5881	6241	6601	6961	7322	7682	8042	8403	8763	9124	9484	9845
37	37	129 (130)4284	4643	5003	5363	5723	6083	6443	6803	7163	7523	7883	8244	8604	8964	9325	9685	0046
38	38	4486	4846	5206	5565	5925	6285	6645	7005	7365	7725	8085	8445	8805	9166	9526	9886	0247
39	39	4689	5048	5408	5768	6127	6487	6847	7207	7567	7926	8286	8647	9007	9367	9727	0087	0448
40	40	129 (130)4892	5251	5611	5970	6330	6689	7049	7409	7768	8128	8488	8848	9208	9568	9928	0289	0649
41	41	5094	5454	5813	6172	6532	6891	7251	7611	7970	8330	8690	9050	9410	9770	0130	0490	0850
42	42	5297	5656	6016	6375	6734	7094	7453	7813	8172	8532	8892	9251	9611	9971	0331	0691	1051
43	43	5500	5859	6218	6578	6937	7296	7655	8015	8374	8734	9093	9453	9813	0173	0533	0892	1252
44	44	5703	6062	6421	6780	7139	7498	7858	8217	8576	8936	9295	9655	0015	0374	0734	1094	1454
45	45	129 (130)5906	6265	6624	6983	7342	7701	8060	8419	8779	9138	9497	9857	0216	0576	0936	1295	1655
46	46	6109	6468	6827	7186	7544	7904	8263	8622	8981	9340	9699	0059	0418	0778	1137	1497	1856
47	47	6312	6671	7030	7388	7747	8106	8465	8824	9183	9542	9902	0261	0620	0979	1339	1698	2058
48	48	6516	6874	7233	7591	7950	8309	8668	9027	9386	9745	0104	0463	0823	1181	1541	1900	2259
49	49	6719	7077	7436	7794	8153	8512	8870	9229	9588	9947	0306	0665	1024	1383	1742	2102	2461
50	50	129 (130)6922	7280	7639	7997	8356	8714	9073	9432	9790	0149	0508	0867	1226	1585	1944	2303	2663
51	51	7125	7484	7842	8200	8559	8917	9275	9634	9993	0352	0710	1069	1428	1787	2146	2505	2864
52	52	7329	7687	8045	8403	8762	9120	9478	9837	0196	0554	0913	1272	1630	1989	2348	2707	3066
53	53	7532	7890	8248	8607	8965	9323	9681	0040	0398	0757	1115	1474	1833	2191	2550	2909	3268
54	54	7736	8094	8452	8810	9168	9526	9884	0242	0601	0959	1318	1676	2035	2393	2752	3111	3470
55	55	129 (130)7939	8297	8655	9013	9371	9729	0087	0445	0804	1162	1520	1879	2237	2596	2954	3313	3672
56	56	8143	8501	8859	9216	9574	9932	0290	0648	1007	1365	1723	2081	2440	2798	3156	3515	3874
57	57	8347	8704	9062	9420	9778	0135	0493	0851	1209	1568	1926	2284	2642	3000	3359	3717	4076
58	58	8551	8908	9266	9623	9981	0339	0697	1054	1412	1770	2128	2486	2845	3203	3561	3919	4278
59	59	8754	9112	9469	9827	0184	0542	0900	1258	1615	1973	2331	2688	3047	3405	3764	4122	4480

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit	C. D. 44°	Sums
′	′	
0	0	428 0660
3	1	0862
7	2	1064
10	3	1267
14	4	1469
17	5	428 1671
20	6	1874
24	7	2076
27	8	2279
31	9	2481
34	10	428 2684
37	11	2887
41	12	3089
44	13	3292
48	14	3495
51	15	428 3698
54	16	3901
58	17	4104
61	18	4307
65	19	4510
68	20	428 4714
71	21	4917
75	22	5120
78	23	5324
82	24	5527
85	25	428 5731
88	26	5934
92	27	6138
95	28	6342
99	29	6546
102	30	428 6750
105	31	6953
109	32	7157
112	33	7361
116	34	7566
119	35	428 7770
122	36	7974
126	37	8178
129	38	8383
133	39	8587
136	40	428 8791
139	41	8996
143	42	9201
146	43	9405
150	44	9610
153	45	428 9815
156	46	429 0019
160	47	0224
163	48	0429
167	49	0634
170	50	429 0839
173	51	1044
177	52	1250
180	53	1455
184	54	1660
187	55	429 1866
190	56	2071
194	57	2277
197	58	2482
201	59	2688

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 45°	Numbers
	′	
204	0	171 9138
201	1	8935
197	2	8733
194	3	8531
190	4	8328
187	5	171 8126
184	6	7924
180	7	7721
177	8	7519
173	9	7316
170	10	171 7113
167	11	6911
163	12	6708
160	13	6505
156	14	6302
153	15	171 6099
150	16	5896
146	17	5693
143	18	5490
139	19	5286
136	20	171 5083
133	21	4880
129	22	4676
126	23	4473
122	24	4269
119	25	171 4066
116	26	3862
112	27	3658
109	28	3454
105	29	3250
102	30	171 3047
99	31	2843
95	32	2639
92	33	2434
88	34	2230
85	35	171 2026
82	36	1822
78	37	1617
75	38	1413
71	39	1209
68	40	171 1004
65	41	0799
61	42	0595
58	43	0390
54	44	0185
51	45	170 9981
48	46	9776
44	47	9571
41	48	9366
37	49	9161
34	50	170 8956
31	51	8750
27	52	8545
24	53	8340
20	54	8134
17	55	170 7929
14	56	7723
10	57	7518
7	58	7312
3	59	7107

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	C.A.A & A.D. 45°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	129 2893	3249	3606	3962	4319	4675	5031	5388	5745	6102	6459	6816	7173	7530	7887	8244	8601
6	1		3099	3455	3811	4168	4524	4880	5237	5594	5950	6307	6664	7020	7377	7734	8091	8448
12	2		3305	3661	4017	4373	4729	5086	5442	5799	6155	6512	6868	7225	7582	7938	8295	8652
18	3		3511	3867	4223	4579	4935	5291	5647	6004	6360	6717	7073	7430	7786	8143	8500	8856
24	4		3716	4072	4428	4784	5140	5496	5853	6209	6565	6922	7278	7634	7991	8348	8704	9061
29	5	129	3922	4278	4634	4990	5346	5702	6058	6414	6770	7127	7483	7839	8196	8552	8909	9265
35	6		4128	4484	4840	5196	5551	5907	6263	6619	6975	7332	7688	8044	8400	8757	9113	9470
41	7	129 (130)	4334	4690	5046	5401	5757	6113	6469	6825	7181	7537	7893	8249	8605	8962	9318	9674
47	8		4541	4896	5252	5607	5963	6319	6674	7030	7386	7742	8098	8454	8810	9166	9523	9879
53	9		4747	5102	5458	5813	6169	6524	6880	7236	7591	7947	8303	8659	9015	9371	9727	0083
59	10	129 (130)	4953	5308	5664	6019	6374	6730	7085	7441	7797	8152	8508	8864	9220	9576	9932	0288
65	11		5159	5515	5870	6225	6580	6936	7291	7647	8002	8358	8714	9069	9425	9781	0137	0493
71	12		5366	5721	6076	6431	6786	7142	7497	7852	8208	8563	8919	9275	9630	9986	0342	0698
77	13		5572	5927	6282	6637	6992	7347	7703	8058	8413	8769	9124	9480	9835	0191	0547	0903
83	14		5779	6133	6488	6843	7198	7553	7909	8264	8619	8974	9330	9685	0041	0396	0752	1108
88	15	129 (130)	5985	6340	6695	7050	7405	7760	8115	8470	8825	9180	9535	9891	0246	0601	0957	1313
94	16		6192	6547	6901	7256	7611	7966	8321	8676	9031	9386	9741	0096	0451	0807	1162	1518
100	17		6399	6753	7108	7462	7817	8172	8527	8882	9236	9591	9946	0302	0657	1012	1367	1723
106	18		6605	6960	7314	7669	8023	8378	8733	9088	9442	9797	0152	0507	0862	1217	1573	1928
112	19		6812	7166	7521	7875	8230	8584	8939	9294	9648	0003	0358	0713	1068	1423	1778	2133
118	20	129 (130)	7019	7373	7727	8082	8436	8791	9145	9500	9854	0209	0564	0919	1273	1628	1983	2338
124	21		7226	7580	7934	8288	8643	8997	9351	9706	0060	0415	0770	1124	1479	1834	2189	2544
130	22		7433	7787	8141	8495	8849	9203	9558	9912	0267	0621	0975	1330	1685	2039	2394	2749
135	23		7640	7994	8348	8702	9056	9410	9764	0118	0473	0827	1181	1536	1891	2245	2600	2955
141	24		7847	8201	8555	8908	9262	9617	9971	0325	0679	1033	1388	1742	2096	2451	2805	3160
147	25	129 (130)	8054	8408	8761	9115	9469	9823	0177	0531	0885	1239	1594	1948	2302	2657	3011	3366
153	26		8261	8615	8968	9322	9676	0030	0384	0738	1092	1446	1800	2154	2508	2862	3217	3571
159	27		8468	8822	9176	9529	9883	0236	0590	0944	1298	1652	2006	2360	2714	3068	3423	3777
165	28		8676	9029	9383	9736	0090	0443	0797	1151	1505	1858	2212	2566	2920	3274	3629	3983
171	29		8883	9237	9590	9943	0297	0650	1004	1357	1711	2065	2419	2772	3126	3480	3835	4189
177	30	129 (130)	9091	9444	9797	0150	0504	0857	1211	1564	1918	2271	2625	2979	3333	3687	4040	4394
183	31		9298	9651	0004	0358	0711	1064	1417	1771	2124	2478	2832	3185	3539	3893	4246	4600
189	32		9506	9859	0212	0565	0918	1271	1624	1978	2331	2685	3038	3392	3745	4099	4453	4806
194	33		9713	0066	0419	0772	1125	1478	1831	2185	2538	2891	3245	3598	3952	4305	4659	5012
200	34		9921	0274	0627	0980	1332	1685	2038	2392	2745	3098	3451	3805	4158	4511	4865	5219
206	35	130	0129	0481	0834	1187	1540	1893	2246	2599	2952	3305	3658	4011	4364	4718	5071	5425
212	36		0337	0689	1042	1394	1747	2100	2453	2806	3159	3512	3865	4218	4571	4924	5278	5631
218	37		0544	0897	1249	1602	1955	2307	2660	3013	3366	3719	4071	4424	4778	5131	5484	5837
224	38		0752	1105	1457	1810	2162	2515	2867	3220	3573	3926	4278	4631	4984	5337	5690	6044
230	39		0960	1313	1665	2017	2370	2722	3075	3427	3780	4133	4485	4838	5191	5544	5897	6250
236	40	130	1168	1521	1873	2225	2577	2930	3282	3634	3987	4340	4692	5045	5398	5751	6103	6456
242	41		1377	1729	2081	2433	2785	3137	3489	3842	4194	4547	4899	5252	5605	5957	6310	6663
247	42		1585	1937	2289	2641	2993	3345	3697	4049	4402	4754	5107	5459	5812	6164	6517	6870
253	43		1793	2145	2497	2848	3200	3552	3905	4257	4609	4961	5314	5666	6019	6371	6724	7076
259	44		2001	2353	2705	3056	3408	3760	4112	4464	4816	5169	5521	5873	6226	6578	6930	7283
265	45	130	2209	2561	2913	3264	3616	3968	4320	4672	5024	5376	5728	6080	6433	6785	7137	7490
271	46		2418	2769	3121	3473	3824	4176	4528	4880	5231	5583	5935	6288	6640	6992	7344	7697
277	47		2626	2978	3329	3681	4032	4384	4736	5087	5439	5791	6143	6495	6847	7199	7551	7903
283	48		2835	3186	3537	3889	4240	4592	4943	5295	5647	5999	6350	6702	7054	7406	7758	8110
289	49		3043	3395	3746	4097	4448	4800	5151	5503	5855	6206	6558	6910	7261	7613	7965	8317
295	50	130	3252	3603	3954	4305	4657	5008	5359	5711	6062	6414	6765	7117	7469	7821	8172	8524
301	51		3461	3812	4163	4514	4865	5216	5567	5919	6270	6622	6973	7325	7676	8028	8380	8731
306	52		3670	4020	4371	4722	5073	5424	5776	6127	6478	6829	7181	7532	7884	8235	8587	8939
312	53		3878	4229	4580	4931	5282	5633	5984	6335	6686	7037	7389	7740	8091	8443	8794	9146
318	54		4087	4438	4789	5139	5490	5841	6192	6543	6894	7245	7596	7948	8299	8650	9002	9353
324	55	130	4296	4647	4997	5348	5699	6049	6400	6751	7102	7453	7804	8155	8507	8858	9209	9560
330	56	130 (131)	4505	4856	5206	5557	5907	6258	6609	6959	7310	7661	8012	8363	8714	9065	9417	9768
336	57		4714	5064	5415	5765	6116	6466	6817	7168	7518	7869	8220	8571	8922	9273	9624	9975
342	58		4923	5273	5624	5974	6324	6675	7025	7376	7727	8077	8428	8779	9130	9481	9832	0183
348	59		5132	5483	5833	6183	6533	6884	7234	7585	7935	8286	8636	8987	9338	9688	0039	0390

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Second of Anrit.	S. A. & A. D. 45°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
		129 (130)8958	9316	9673	0030	0388	0745	1103	1461	1818	2176	2534	2892	3250	3608	3966	4324	4682
		9162	9519	9877	0234	0591	0949	1306	1664	2022	2379	2737	3095	3453	3811	4168	4526	4885
		9366	9723	0081	0438	0795	1152	1510	1867	2225	2582	2940	3298	3655	4013	4371	4729	5087
		9570	9927	0284	0642	0999	1356	1713	2070	2428	2785	3143	3501	3858	4216	4574	4931	5289
		9774	0131	0488	0845	1202	1560	1917	2274	2631	2989	3346	3704	4061	4419	4776	5134	5492
		129 (130)9979	0335	0692	1049	1406	1763	2120	2477	2835	3192	3549	3907	4264	4621	4979	5337	5694
	6	130	0183	0540	0896	1253	1610	1967	2324	2681	3038	3395	3752	4110	4467	4824	5182	5539	5897
			0387	0744	1100	1457	1814	2171	2528	2885	3241	3599	3956	4313	4670	5027	5385	5742	6100
			0592	0948	1305	1661	2018	2375	2731	3088	3445	3802	4159	4516	4873	5230	5588	5945	6302
			0796	1152	1509	1865	2222	2578	2935	3292	3649	4005	4362	4719	5076	5433	5791	6148	6505
		130	1000	1357	1713	2069	2426	2782	3139	3496	3852	4209	4566	4923	5280	5637	5994	6351	6708
			1205	1561	1917	2274	2630	2986	3343	3699	4056	4413	4769	5126	5483	5840	6197	6554	6911
			1410	1766	2122	2478	2834	3190	3547	3903	4260	4616	4973	5329	5686	6043	6400	6757	7114
			1614	1970	2326	2682	3038	3395	3751	4107	4464	4820	5176	5533	5890	6246	6603	6960	7317
			1819	2175	2531	2887	3243	3599	3955	4311	4667	5024	5380	5737	6093	6450	6806	7163	7520
		130	2024	2380	2735	3091	3447	3803	4159	4515	4871	5228	5584	5940	6297	6653	7010	7366	7723
			2229	2584	2940	3296	3652	4007	4363	4719	5075	5432	5788	6144	6500	6857	7213	7569	7926
			2434	2789	3145	3500	3856	4212	4568	4924	5279	5636	5992	6348	6704	7060	7416	7773	8129
	18		2639	2994	3349	3705	4061	4416	4772	5128	5484	5840	6195	6551	6908	7264	7620	7976	8332
			2844	3199	3554	3910	4265	4621	4976	5332	5688	6044	6399	6755	7111	7467	7823	8180	8536
		130	3049	3404	3759	4114	4470	4825	5181	5536	5892	6248	6603	6959	7315	7671	8027	8383	8739
			3254	3609	3964	4319	4675	5030	5385	5741	6096	6452	6808	7163	7519	7875	8231	8587	8943
			3459	3814	4169	4524	4879	5235	5590	5945	6301	6656	7012	7367	7723	8079	8434	8790	9146
			3664	4019	4374	4729	5084	5439	5795	6150	6505	6860	7216	7571	7927	8283	8638	8994	9350
	24		3870	4224	4579	4934	5289	5644	5999	6354	6710	7065	7420	7776	8131	8487	8842	9198	9553
	25	130	4075	4430	4784	5139	5494	5849	6204	6559	6914	7269	7625	7980	8335	8691	9046	9402	9757
	26		4280	4635	4990	5344	5699	6054	6409	6764	7119	7474	7829	8184	8539	8895	9250	9605	9961
	27	130 (131)4486		4840	5195	5549	5904	6259	6614	6968	7323	7678	8033	8388	8744	9099	9454	9809	0165
	28		4691	5046	5400	5755	6109	6464	6819	7173	7528	7883	8238	8593	8948	9303	9658	0013	0369
	29		4897	5251	5606	5960	6314	6669	7024	7378	7733	8088	8442	8797	9152	9507	9862	0217	0572
	30	130 (131)5103		5457	5811	6165	6520	6874	7229	7583	7938	8292	8647	9002	9357	9712	0066	0421	0776
	31		5308	5662	6017	6371	6726	7079	7434	7788	8143	8497	8852	9206	9561	9916	0271	0626	0980
	32		5514	5868	6222	6576	6931	7285	7639	7993	8348	8702	9056	9411	9766	0120	0475	0830	1185
			5720	6074	6428	6782	7136	7490	7844	8198	8553	8907	9261	9616	9970	0325	0679	1034	1389
			5926	6280	6633	6987	7341	7695	8049	8403	8758	9112	9466	9820	0175	0529	0884	1238	1593
		130 (131)6132		6485	6839	7193	7547	7901	8255	8609	8963	9317	9671	0025	0379	0734	1088	1443	1797
			6338	6691	7045	7399	7752	8106	8460	8814	9168	9522	9876	0230	0584	0939	1293	1647	2002
			6544	6897	7251	7604	7958	8312	8666	9019	9373	9727	0081	0435	0789	1143	1497	1852	2206
			6750	7103	7457	7810	8164	8517	8871	9225	9578	9932	0286	0640	0994	1348	1702	2056	2411
			6956	7310	7663	8016	8370	8723	9076	9430	9784	0137	0491	0845	1199	1553	1907	2261	2615
	40	130 (131)7163		7516	7869	8222	8575	8929	9282	9636	9989	0343	0696	1050	1404	1758	2112	2466	2820
	41		7369	7722	8075	8429	8781	9135	9488	9841	0195	0548	0902	1255	1609	1963	2316	2670	3024
			7575	7928	8281	8634	8987	9340	9694	0047	0400	0754	1107	1461	1814	2168	2521	2875	3229
			7782	8134	8487	8840	9193	9546	9899	0253	0606	0959	1312	1666	2019	2373	2726	3080	3434
			7988	8341	8694	9046	9399	9752	0105	0458	0811	1165	1518	1871	2224	2578	2931	3285	3638
	45	130 (131)8195		8547	8900	9253	9605	9958	0311	0664	1017	1370	1723	2076	2430	2783	3136	3490	3843
	46		8401	8754	9106	9459	9812	0164	0517	0870	1223	1576	1929	2282	2635	2988	3342	3695	4048
	47		8608	8960	9313	9665	0018	0370	0723	1076	1429	1782	2134	2487	2840	3194	3547	3900	4253
	48		8815	9167	9519	9872	0224	0577	0929	1282	1635	1987	2340	2693	3046	3399	3752	4105	4458
	49		9021	9374	9726	0078	0431	0783	1135	1488	1840	2193	2546	2899	3251	3604	3957	4310	4663
	50	130 (131)9228		9580	9933	0285	0637	0989	1342	1694	2046	2399	2752	3104	3457	3810	4163	4515	4868
	51		9435	9787	0139	0491	0843	1196	1548	1900	2253	2605	2957	3310	3663	4015	4368	4721	5074
	52		9642	9994	0346	0698	1050	1402	1754	2106	2459	2811	3163	3516	3868	4221	4574	4926	5279
	53		9849	0201	0553	0905	1257	1609	1961	2313	2665	3017	3369	3722	4074	4427	4779	5132	5484
	54	131	0056	0408	0760	1111	1463	1815	2167	2519	2871	3223	3575	3928	4280	4632	4985	5337	5690
	55	131	0263	0615	0967	1318	1670	2022	2374	2725	3077	3429	3781	4134	4486	4838	5190	5543	5895
	56		0470	0822	1174	1525	1877	2228	2580	2932	3284	3636	3988	4340	4692	5044	5396	5748	6101
				1029	1381	1732	2083	2435	2787	3138	3490	3842	4194	4546	4898	5250	5602	5954	6306
	58			1236	1588	1939	2290	2642	2993	3345	3697	4048	4400	4752	5104	5456	5808	6160	6512
	59			1444	1795	2146	2497	2849	3200	3552	3903	4255	4606	4958	5310	5662	6013	6365	6717

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 45°	Sums
	′	
0	0	429 2893
3	1	3099
7	2	3305
10	3	3511
14	4	3716
17	5	429 3922
21	6	4128
24	7	4335
28	8	4541
31	9	4747
35	10	429 4953
38	11	5159
41	12	5366
45	13	5572
48	14	5779
52	15	429 5985
55	16	6192
59	17	6399
62	18	6605
66	19	6812
69	20	429 7019
73	21	7226
76	22	7433
80	23	7640
83	24	7847
86	25	429 8054
90	26	8261
93	27	8469
97	28	8676
100	29	8883
104	30	429 9091
107	31	9298
111	32	9506
114	33	9713
118	34	9921
121	35	430 0129
124	36	0337
128	37	0545
131	38	0752
135	39	0960
138	40	430 1168
142	41	1377
145	42	1585
149	43	1793
152	44	2001
156	45	430 2210
159	46	2418
163	47	2626
166	48	2835
169	49	3043
173	50	430 3252
176	51	3461
180	52	3670
183	53	3878
187	54	4087
190	55	430 4296
194	56	4505
197	57	4714
201	58	4923
204	59	5132

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 46°	Numbers
207	0	170 6901
204	1	6695
201	2	6489
197	3	6284
194	4	6078
190	5	170 5872
187	6	5665
183	7	5459
180	8	5253
176	9	5047
173	10	170 4841
169	11	4634
166	12	4428
163	13	4221
159	14	4015
156	15	170 3808
152	16	3601
149	17	3395
145	18	3188
142	19	2981
138	20	170 2774
135	21	2567
131	22	2360
128	23	2153
124	24	1946
121	25	170 1739
118	26	1531
114	27	1324
111	28	1117
107	29	0909
104	30	170 0702
100	31	0494
97	32	0287
93	33	0079
90	34	169 9871
86	35	169 9663
83	36	9455
80	37	9248
76	38	9040
73	39	8832
69	40	169 8623
66	41	8415
62	42	8207
59	43	7999
55	44	7790
52	45	169 7582
48	46	7374
45	47	7165
41	48	6957
38	49	6748
35	50	169 6539
31	51	6330
28	52	6122
24	53	5913
21	54	5704
17	55	169 5495
14	56	5286
10	57	5077
7	58	4868
3	59	4658

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 46°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	130 (131)5342	5691	6042	6392	6742	7092	7443	7793	8143	8494	8844	9195	9546	9896	0247	0598	0949
6	1	5551	5901	6251	6601	6951	7301	7651	8002	8352	8702	9053	9403	9754	0104	0455	0806	1157
12	2	5760	6110	6460	6810	7160	7510	7860	8210	8560	8911	9261	9611	9962	0312	0663	1013	1364
17	3	5970	6319	6669	7019	7369	7718	8069	8419	8769	9119	9469	9820	0170	0520	0871	1221	1572
23	4	6179	6529	6878	7228	7578	7928	8278	8628	8977	9328	9678	0028	0378	0728	1079	1429	1780
29	5	130 (131)6389	6738	7088	7437	7787	8137	8486	8836	9186	9536	9886	0236	0586	0937	1287	1637	1987
35	6	6598	6947	7297	7646	7996	8346	8695	9045	9395	9745	0095	0445	0795	1145	1495	1845	2195
41	7	6808	7157	7506	7856	8205	8555	8904	9254	9604	9953	0303	0653	1003	1353	1703	2053	2403
46	8	7017	7367	7716	8065	8414	8764	9113	9463	9813	0162	0512	0862	1212	1561	1911	2261	2611
52	9	7227	7576	7925	8275	8624	8973	9322	9672	0021	0371	0721	1070	1420	1770	2120	2469	2819
58	10	130 (131)7437	7786	8135	8484	8833	9182	9532	9881	0230	0580	0929	1279	1628	1978	2328	2678	3028
64	11	7647	7996	8345	8694	9043	9392	9741	0090	0439	0789	1138	1488	1837	2187	2536	2886	3236
69	12	7857	8205	8554	8903	9252	9601	9950	0299	0648	0998	1347	1696	2046	2395	2745	3094	3444
75	13	8067	8415	8764	9113	9462	9811	0160	0509	0858	1207	1556	1905	2254	2604	2953	3303	3652
81	14	8277	8625	8974	9323	9671	0020	0369	0718	1067	1416	1765	2114	2463	2812	3162	3511	3860
87	15	130 (131)8487	8835	9184	9532	9881	0230	0578	0927	1276	1625	1974	2323	2672	3021	3370	3720	4069
93	16	8697	9045	9394	9742	0091	0439	0788	1137	1485	1834	2183	2532	2881	3230	3579	3928	4277
98	17	8907	9255	9604	9952	0301	0649	0997	1346	1695	2043	2392	2741	3090	3439	3788	4137	4486
104	18	9118	9466	9814	0162	0510	0859	1207	1556	1904	2253	2601	2950	3299	3648	3996	4345	4694
110	19	9328	9676	0024	0372	0720	1069	1417	1765	2114	2462	2811	3159	3508	3857	4205	4554	4902
116	20	130 (131)9538	9886	0234	0582	0930	1278	1627	1975	2323	2671	3020	3368	3717	4066	4414	4763	5112
122	21	9749	0097	0444	0792	1140	1488	1836	2185	2533	2881	3229	3578	3926	4275	4623	4972	5320
127	22	9959	0307	0655	1002	1350	1698	2046	2394	2742	3091	3439	3787	4135	4484	4832	5181	5529
133	23	131 0170	0517	0865	1213	1560	1908	2256	2604	2952	3300	3648	3996	4345	4693	5041	5390	5738
139	24	0380	0728	1075	1423	1771	2118	2466	2814	3162	3510	3858	4206	4554	4902	5250	5599	5947
145	25	131 0591	0938	1286	1633	1981	2329	2676	3024	3372	3720	4067	4415	4763	5112	5460	5808	6156
151	26	0802	1149	1496	1844	2191	2539	2886	3234	3582	3929	4277	4625	4973	5321	5669	6017	6365
156	27	1013	1360	1707	2054	2402	2749	3097	3444	3792	4139	4487	4835	5182	5530	5878	6226	6574
162	28	1224	1571	1918	2265	2612	2959	3307	3654	4002	4349	4697	5044	5392	5740	6088	6435	6783
168	29	1434	1781	2128	2475	2823	3170	3517	3864	4212	4559	4907	5254	5602	5949	6297	6645	6992
174	30	131 1645	1992	2339	2686	3033	3380	3727	4074	4422	4769	5116	5464	5811	6159	6506	6854	7201
180	31	1856	2203	2550	2897	3244	3591	3938	4285	4632	4979	5326	5674	6021	6369	6716	7064	7411
185	32	2067	2414	2761	3108	3454	3801	4148	4495	4842	5189	5536	5884	6231	6578	6926	7273	7621
191	33	2279	2625	2972	3318	3665	4012	4359	4706	5052	5399	5746	6094	6441	6788	7135	7483	7830
197	34	2490	2836	3183	3529	3876	4223	4569	4916	5263	5610	5957	6304	6651	6998	7345	7692	8040
203	35	131 2701	3047	3394	3740	4087	4433	4780	5127	5473	5820	6167	6514	6861	7208	7555	7902	8249
208	36	2912	3259	3605	3951	4298	4644	4991	5337	5684	6030	6377	6724	7071	7418	7765	8112	8458
214	37	3124	3470	3816	4162	4509	4855	5201	5548	5894	6241	6587	6934	7281	7628	7974	8321	8668
220	38	3335	3681	4027	4373	4720	5066	5412	5758	6105	6451	6798	7144	7491	7838	8184	8531	8878
226	39	3547	3893	4239	4585	4931	5277	5623	5969	6315	6662	7008	7355	7701	8048	8394	8741	9088
232	40	131 3758	4104	4450	4796	5142	5488	5834	6180	6526	6872	7219	7565	7912	8258	8605	8951	9298
237	41	3970	4316	4661	5007	5353	5699	6045	6391	6737	7083	7429	7776	8122	8468	8815	9161	9508
243	42	4182	4527	4873	5219	5564	5910	6256	6602	6948	7294	7640	7986	8332	8678	9025	9371	9718
249	43	4393	4739	5084	5430	5776	6121	6467	6813	7159	7505	7851	8197	8543	8889	9235	9581	9928
255	44	131 (132)4605	4950	5296	5641	5987	6333	6678	7024	7370	7715	8061	8407	8753	9099	9445	9791	0138
261	45	131 (132)4817	5162	5507	5853	6198	6544	6889	7235	7581	7926	8272	8618	8964	9310	9656	0002	0348
266	46	5029	5374	5719	6064	6410	6755	7101	7446	7792	8137	8483	8829	9174	9520	9866	0212	0558
272	47	5241	5586	5931	6276	6621	6967	7312	7657	8003	8348	8694	9039	9385	9731	0077	0422	0768
278	48	5453	5798	6143	6488	6833	7178	7523	7869	8214	8559	8905	9250	9596	9941	0287	0633	0979
284	49	5665	6010	6355	6700	7045	7390	7735	8080	8425	8770	9116	9461	9807	0152	0498	0843	1189
290	50	131 (132)5877	6222	6567	6911	7256	7601	7946	8291	8636	8982	9327	9672	0017	0363	0708	1054	1399
295	51	6089	6434	6779	7123	7468	7813	8158	8503	8848	9193	9538	9883	0228	0574	0919	1264	1610
301	52	6302	6646	6991	7335	7680	8025	8369	8714	9059	9404	9749	0094	0439	0785	1130	1475	1820
307	53	6514	6858	7203	7547	7892	8236	8581	8926	9271	9615	9960	0305	0650	0995	1341	1686	2031
313	54	6726	7070	7415	7759	8104	8448	8793	9137	9482	9827	0172	0516	0861	1206	1551	1897	2242
319	55	131 (132)6939	7283	7627	7971	8316	8660	9005	9349	9694	0038	0383	0728	1072	1417	1762	2107	2452
324	56	7151	7495	7839	8183	8528	8872	9216	9561	9905	0250	0594	0939	1284	1628	1973	2318	2663
330	57	7364	7708	8052	8396	8740	9084	9428	9773	0117	0461	0806	1150	1495	1840	2184	2529	2874
336	58	7576	7920	8264	8608	8952	9296	9640	9984	0329	0673	1017	1362	1706	2051	2396	2740	3085
342	59	7789	8133	8476	8820	9164	9508	9852	0196	0540	0884	1228	1573	1918	2262	2607	2951	3296

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil.	S. A. A. & A. D. 46°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	131 1300	1651	2002	2353	2704	3056	3407	3758	4110	4461	4813	5164	5516	5868	6219	6571	6923
1	1	1507	1858	2209	2560	2911	3263	3614	3965	4316	4668	5019	5371	5722	6074	6425	6777	7129
2	2	1715	2066	2417	2768	3119	3470	3821	4172	4523	4874	5226	5577	5928	6280	6632	6983	7335
3	3	1923	2273	2624	2975	3326	3677	4028	4379	4730	5081	5432	5783	6135	6486	6838	7189	7541
4	4	2130	2481	2831	3182	3533	3884	4235	4586	4937	5288	5639	5990	6341	6692	7044	7395	7747
5	5	131 2338	2688	3039	3390	3740	4091	4442	4793	5143	5494	5845	6196	6548	6898	7250	7601	7953
6	6	2546	2896	3246	3597	3948	4298	4649	5000	5350	5701	6052	6403	6754	7105	7456	7807	8159
7	7	2754	3104	3454	3804	4155	4505	4856	5207	5557	5908	6259	6610	6961	7312	7663	8014	8365
8	8	2961	3312	3662	4012	4362	4713	5063	5414	5764	6115	6466	6816	7167	7518	7869	8220	8571
9	9	3169	3519	3870	4220	4570	4920	5271	5621	5971	6322	6673	7023	7374	7725	8075	8426	8777
10	10	131 3377	3727	4077	4427	4777	5128	5478	5828	6179	6529	6880	7230	7581	7931	8282	8633	8984
11	11	3585	3935	4285	4635	4985	5335	5685	6036	6386	6736	7087	7437	7787	8138	8489	8839	9190
12	12	3794	4143	4493	4843	5193	5543	5893	6243	6593	6943	7294	7644	7994	8345	8695	9046	9396
13	13	4002	4351	4701	5051	5401	5750	6100	6450	6800	7151	7501	7851	8201	8552	8902	9252	9603
14	14	4210	4559	4909	5259	5608	5958	6308	6658	7008	7358	7708	8058	8408	8758	9109	9459	9809
15	15	131 (132) 4418	4768	5117	5467	5816	6166	6516	6865	7215	7565	7915	8265	8615	8965	9315	9666	0016
16	16	4627	4976	5325	5675	6024	6374	6723	7073	7423	7773	8122	8472	8822	9172	9522	9872	0223
17	17	4835	5184	5534	5883	6232	6582	6931	7281	7630	7980	8330	8680	9029	9379	9729	0079	0429
18	18	5043	5393	5742	6091	6440	6790	7139	7488	7838	8188	8537	8887	9237	9586	9936	0286	0636
19	19	5252	5601	5950	6299	6648	6998	7347	7696	8046	8395	8745	9094	9444	9794	0143	0493	0843
20	20	131 (132) 5461	5809	6158	6507	6857	7206	7555	7904	8253	8603	8952	9302	9651	0001	0350	0700	1050
21	21	5669	6018	6367	6716	7065	7414	7763	8112	8461	8810	9160	9509	9859	0208	0558	0907	1257
22	22	5878	6227	6575	6924	7273	7622	7971	8320	8669	9018	9367	9717	0066	0415	0765	1114	1464
23	23	6087	6435	6784	7133	7481	7830	8179	8528	8877	9226	9575	9924	0273	0623	0972	1321	1671
24	24	6296	6644	6992	7341	7690	8038	8387	8736	9085	9434	9783	0132	0481	0830	1179	1529	1878
25	25	131 (132) 6504	6853	7201	7550	7898	8247	8595	8944	9293	9642	9991	0340	0689	1038	1387	1736	2085
26	26	6713	7062	7410	7758	8107	8455	8804	9152	9501	9850	0199	0547	0896	1245	1594	1943	2292
27	27	6922	7270	7619	7967	8315	8664	9012	9361	9709	0058	0406	0755	1104	1453	1802	2151	2500
28	28	7131	7479	7827	8176	8524	8872	9220	9569	9917	0266	0614	0963	1312	1660	2009	2358	2707
29	29	7340	7688	8036	8384	8733	9081	9429	9777	0126	0474	0822	1171	1520	1868	2217	2566	2914
30	30	131 (132) 7550	7897	8245	8593	8941	9289	9638	9986	0334	0682	1031	1379	1727	2076	2425	2773	3122
31	31	7759	8107	8454	8802	9150	9498	9846	0194	0542	0890	1239	1587	1935	2284	2632	2981	3329
32	32	7968	8316	8663	9011	9359	9707	0055	0403	0751	1099	1447	1795	2143	2492	2840	3188	3537
33	33	8177	8525	8873	9220	9568	9916	0263	0611	0959	1307	1655	2003	2351	2700	3048	3396	3745
34	34	8387	8734	9082	9429	9777	0124	0472	0820	1168	1516	1864	2211	2559	2908	3256	3604	3952
35	35	131 (132) 8596	8944	9291	9638	9986	0333	0681	1029	1376	1724	2072	2420	2768	3116	3464	3812	4160
36	36	8806	9153	9500	9848	0195	0542	0890	1237	1585	1933	2280	2628	2976	3324	3672	4020	4368
37	37	9015	9362	9710	0057	0404	0751	1099	1446	1794	2141	2489	2836	3184	3532	3880	4228	4576
38	38	9225	9572	9919	0266	0613	0960	1308	1655	2002	2350	2697	3045	3392	3740	4088	4436	4784
39	39	9435	9782	0129	0475	0823	1170	1517	1864	2211	2559	2906	3253	3601	3948	4296	4644	4992
40	40	131 (132) 9644	9991	0338	0685	1032	1379	1726	2073	2420	2767	3115	3462	3809	4157	4504	4852	5200
41	41	9854	0201	0548	0894	1241	1588	1935	2282	2629	2976	3323	3671	4018	4365	4713	5060	5408
42	42	132 0064	0411	0757	1104	1451	1797	2144	2491	2838	3185	3532	3879	4227	4574	4921	5268	5616
43	43	0274	0620	0967	1313	1660	2007	2354	2700	3047	3394	3741	4088	4435	4782	5129	5477	5824
44	44	0484	0830	1177	1523	1870	2216	2563	2910	3256	3603	3950	4297	4644	4991	5338	5685	6032
45	45	132 0694	1040	1387	1733	2079	2426	2772	3119	3465	3812	4159	4506	4853	5199	5546	5893	6241
46	46	0904	1250	1596	1943	2289	2635	2982	3328	3675	4021	4368	4715	5061	5408	5755	6102	6449
47	47	1114	1460	1806	2152	2499	2845	3191	3538	3884	4230	4577	4924	5270	5617	5964	6310	6657
48	48	1324	1670	2016	2362	2708	3055	3401	3747	4093	4440	4786	5133	5479	5826	6172	6519	6866
49	49	1535	1880	2226	2572	2918	3264	3610	3956	4303	4649	4995	5342	5688	6035	6381	6728	7074
50	50	132 1745	2091	2436	2782	3128	3474	3820	4166	4512	4858	5204	5551	5897	6244	6590	6936	7283
51	51	1955	2301	2647	2992	3338	3684	4030	4376	4722	5068	5414	5760	6106	6453	6799	7145	7492
52	52	2166	2511	2857	3202	3548	3894	4240	4585	4931	5277	5623	5969	6315	6662	7008	7354	7700
53	53	2376	2722	3067	3413	3758	4104	4449	4795	5141	5487	5833	6178	6525	6871	7217	7563	7909
54	54	2587	2932	3277	3623	3968	4314	4659	5005	5351	5696	6042	6388	6734	7080	7426	7772	8118
55	55	132 2798	3143	3488	3833	4178	4524	4869	5215	5560	5906	6252	6597	6943	7289	7635	7981	8327
56	56	3008	3353	3698	4043	4389	4734	5079	5425	5770	6116	6461	6807	7153	7498	7844	8190	8536
57	57	3219	3564	3909	4254	4599	4944	5289	5635	5980	6325	6671	7016	7362	7708	8053	8399	8745
58	58	3430	3774	4119	4464	4809	5154	5499	5845	6190	6535	6881	7226	7571	7917	8263	8608	8954
59	59	3640	3985	4330	4675	5020	5365	5710	6055	6400	6745	7090	7436	7781	8126	8472	8817	9163

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 46°	Sums
	′	
0	0	430 5342
3	1	5551
7	2	5760
11	3	5970
14	4	6179
18	5	430 6389
21	6	6598
25	7	6808
28	8	7017
32	9	7227
35	10	430 7437
39	11	7647
42	12	7857
46	13	8067
49	14	8277
53	15	430 8487
56	16	8697
60	17	8907
63	18	9118
67	19	9328
70	20	430 9538
74	21	9749
77	22	9959
81	23	431 0170
84	24	0380
88	25	431 0591
91	26	0802
95	27	1013
98	28	1224
102	29	1434
105	30	431 1645
109	31	1856
112	32	2068
116	33	2279
120	34	2490
123	35	431 2701
127	36	2912
130	37	3124
134	38	3335
137	39	3547
141	40	431 3758
144	41	3970
148	42	4182
151	43	4393
155	44	4605
158	45	431 4817
162	46	5029
165	47	5241
169	48	5453
172	49	5665
176	50	431 5877
179	51	6089
183	52	6302
186	53	6514
190	54	6726
193	55	431 6939
197	56	7151
200	57	7364
204	58	7576
207	59	7789

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 47°	Numbers
′	′	
211	0	169 4449
207	1	4240
204	2	4030
200	3	3821
197	4	3611
193	5	169 3402
189	6	3192
186	7	2983
183	8	2773
179	9	2563
176	10	169 2353
172	11	2143
169	12	1933
165	13	1723
162	14	1513
158	15	169 1303
155	16	1093
151	17	0882
148	18	0672
144	19	0462
141	20	169 0251
137	21	0041
134	22	168 9830
130	23	9620
127	24	9409
123	25	168 9198
120	26	8987
116	27	8776
112	28	8566
109	29	8355
105	30	168 8144
102	31	7932
98	32	7721
95	33	7510
91	34	7299
88	35	168 7088
84	36	6876
81	37	6665
77	38	6453
74	39	6242
70	40	168 6030
67	41	5818
63	42	5607
60	43	5395
56	44	5183
53	45	168 4971
49	46	4759
46	47	4547
42	48	4335
39	49	4123
35	50	168 3911
32	51	3698
28	52	3486
25	53	3274
21	54	3061
18	55	168 2849
14	56	2636
11	57	2424
7	58	2211
3	59	1998

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 47°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	131(132) 8002	8345	8689	9033	9376	9720	0064	0408	0752	1096	1441	1785	2129	2473	2818	3162	3506
6	1	8214	8558	8901	9245	9589	9933	0276	0620	0964	1308	1652	1996	2341	2685	3029	3373	3717
11	2	8427	8771	9114	9458	9801	0145	0489	0832	1176	1520	1864	2208	2552	2896	3240	3584	3928
17	3	8640	8983	9327	9670	0014	0357	0701	1044	1388	1732	2076	2420	2764	3108	3452	3796	4140
23	4	8853	9196	9539	9883	0226	0570	0913	1257	1600	1944	2288	2632	2975	3319	3663	4007	4351
28	5	131 (132) 9066	9409	9752	0095	0439	0782	1126	1469	1812	2156	2500	2843	3187	3531	3875	4219	4563
34	6	9279	9622	9965	0308	0651	0995	1338	1681	2025	2368	2712	3055	3399	3743	4086	4430	4774
40	7	9492	9835	0178	0521	0864	1207	1550	1894	2237	2580	2924	3267	3611	3954	4298	4642	4985
46	8	9705	0048	0391	0734	1077	1420	1763	2106	2449	2792	3136	3479	3823	4166	4510	4853	5197
51	9	9919	0261	0604	0947	1290	1633	1976	2319	2662	3005	3348	3691	4035	4378	4721	5064	5408
57	10	132 0132	0475	0817	1160	1503	1845	2188	2531	2874	3217	3560	3903	4247	4590	4933	5276	5619
63	11	0345	0688	1030	1373	1715	2058	2401	2744	3087	3429	3772	4115	4459	4802	5145	5488	5831
68	12	0559	0901	1243	1586	1928	2271	2614	2956	3299	3642	3985	4328	4671	5014	5357	5700	6043
74	13	0772	1114	1457	1799	2141	2484	2826	3169	3512	3854	4197	4540	4883	5226	5569	5912	6255
80	14	0986	1328	1670	2012	2355	2697	3039	3382	3724	4067	4410	4752	5095	5438	5781	6124	6467
85	15	132 1199	1541	1883	2225	2568	2910	3252	3595	3937	4280	4622	4965	5307	5650	5993	6336	6679
91	16	1413	1755	2097	2438	2781	3123	3465	3808	4150	4492	4835	5177	5520	5862	6205	6548	6891
97	17	1626	1968	2310	2652	2994	3336	3678	4020	4363	4705	5047	5390	5732	6075	6417	6760	7102
102	18	1840	2182	2524	2866	3207	3549	3891	4233	4576	4918	5260	5602	5945	6287	6629	6972	7314
108	19	2054	2396	2737	3079	3421	3763	4105	4446	4788	5131	5473	5815	6157	6499	6842	7184	7526
114	20	132 2268	2609	2951	3293	3634	3976	4318	4660	5001	5343	5685	6028	6370	6712	7054	7397	7739
119	21	2482	2823	3165	3506	3848	4189	4531	4873	5215	5556	5898	6240	6582	6924	7266	7608	7951
125	22	2696	3037	3378	3720	4061	4403	4744	5086	5428	5769	6111	6453	6795	7137	7479	7821	8163
131	23	2910	3251	3592	3934	4275	4616	4958	5299	5641	5982	6324	6666	7008	7350	7691	8033	8375
136	24	3124	3465	3806	4147	4489	4830	5171	5513	5854	6196	6537	6879	7220	7562	7904	8246	8587
142	25	132 3338	3679	4020	4361	4702	5043	5385	5726	6067	6409	6750	7092	7433	7775	8117	8458	8800
148	26	3552	3893	4234	4575	4916	5257	5598	5939	6271	6622	6963	7305	7646	7988	8329	8671	9012
154	27	3767	4107	4448	4789	5130	5471	5812	6153	6494	6835	7176	7518	7859	8201	8542	8884	9225
159	28	3981	4322	4662	5003	5344	5685	6026	6367	6708	7049	7390	7731	8072	8414	8755	9097	9438
165	29	4195	4536	4876	5217	5558	5898	6239	6580	6921	7262	7603	7944	8285	8627	8968	9309	9651
171	30	132 4410	4750	5091	5431	5772	6112	6453	6793	7135	7476	7816	8157	8499	8840	9181	9523	9864
176	31	132 (133) 4624	4965	5305	5645	5986	6326	6667	7007	7348	7689	8030	8371	8712	9053	9394	9736	0077
182	32	4839	5179	5519	5860	6200	6540	6881	7221	7562	7903	8243	8584	8925	9266	9607	9948	0290
188	33	5053	5393	5734	6074	6414	6754	7095	7435	7776	8116	8457	8797	9138	9479	9820	0161	0503
193	34	5268	5608	5948	6288	6628	6969	7309	7649	7990	8330	8670	9011	9352	9692	0033	0374	0715
199	35	132 (133) 5483	5823	6163	6503	6843	7183	7523	7863	8203	8544	8884	9224	9565	9906	0246	0587	0928
205	36	5698	6037	6377	6717	7057	7397	7737	8077	8417	8757	9098	9438	9778	0119	0459	0800	1140
210	37	5912	6252	6592	6932	7271	7611	7951	8291	8631	8971	9311	9652	9992	0332	0673	1013	1354
216	38	6127	6467	6806	7146	7486	7826	8165	8505	8845	9185	9525	9865	0206	0546	0886	1226	1567
222	39	6342	6682	7021	7361	7700	8040	8380	8719	9059	9399	9739	0079	0419	0759	1100	1440	1780
227	40	132 (133) 6557	6897	7236	7575	7915	8254	8594	8934	9273	9613	9953	0293	0633	0973	1313	1653	1993
233	41	6772	7112	7451	7790	8130	8469	8808	9148	9488	9827	0167	0507	0847	1187	1527	1867	2207
239	42	6987	7327	7666	8005	8344	8684	9023	9362	9702	0042	0381	0721	1061	1400	1740	2080	2420
244	43	7203	7542	7881	8220	8559	8898	9238	9577	9916	0256	0595	0935	1274	1614	1954	2294	2633
250	44	7418	7757	8096	8435	8774	9113	9452	9791	0131	0470	0809	1149	1488	1828	2168	2507	2847
256	45	132 (133) 7633	7972	8311	8650	8989	9328	9667	0006	0345	0684	1024	1363	1702	2042	2381	2721	3061
261	46	7848	8187	8526	8865	9204	9542	9881	0220	0560	0899	1238	1577	1916	2256	2595	2935	3274
267	47	8064	8402	8741	9080	9419	9757	0096	0435	0774	1113	1452	1791	2130	2470	2809	3148	3488
273	48	8279	8618	8956	9295	9634	9972	0311	0650	0989	1328	1667	2006	2345	2684	3023	3362	3702
279	49	8495	8833	9172	9510	9849	0187	0526	0865	1203	1542	1881	2220	2559	2898	3237	3576	3915
284	50	132 (133) 8710	9049	9387	9725	0064	0402	0741	1079	1418	1757	2095	2434	2773	3112	3451	3790	4129
290	51	8926	9264	9602	9941	0279	0617	0956	1294	1633	1971	2310	2649	2987	3326	3665	4004	4343
296	52	9142	9480	9818	0156	0494	0832	1171	1509	1848	2186	2525	2863	3202	3541	3879	4218	4557
301	53	9358	9695	0033	0371	0710	1048	1386	1724	2062	2401	2739	3078	3416	3755	4094	4432	4771
307	54	9573	9911	0249	0587	0925	1263	1601	1939	2277	2616	2954	3292	3631	3969	4308	4646	4985
313	55	132 (133) 9789	0127	0465	0802	1140	1478	1816	2154	2492	2831	3169	3507	3845	4184	4522	4861	5199
318	56	0005	0343	0680	1018	1356	1694	2031	2369	2707	3045	3384	3722	4060	4398	4737	5075	5413
324	57	0221	0559	0896	1234	1571	1909	2247	2585	2923	3260	3598	3937	4275	4613	4951	5289	5628
330	58	0437	0774	1112	1449	1787	2125	2462	2800	3138	3476	3813	4151	4489	4827	5166	5504	5842
335	59	0653	0990	1328	1665	2003	2340	2678	3015	3353	3691	4028	4366	4704	5042	5380	5718	6056

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Semi.	S. A. A & A. D. 47°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
		3851	4196	4541	4885	5230	5575	5920	6265	6610	6955	7300	7645	7991	8336	8681	9027	9372
		4062	4407	4751	5096	5441	5785	6130	6475	6820	7165	7510	7855	8200	8545	8891	9236	9581
		4273	4618	4962	5307	5651	5996	6341	6685	7030	7375	7720	8065	8410	8755	9100	9445	9791
	132 (133)	4484	4829	5173	5517	5862	6206	6551	6896	7240	7585	7930	8275	8620	8965	9310	9655	0000
		4695	5040	5384	5728	6073	6417	6761	7106	7451	7795	8140	8485	8830	9174	9519	9864	0209
	132 (133)	4907	5251	5595	5939	6283	6628	6972	7316	7661	8005	8350	8695	9039	9384	9729	0074	0419
		5118	5462	5806	6150	6494	6838	7183	7527	7871	8216	8560	8905	9249	9594	9939	0283	0628
		5329	5673	6017	6361	6705	7049	7393	7737	8082	8426	8770	9115	9459	9804	0148	0493	0838
		5541	5884	6228	6572	6916	7260	7604	7948	8292	8636	8981	9325	9669	0014	0358	0703	1047
		5752	6096	6439	6783	7127	7471	7815	8159	8503	8847	9191	9535	9879	0224	0568	0913	1257
	132 (133)	5963	6307	6651	6994	7338	7682	8026	8369	8713	9057	9401	9745	0090	0434	0778	1123	1467
		6175	6518	6862	7205	7549	7893	8236	8580	8924	9268	9612	9956	0300	0644	0988	1332	1677
		6386	6730	7073	7417	7760	8104	8447	8791	9135	9478	9822	0166	0510	0854	1198	1542	1887
		6598	6941	7285	7628	7971	8315	8658	9002	9345	9689	0033	0377	0721	1064	1408	1752	2096
		6810	7153	7496	7839	8183	8526	8869	9213	9556	9900	0243	0587	0931	1275	1618	1962	2306
	132 (133)	7022	7365	7708	8051	8394	8737	9080	9424	9767	0111	0454	0798	1141	1485	1829	2172	2516
		7233	7576	7919	8262	8605	8948	9292	9635	9978	0321	0665	1008	1352	1695	2039	2383	2726
		7445	7788	8131	8474	8817	9160	9503	9846	0189	0532	0876	1219	1562	1906	2249	2593	2937
		7657	8000	8352	8685	9028	9371	9714	0057	0400	0743	1086	1430	1773	2116	2460	2803	3147
19		7869	8212	8554	8897	9240	9582	9925	0268	0611	0954	1297	1640	1984	2327	2670	3014	3357
	132 (133)	8081	8424	8766	9109	9451	9794	0137	0479	0822	1165	1508	1851	2194	2538	2881	3224	3567
		8293	8636	8978	9320	9663	0006	0348	0691	1034	1376	1719	2062	2405	2748	3091	3434	3778
		8506	8848	9190	9532	9875	0217	0560	0902	1245	1588	1930	2273	2616	2959	3302	3645	3988
		8718	9060	9402	9744	0086	0429	0771	1113	1456	1799	2141	2484	2827	3170	3513	3856	4199
		8930	9272	9614	9956	0298	0640	0983	1324	1668	2010	2353	2695	3038	3381	3723	4066	4409
25	132 (133)	9142	9484	9826	0168	0510	0852	1194	1536	1879	2221	2564	2906	3249	3591	3934	4277	4620
26		9355	9696	0038	0380	0722	1064	1406	1748	2091	2433	2775	3118	3460	3802	4145	4488	4830
27		9567	9909	0250	0592	0934	1276	1618	1960	2302	2644	2986	3329	3671	4013	4356	4698	5041
28		9779	0121	0463	0804	1146	1488	1830	2172	2514	2856	3198	3540	3882	4225	4567	4909	5252
		9992	0333	0675	1017	1358	1700	2042	2384	2725	3067	3409	3751	4093	4436	4778	5120	5462
	133	0204	0546	0887	1229	1570	1912	2254	2595	2937	3279	3621	3963	4305	4647	4989	5331	5673
31		0417	0758	1100	1441	1783	2124	2466	2807	3149	3491	3832	4174	4516	4858	5200	5542	5884
32		0630	0971	1312	1654	1995	2336	2678	3019	3361	3702	4044	4386	4728	5069	5411	5753	6095
33		0843	1184	1525	1866	2217	2548	2890	3231	3573	3914	4256	4597	4939	5281	5623	5964	6306
34		1055	1396	1737	2078	2420	2761	3102	3443	3785	4126	4467	4809	5151	5492	5834	6176	6517
	133	1268	1609	1950	2291	2632	2973	3314	3655	3997	4338	4679	5021	5362	5704	6045	6387	6729
		1481	1822	2163	2504	2845	3185	3526	3868	4209	4550	4891	5232	5574	5915	6257	6598	6940
		1694	2035	2376	2716	3057	3398	3739	4080	4421	4762	5103	5444	5785	6127	6468	6810	7151
38		1907	2248	2588	2929	3270	3610	3951	4292	4633	4974	5315	5656	5997	6338	6680	7021	7362
39		2120	2461	2801	3142	3482	3823	4164	4504	4845	5186	5527	5868	6209	6550	6891	7232	7574
40	133	2334	2674	3014	3355	3695	4036	4376	4717	5058	5398	5739	6080	6421	6762	7103	7444	7785
41		2547	2887	3227	3568	3908	4248	4589	4929	5270	5611	5951	6292	6633	6974	7315	7656	7997
42		2760	3100	3440	3780	4121	4461	4801	5142	5482	5823	6163	6504	6845	7185	7526	7867	8208
43		2973	3313	3653	3993	4334	4674	5014	5354	5695	6035	6376	6716	7057	7397	7738	8079	8420
44		3187	3527	3867	4207	4547	4887	5227	5567	5907	6248	6588	6928	7269	7609	7950	8291	8631
45	133	3400	3740	4080	4420	4760	5100	5440	5780	6120	6460	6800	7141	7481	7821	8162	8502	8843
46		3614	3953	4293	4633	4973	5313	5652	5992	6333	6673	7013	7353	7693	8033	8374	8714	9055
47		3827	4167	4506	4846	5186	5526	5865	6205	6545	6885	7225	7565	7905	8246	8586	8926	9267
48		4041	4380	4720	5059	5399	5739	6078	6418	6758	7098	7438	7778	8118	8458	8798	9138	9479
49		4255	4594	4933	5273	5612	5952	6291	6631	6971	7310	7650	7990	8330	8670	9010	9350	9690
50	133	4468	4808	5147	5486	5826	6165	6504	6844	7184	7523	7863	8203	8543	8882	9222	9562	9902
51	133 (134)	4682	5021	5360	5700	6039	6378	6718	7057	7396	7736	8076	8415	8755	9095	9435	9774	0114
52		4896	5235	5574	5913	6252	6591	6931	7270	7609	7949	8288	8628	8968	9307	9647	9987	0326
53		5110	5449	5788	6127	6466	6805	7144	7483	7823	8162	8501	8841	9180	9520	9859	0199	0539
54		5324	5663	6001	6340	6679	7018	7357	7696	8036	8375	8714	9053	9393	9732	0072	0411	0751
55	133 (134)	5538	5876	6215	6554	6893	7232	7571	7910	8249	8588	8927	9266	9605	9945	0284	0624	0963
56		5752	6090	6429	6768	7106	7445	7784	8123	8462	8801	9140	9479	9818	0157	0497	0836	1175
57		5966	6304	6643	6982	7320	7659	7998	8336	8675	9014	9353	9692	0031	0370	0709	1049	1388
58		6180	6518	6857	7195	7534	7872	8211	8550	8888	9227	9566	9905	0244	0583	0922	1261	1600
59		6394	6733	7071	7409	7748	8086	8425	8763	9102	9440	9779	0118	0457	0796	1135	1474	1813

Parts for Sec. of C. D. add.	D. 47°	Sums
0	0′	431 8002
4	1	8214
7	2	8427
11	3	8640
14	4	8853
18	5	431 9066
21	6	9279
25	7	9492
29	8	9705
32	9	9919
36	10	432 0132
39	11	0345
43	12	0559
46	13	0772
50	14	0986
54	15	432 1199
57	16	1413
61	17	1627
64	18	1840
68	19	2054
71	20	432 2268
75	21	2482
79	22	2696
82	23	2910
86	24	3124
89	25	432 3338
93	26	3552
97	27	3767
100	28	3981
104	29	4195
107	30	432 4410
111	31	4624
114	32	4839
118	33	5053
122	34	5268
125	35	432 5483
129	36	5698
132	37	5913
136	38	6127
139	39	6342
143	40	432 6557
147	41	6772
150	42	6987
154	43	7203
157	44	7418
161	45	432 7633
164	46	7849
168	47	8064
172	48	8279
175	49	8495
179	50	432 8711
182	51	8926
186	52	9142
189	53	9358
193	54	9573
197	55	432 9789
200	56	433 0005
204	57	0221
207	58	0437
211	59	0653

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 48°	Numbers
214	0	168 1786
211	1	1573
207	2	1360
204	3	1147
200	4	0934
197	5	168 0721
193	6	0508
189	7	0295
186	8	0081
182	9	167 9868
179	10	167 9655
175	11	9441
172	12	9228
168	13	9014
164	14	8801
161	15	167 8587
157	16	8373
154	17	8160
150	18	7946
147	19	7732
143	20	167 7518
139	21	7304
136	22	7090
132	23	6876
129	24	6662
125	25	167 6448
122	26	6233
118	27	6019
114	28	5805
111	29	5590
107	30	167 5376
104	31	5161
100	32	4947
97	33	4732
93	34	4517
89	35	167 4302
86	36	4088
82	37	3873
79	38	3658
75	39	3443
71	40	167 3228
68	41	3013
64	42	2797
61	43	2582
57	44	2367
53	45	167 2151
50	46	1936
46	47	1721
43	48	1505
39	49	1289
36	50	167 1074
32	51	0858
29	52	0642
25	53	0427
21	54	0211
18	55	166 9995
14	56	9779
11	57	9563
7	58	9347
4	59	9131

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 48°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	133 0869	1206	1544	1881	2218	2556	2893	3231	3568	3906	4243	4581	4919	5257	5595	5933	6271
6	1	1086	1423	1760	2097	2434	2771	3109	3446	3784	4121	4459	4796	5134	5472	5809	6147	6485
11	2	1302	1639	1976	2313	2650	2987	3324	3662	3999	4336	4674	5011	5349	5686	6024	6362	6700
17	3	1518	1855	2192	2529	2866	3203	3540	3877	4214	4552	4889	5226	5564	5901	6239	6577	6914
22	4	1734	2071	2408	2745	3082	3419	3756	4093	4430	4767	5104	5442	5779	6116	6454	6791	7129
28	5	133 1951	2287	2624	2961	3298	3635	3971	4308	4645	4982	5320	5657	5994	6331	6669	7006	7344
33	6	2167	2504	2840	3177	3514	3851	4187	4524	4861	5198	5535	5872	6209	6546	6884	7221	7558
39	7	2384	2720	3057	3393	3730	4067	4403	4740	5077	5413	5750	6087	6424	6762	7099	7436	7773
45	8	2601	2937	3273	3610	3946	4283	4619	4956	5292	5629	5966	6303	6640	6977	7314	7651	7988
50	9	2817	3153	3490	3826	4162	4499	4835	5172	5508	5844	6181	6518	6855	7192	7529	7866	8203
56	10	133 3034	3370	3706	4042	4378	4715	5051	5388	5724	6060	6397	6734	7070	7407	7744	8081	8418
61	11	3251	3587	3923	4259	4595	4931	5267	5604	5940	6276	6613	6949	7286	7622	7959	8296	8633
67	12	3467	3803	4139	4475	4811	5147	5483	5820	6156	6492	6828	7165	7501	7838	8174	8511	8848
72	13	3684	4020	4356	4692	5028	5364	5700	6036	6372	6708	7044	7381	7717	8053	8390	8726	9063
78	14	3901	4237	4573	4908	5244	5580	5916	6252	6588	6924	7260	7596	7933	8269	8605	8942	9278
84	15	133 4118	4454	4789	5125	5461	5796	6132	6468	6804	7140	7476	7812	8148	8484	8821	9157	9493
89	16	4335	4671	5006	5342	5677	6013	6349	6684	7020	7356	7692	8028	8364	8700	9036	9372	9709
95	17	4552	4888	5223	5559	5894	6229	6565	6901	7236	7572	7908	8244	8580	8916	9252	9588	9924
100	18	133 (134)4770	5105	5440	5775	6111	6446	6782	7117	7453	7788	8124	8460	8796	9131	9467	9803	0139
106	19	4987	5322	5657	5992	6327	6663	6998	7334	7669	8005	8340	8676	9012	9347	9683	0019	0355
111	20	133 (134)5204	5539	5874	6209	6544	6879	7215	7550	7885	8221	8556	8892	9227	9563	9899	0235	0570
117	21	5421	5756	6091	6426	6761	7096	7431	7767	8102	8437	8773	9108	9443	9779	0115	0450	0786
123	22	5639	5974	6308	6643	6978	7313	7648	7983	8318	8654	8989	9324	9660	9995	0330	0666	1002
128	23	5856	6191	6526	6860	7195	7530	7865	8200	8535	8870	9205	9540	9876	0211	0546	0882	1217
134	24	6074	6408	6743	7078	7412	7747	8082	8417	8752	9087	9422	9757	0092	0427	0762	1098	1433
139	25	133 (134)6291	6626	6960	7295	7629	7964	8299	8633	8968	9303	9638	9973	0308	0643	0978	1314	1649
145	26	6509	6843	7178	7512	7847	8181	8516	8850	9185	9520	9855	0189	0524	0859	1194	1529	1865
151	27	6727	7061	7395	7729	8064	8398	8733	9067	9402	9736	0071	0406	0741	1076	1411	1746	2081
156	28	6944	7278	7613	7947	8281	8615	8950	9284	9619	9953	0288	0622	0957	1292	1627	1962	2297
162	29	7162	7496	7830	8164	8499	8833	9167	9501	9836	0170	0504	0839	1174	1508	1843	2178	2513
167	30	133 (134)7380	7714	8048	8382	8716	9050	9384	9718	0052	0387	0721	1056	1390	1725	2059	2394	2729
173	31	7598	7932	8265	8599	8933	9267	9601	9935	0270	0604	0938	1272	1607	1941	2276	2610	2945
178	32	7816	8149	8483	8817	9151	9485	9818	0153	0487	0821	1155	1489	1823	2158	2492	2826	3161
184	33	8034	8367	8701	9035	9368	9702	0036	0370	0704	1038	1372	1706	2040	2374	2708	3043	3377
190	34	8252	8585	8919	9252	9586	9920	0253	0587	0921	1255	1589	1923	2257	2591	2925	3259	3594
195	35	133 (134)8470	8803	9137	9470	9804	0137	0471	0804	1138	1472	1806	2140	2474	2808	3142	3476	3810
201	36	8688	9021	9355	9688	0021	0355	0688	1022	1355	1689	2023	2357	2690	3024	3358	3692	4026
206	37	8906	9239	9573	9906	0239	0572	0906	1239	1573	1906	2240	2574	2907	3241	3575	3909	4243
212	38	9125	9458	9791	0124	0457	0790	1123	1457	1790	2124	2457	2791	3124	3458	3792	4125	4459
217	39	9343	9676	0009	0342	0675	1008	1341	1674	2008	2341	2674	3008	3341	3675	4008	4342	4676
223	40	133 (134)9561	9894	0227	0560	0893	1226	1559	1892	2225	2558	2892	3225	3558	3892	4225	4559	4893
229	41	9780	0112	0445	0778	1111	1444	1777	2110	2443	2776	3109	3442	3775	4109	4442	4776	5109
234	42	9998	0331	0663	0996	1329	1662	1994	2327	2660	2993	3326	3659	3993	4326	4659	4992	5326
240	43	134 0217	0549	0882	1214	1547	1880	2212	2545	2878	3211	3544	3877	4210	4543	4876	5209	5543
245	44	0435	0768	1100	1433	1765	2098	2430	2763	3096	3429	3761	4094	4427	4760	5093	5426	5760
251	45	134 0654	0986	1319	1651	1983	2316	2648	2981	3314	3646	3979	4312	4645	4977	5310	5643	5976
256	46	0873	1205	1537	1869	2202	2534	2866	3199	3531	3864	4197	4529	4862	5195	5528	5860	6193
262	47	1092	1424	1756	2088	2420	2752	3085	3417	3749	4082	4414	4747	5079	5412	5745	6078	6410
268	48	1310	1642	1974	2306	2638	2971	3303	3635	3967	4300	4632	4964	5297	5630	5962	6295	6628
273	49	1529	1861	2193	2525	2857	3189	3521	3853	4185	4517	4850	5182	5515	5847	6180	6512	6845
279	50	134 1748	2080	2412	2744	3075	3407	3739	4071	4403	4735	5068	5400	5732	6065	6397	6729	7062
284	51	1967	2299	2631	2962	3294	3626	3958	4289	4621	4953	5286	5618	5950	6282	6614	6947	7279
290	52	2186	2518	2849	3181	3513	3844	4176	4508	4840	5172	5503	5836	6168	6500	6832	7164	7496
295	53	2406	2737	3068	3400	3731	4063	4394	4726	5058	5390	5722	6053	6385	6717	7049	7382	7714
301	54	2625	2956	3287	3619	3950	4281	4613	4945	5276	5608	5940	6271	6603	6935	7267	7599	7931
307	55	134 2844	3175	3506	3838	4169	4500	4832	5163	5495	5826	6158	6489	6821	7153	7485	7817	8149
312	56	3063	3394	3725	4057	4388	4719	5050	5382	5713	6044	6376	6707	7039	7371	7702	8034	8366
318	57	3283	3613	3944	4276	4607	4938	5269	5600	5931	6263	6594	6926	7257	7589	7920	8252	8584
323	58	3502	3833	4164	4495	4826	5157	5488	5819	6150	6481	6812	7144	7475	7807	8138	8470	8801
329	59	3721	4052	4383	4714	5045	5375	5706	6037	6368	6700	7031	7362	7693	8025	8356	8687	9019

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil.	S. A. & A. D. 48°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N	N.
0		133 (134)6609	6947	7285	7623	7962	8300	8638	8977	9315	9654	9992	0331	0670	1009	1347	1686	2025
		6823	7161	7499	7837	8175	8514	8852	9190	9529	9867	0206	0544	0883	1222	1560	1899	2238
		7037	7375	7713	8051	8389	8727	9066	9404	9742	0081	0419	0757	1096	1435	1773	2112	2451
		7252	7590	7928	8265	8603	8941	9279	9618	9956	0294	0632	0971	1309	1648	1986	2325	2663
		7466	7804	8142	8480	8817	9155	9493	9831	0169	0508	0846	1184	1522	1861	2199	2537	2876
5		133 (134)7681	8019	8356	8694	9032	9369	9707	0045	0383	0721	1059	1397	1736	2074	2412	2750	3089
		7896	8233	8571	8908	9246	9584	9921	0259	0597	0935	1273	1611	1949	2287	2625	2963	3302
		8110	8448	8785	9123	9460	9798	0135	0473	0811	1148	1486	1824	2162	2500	2838	3176	3515
		8325	8662	9000	9337	9674	0012	0349	0687	1025	1362	1700	2038	2376	2714	3052	3390	3728
		8540	8877	9214	9551	9889	0226	0563	0901	1239	1576	1914	2251	2589	2927	3265	3603	3941
10		133 (134)8755	9092	9429	9766	0103	0440	0778	1115	1452	1790	2127	2465	2803	3140	3478	3816	4154
		8970	9307	9644	9981	0318	0655	0992	1329	1666	2004	2341	2679	3016	3354	3691	4029	4367
		9185	9521	9858	0195	0532	0869	1206	1543	1881	2218	2555	2893	3230	3567	3905	4242	4580
		9400	9736	0073	0410	0747	1084	1421	1758	2095	2432	2769	3106	3444	3781	4118	4456	4793
		9615	9951	0288	0625	0961	1298	1635	1972	2309	2646	2983	3320	3657	3995	4332	4669	5007
15		133 (134)9830	0166	0503	0839	1176	1513	1849	2186	2523	2860	3197	3534	3871	4208	4546	4883	5220
16		134 0045	0381	0718	1054	1391	1727	2064	2401	2737	3074	3411	3748	4085	4422	4759	5096	5434
		0260	0596	0933	1269	1606	1942	2279	2615	2952	3289	3625	3962	4299	4636	4973	5310	5647
		0476	0812	1148	1484	1820	2157	2493	2830	3166	3503	3840	4176	4513	4850	5187	5524	5861
19		0691	1027	1363	1699	2035	2372	2708	3044	3381	3717	4054	4390	4727	5064	5400	5737	6074
20		134 0906	1242	1578	1914	2250	2586	2923	3259	3595	3932	4268	4605	4941	5278	5614	5951	6288
21		1122	1458	1793	2129	2465	2801	3137	3474	3810	4146	4482	4819	5155	5492	5828	6165	6501
22		1337	1673	2009	2345	2680	3016	3352	3688	4024	4361	4697	5033	5369	5706	6042	6379	6715
23		1553	1888	2224	2560	2896	3231	3567	3903	4239	4575	4911	5247	5584	5920	6256	6593	6929
24		1768	2104	2439	2775	3111	3446	3782	4118	4454	4790	5126	5462	5798	6134	6470	6807	7143
25		134 1984	2320	2655	2990	3326	3662	3997	4333	4669	5005	5340	5676	6012	6348	6685	7021	7357
26		2200	2535	2871	3206	3541	3877	4212	4548	4884	5219	5555	5891	6227	6563	6899	7235	7571
27		2416	2751	3086	3421	3757	4092	4427	4763	5099	5434	5770	6105	6441	6777	7113	7449	7785
28		2632	2967	3302	3637	3972	4307	4643	4978	5313	5649	5985	6320	6656	6991	7327	7663	7999
29		2847	3182	3517	3852	4188	4523	4858	5193	5528	5864	6199	6535	6870	7206	7542	7877	8213
30		134 3063	3398	3733	4068	4403	4738	5073	5408	5744	6079	6414	6750	7085	7421	7756	8092	8427
31		3279	3614	3949	4284	4619	4954	5289	5624	5959	6294	6629	6964	7300	7635	7971	8306	8642
32		3496	3830	4165	4500	4834	5169	5504	5839	6174	6509	6844	7179	7514	7850	8185	8520	8856
		3712	4046	4381	4715	5050	5385	5719	6054	6389	6724	7059	7394	7729	8064	8400	8735	9070
		3928	4262	4597	4931	5266	5600	5935	6270	6604	6939	7274	7609	7944	8279	8614	8949	9285
		134 4144	4478	4813	5147	5482	5816	6151	6485	6820	7155	7489	7824	8159	8494	8829	9164	9499
36		4360	4695	5029	5363	5697	6032	6366	6701	7035	7370	7704	8039	8374	8709	9044	9379	9714
37		4577	4911	5245	5579	5913	6248	6582	6916	7251	7585	7920	8254	8589	8924	9259	9593	9928
38		134 (135)4793	5127	5461	5795	6129	6463	6798	7132	7466	7801	8135	8470	8804	9139	9473	9808	0143
39		5010	5343	5677	6011	6345	6679	7013	7348	7682	8016	8350	8685	9019	9354	9688	0023	0358
40		134 (135)5226	5560	5894	6228	6561	6895	7229	7563	7897	8232	8566	8900	9234	9569	9903	0238	0572
41		5443	5776	6110	6444	6778	7111	7445	7779	8113	8447	8781	9116	9450	9784	0128	0453	0787
42		5659	5993	6326	6660	6994	7327	7661	7995	8329	8663	8997	9331	9665	9999	0333	0668	1002
43		5876	6209	6543	6876	7210	7544	7877	8211	8545	8879	9212	9546	9880	0214	0549	0883	1217
44		6093	6426	6759	7093	7426	7760	8093	8427	8761	9094	9428	9762	0096	0430	0764	1098	1432
45		134 (135)6310	6643	6976	7309	7643	7976	8309	8643	8977	9310	9644	9977	0311	0645	0979	1313	1647
46		6526	6859	7193	7526	7859	8192	8526	8859	9192	9526	9859	0193	0527	0861	1194	1528	1862
47		6743	7076	7409	7742	8075	8409	8742	9075	9408	9742	0075	0409	0742	1076	1410	1743	2077
48		6960	7293	7626	7959	8292	8625	8958	9291	9625	9958	0291	0625	0958	1292	1625	1959	2292
49		7177	7510	7843	8176	8509	8841	9174	9508	9841	0174	0507	0840	1174	1507	1841	2174	2508
50		134 (135)7394	7727	8060	8392	8725	9058	9391	9724	0057	0390	0723	1056	1389	1723	2056	2389	2723
51		7612	7944	8277	8609	8942	9275	9607	9940	0273	0606	0939	1272	1605	1938	2272	2605	2938
52		7829	8161	8494	8826	9159	9491	9824	0157	0489	0822	1155	1488	1821	2154	2487	2820	3154
53		8046	8378	8711	9043	9375	9708	0041	0373	0706	1038	1371	1704	2037	2370	2703	3036	3369
54		8263	8595	8928	9260	9592	9925	0257	0590	0922	1255	1587	1920	2253	2586	2919	3252	3585
55		134 (135)8481	8813	9145	9477	9809	0141	0474	0806	1139	1471	1804	2136	2469	2802	3135	3467	3800
56		8698	9030	9362	9694	0026	0358	0691	1023	1355	1688	2020	2352	2685	3018	3350	3683	4016
57		8915	9247	9579	9911	0243	0575	0907	1240	1572	1904	2236	2569	2901	3234	3566	3899	4232
58		9132	9465	9796	0128	0460	0792	1124	1456	1788	2121	2453	2785	3117	3450	3782	4115	4447
59		9349	9682	0014	0346	0677	1009	1341	1673	2005	2337	2669	3001	3334	3666	3998	4331	4663

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 48°	Sums
	′	
0	0	433 0869
4	1	1086
7	2	1302
11	3	1518
14	4	1735
18	5	433 1951
22	6	2167
25	7	2384
29	8	2601
33	9	2817
36	10	433 3034
40	11	3251
44	12	3468
47	13	3684
51	14	3901
54	15	433 4118
58	16	4335
62	17	4552
65	18	4770
69	19	4987
73	20	433 5204
76	21	5421
80	22	5639
84	23	5856
87	24	6074
91	25	433 6291
94	26	6509
98	27	6727
102	28	6944
105	29	7162
109	30	433 7380
113	31	7598
116	32	7816
120	33	8034
123	34	8252
127	35	433 8470
131	36	8688
134	37	8906
138	38	9125
142	39	9343
145	40	433 9561
149	41	9780
153	42	9998
156	43	434 0217
160	44	0435
163	45	434 0654
167	46	0873
171	47	1092
174	48	1311
178	49	1529
182	50	434 1748
185	51	1967
189	52	2186
193	53	2406
196	54	2625
200	55	434 2844
203	56	3063
207	57	3283
211	58	3502
214	59	3721

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. *additive*	C. S. A. 49°	Numbers
218	0	166 8914
214	1	8698
211	2	8482
207	3	8265
203	4	8049
200	5	166 7833
196	6	7616
193	7	7399
189	8	7183
185	9	6966
182	10	166 6749
178	11	6532
174	12	6316
171	13	6099
167	14	5882
163	15	166 5665
160	16	5448
156	17	5230
153	18	5013
149	19	4796
145	20	166 4579
142	21	4361
138	22	4144
134	23	3926
131	24	3709
127	25	166 3491
123	26	3273
120	27	3056
116	28	2838
113	29	2620
109	30	166 2402
105	31	2184
102	32	1966
98	33	1748
94	34	1530
91	35	166 1312
87	36	1094
84	37	0875
80	38	0657
76	39	0438
73	40	166 0220
69	41	0002
65	42	165 9783
62	43	9565
58	44	9346
54	45	165 9127
51	46	8908
47	47	8689
44	48	8471
40	49	8252
36	50	165 8033
33	51	7814
29	52	7594
25	53	7375
22	54	7156
18	55	165 6937
14	56	6717
11	57	6498
7	58	6279
4	59	6059

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A & A. D. 49°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	134 3941	4272	4602	4933	5263	5594	5925	6256	6587	6918	7249	7580	7911	8243	8574	8905	9237
6	1	4161	4491	4822	5152	5483	5813	6144	6475	6806	7137	7468	7799	8130	8461	8792	9123	9454
11	2	4380	4711	5041	5371	5702	6032	6363	6694	7024	7355	7686	8017	8348	8679	9010	9341	9672
16	3	4600	4930	5260	5591	5921	6252	6582	6913	7243	7574	7905	8236	8566	8897	9228	9559	9890
22	4	134 (135) 4820	5150	5480	5810	6140	6471	6801	7132	7462	7793	8123	8454	8785	9116	9446	9777	0108
27	5	134 (135) 5039	5369	5699	6030	6360	6690	7020	7351	7681	8011	8342	8673	9003	9334	9665	9995	0326
33	6	5259	5589	5919	6249	6579	6909	7239	7570	7900	8230	8561	8891	9222	9552	9883	0214	0544
38	7	5479	5809	6139	6469	6799	7129	7459	7789	8119	8449	8780	9110	9440	9771	0101	0432	0762
44	8	5699	6029	6358	6688	7018	7348	7678	8008	8338	8668	8998	9329	9659	9989	0320	0650	0981
49	9	5919	6249	6578	6908	7238	7567	7897	8227	8557	8887	9217	9547	9878	0208	0538	0868	1199
55	10	134 (135) 6139	6469	6798	7128	7457	7787	8117	8446	8776	9106	9436	9766	0096	0426	0757	1086	1417
60	11	6359	6689	7018	7347	7677	8007	8336	8666	8996	9325	9655	9985	0315	0645	0975	1305	1635
66	12	6579	6909	7238	7567	7897	8226	8556	8885	9215	9545	9874	0204	0534	0864	1194	1524	1854
71	13	6800	7129	7458	7787	8116	8446	8775	9105	9434	9764	0093	0423	0753	1083	1412	1742	2072
77	14	7020	7349	7678	8007	8336	8665	8995	9324	9654	9983	0313	0642	0972	1301	1631	1961	2291
82	15	134 (135) 7240	7569	7898	8227	8556	8885	9214	9544	9873	0202	0532	0861	1191	1520	1850	2180	2509
88	16	7461	7789	8118	8447	8776	9105	9434	9763	0092	0422	0751	1080	1410	1739	2069	2398	2728
93	17	7681	8010	8338	8667	8996	9325	9654	9983	0312	0641	0970	1300	1629	1958	2288	2617	2947
98	18	7902	8230	8559	8887	9216	9545	9874	0203	0532	0861	1190	1519	1848	2177	2507	2836	3165
104	19	8122	8451	8779	9108	9436	9765	0094	0422	0751	1080	1409	1738	2067	2396	2726	3055	3384
109	20	134 (135) 8343	8671	8999	9328	9656	9985	0314	0642	0971	1300	1629	1958	2287	2616	2945	3274	3603
115	21	8563	8892	9220	9548	9877	0205	0534	0862	1191	1520	1848	2177	2506	2835	3164	3493	3822
120	22	8784	9112	9440	9769	0097	0425	0754	1082	1411	1739	2068	2397	2725	3054	3383	3712	4041
126	23	9005	9333	9661	9989	0317	0646	0974	1302	1631	1959	2288	2616	2945	3273	3602	3931	4260
131	24	9226	9554	9882	0210	0538	0866	1194	1522	1851	2179	2507	2835	3164	3493	3821	4150	4479
137	25	134 (135) 9447	9774	0102	0430	0758	1086	1414	1742	2071	2399	2727	3055	3384	3712	4041	4369	4698
142	26	9668	9995	0323	0651	0979	1307	1635	1962	2291	2619	2947	3275	3603	3932	4260	4589	4917
148	27	9889	0216	0544	0872	1199	1527	1855	2183	2511	2839	3167	3495	3823	4151	4480	4808	5136
153	28	135 0110	0437	0765	1092	1420	1747	2075	2403	2731	3059	3387	3715	4043	4371	4700	5027	5356
159	29	0331	0658	0985	1313	1640	1968	2296	2623	2951	3279	3607	3935	4263	4591	4919	5247	5575
164	30	135 0552	0879	1206	1534	1861	2189	2516	2844	3171	3499	3827	4155	4482	4810	5138	5466	5794
170	31	0773	1100	1427	1755	2082	2409	2737	3064	3392	3719	4047	4375	4702	5030	5358	5686	6014
175	32	0994	1321	1648	1976	2303	2630	2957	3285	3612	3940	4267	4595	4922	5250	5578	5905	6233
180	33	1216	1543	1870	2197	2524	2851	3178	3505	3833	4160	4487	4815	5142	5470	5797	6125	6453
186	34	1437	1764	2091	2418	2745	3072	3399	3726	4053	4380	4708	5035	5362	5690	6017	6345	6672
191	35	135 1659	1985	2312	2639	2965	3293	3619	3947	4274	4601	4928	5255	5582	5910	6237	6565	6892
197	36	1880	2207	2533	2860	3187	3513	3840	4167	4494	4821	5148	5475	5803	6130	6457	6784	7112
202	37	2102	2428	2755	3081	3408	3734	4061	4388	4714	5042	5369	5696	6023	6350	6677	7004	7332
208	38	2323	2650	2976	3302	3629	3955	4282	4609	4936	5262	5589	5916	6243	6570	6897	7224	7551
213	39	2545	2871	3197	3524	3850	4177	4503	4830	5156	5483	5810	6136	6463	6790	7117	7444	7771
219	40	135 2767	3093	3419	3745	4071	4398	4724	5051	5377	5704	6030	6357	6684	7010	7337	7664	7992
224	41	2988	3314	3640	3967	4293	4619	4945	5272	5598	5924	6251	6578	6904	7231	7558	7884	8211
230	42	3210	3536	3862	4188	4514	4840	5166	5493	5819	6145	6472	6798	7125	7451	7778	8104	8431
235	43	3432	3758	4084	4410	4736	5062	5388	5714	6040	6366	6692	7019	7345	7672	7998	8325	8651
241	44	3654	3980	4305	4631	4957	5283	5609	5935	6261	6587	6913	7239	7566	7892	8218	8545	8871
246	45	135 3876	4202	4527	4853	5179	5504	5830	6156	6482	6808	7134	7460	7786	8113	8439	8765	9091
251	46	4098	4423	4749	5075	5400	5726	6052	6377	6703	7029	7355	7681	8007	8333	8659	8986	9312
257	47	4320	4645	4971	5296	5622	5947	6273	6599	6924	7250	7576	7902	8228	8554	8880	9206	9532
262	48	4542	4867	5193	5518	5844	6169	6495	6820	7146	7471	7797	8123	8449	8775	9100	9426	9752
268	49	4764	5090	5415	5740	6065	6391	6716	7041	7367	7693	8018	8344	8670	8995	9321	9647	9972
273	50	135 (136) 4987	5312	5637	5962	6287	6612	6938	7263	7588	7914	8239	8565	8890	9216	9542	9868	0193
279	51	5209	5534	5859	6184	6509	6834	7159	7484	7810	8135	8460	8786	9111	9437	9763	0088	0414
284	52	5431	5756	6081	6406	6731	7056	7381	7706	8031	8356	8682	9007	9332	9658	9983	0309	0634
290	53	5654	5979	6303	6628	6953	7278	7603	7928	8253	8578	8903	9228	9553	9879	0204	0530	0855
295	54	5876	6201	6525	6850	7175	7500	7824	8149	8474	8799	9124	9449	9775	0100	0425	0750	1076
301	55	135 (136) 6099	6423	6748	7072	7397	7722	8046	8371	8696	9021	9346	9671	9996	0321	0646	0971	1297
306	56	6321	6646	6970	7295	7619	7944	8268	8593	8918	9242	9567	9892	0217	0542	0867	1192	1517
312	57	6544	6868	7193	7517	7841	8166	8490	8815	9139	9464	9789	0114	0438	0763	1088	1413	1738
317	58	6767	7091	7415	7739	8064	8388	8712	9047	9361	9686	0010	0335	0660	0984	1309	1634	1959
323	59	6990	7314	7638	7962	8286	8610	8934	9259	9583	9907	0232	0556	0881	1206	1530	1855	2180

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Anti:	S. A. A. & A. D. 49°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0′	134 (135)9568	9900	0231	0563	0895	1226	1558	1890	2222	2554	2886	3218	3550	3882	4214	4547	4879
6	1	9786	0117	0449	0780	1112	1443	1775	2107	2439	2770	3102	3434	3766	4098	4430	4763	5095
11	2	135 0004	0335	0666	0998	1329	1661	1992	2324	2655	2987	3319	3651	3983	4315	4647	4979	5311
17	3	0221	0553	0884	1215	1546	1878	2209	2541	2872	3204	3536	3867	4199	4531	4863	5195	5527
		0439	0770	1101	1433	1764	2095	2426	2758	3089	3421	3752	4084	4416	4747	5079	5411	5743
		0657	0988	1319	1650	1981	2312	2644	2975	3306	3638	3969	4301	4632	4964	5296	5627	5959
33	6	0875	1206	1537	1868	2199	2530	2861	3192	3523	3855	4186	4517	4849	5180	5512	5844	6175
		1092	1424	1755	2085	2416	2747	3078	3409	3740	4072	4403	4734	5066	5397	5728	6060	6391
		1311	1642	1972	2303	2634	2965	3296	3627	3958	4289	4620	4951	5282	5614	5945	6276	6608
		1529	1860	2190	2521	2852	3182	3513	3844	4175	4506	4837	5168	5499	5830	6161	6493	6824
		135 1747	2078	2408	2739	3069	3400	3731	4061	4392	4723	5054	5385	5716	6047	6378	6709	7040
		1966	2296	2626	2957	3287	3618	3948	4279	4610	4940	5271	5602	5933	6264	6595	6926	7257
		2184	2514	2844	3175	3505	3835	4166	4496	4827	5158	5488	5819	6150	6481	6811	7142	7473
		2402	2732	3062	3393	3723	4053	4384	4714	5044	5375	5705	6036	6367	6697	7028	7359	7690
		2621	2951	3281	3611	3941	4271	4601	4932	5262	5592	5923	6253	6584	6914	7245	7576	7907
		135 2839	3169	3499	3829	4159	4489	4819	5149	5479	5810	6140	6470	6801	7131	7462	7793	8123
		3058	3387	3717	4047	4377	4707	5037	5367	5697	6027	6357	6688	7018	7348	7679	8009	8340
		3276	3606	3936	4265	4595	4925	5255	5585	5915	6245	6575	6905	7235	7566	7896	8226	8557
		3495	3824	4154	4484	4813	5143	5473	5803	6132	6462	6792	7122	7453	7783	8113	8443	8774
		3714	4043	4372	4702	5031	5361	5691	6020	6350	6680	7010	7340	7670	8000	8330	8660	8990
		35 3932	4262	4591	4920	5250	5579	5909	6238	6568	6898	7228	7557	7887	8217	8547	8877	9207
15	21	4151	4480	4809	5139	5468	5797	6127	6456	6786	7116	7445	7775	8105	8435	8764	9094	9424
21	22	4370	4699	5028	5357	5686	6016	6345	6674	7004	7333	7663	7992	8322	8652	8982	9312	9641
		4589	4918	5247	5576	5905	6234	6563	6893	7222	7551	7881	8210	8540	8869	9199	9529	9858
		135 (136)4808	5137	5465	5794	6123	6452	6782	7111	7440	7769	8099	8428	8757	9087	9416	9746	0076
27	25	135 (136)5027	5355	5684	6013	6342	6671	7000	7329	7658	7987	8316	8646	8975	9304	9634	9963	0293
	26	5246	5574	5903	6232	6560	6889	7218	7547	7876	8205	8534	8864	9193	9522	9851	0181	0510
		5465	5793	6122	6450	6779	7108	7437	7766	8094	8423	8752	9081	9410	9740	0069	0398	0727
		5684	6012	6341	6669	6998	7326	7655	7984	8313	8642	8970	9299	9628	9957	0286	0616	0945
	29	5903	6231	6560	6888	7217	7545	7874	8202	8531	8860	9188	9517	9846	0175	0504	0833	1162
30		135 (136)6122	6451	6779	7107	7435	7764	8092	8421	8749	9078	9407	9735	0064	0393	0722	1051	1380
30	31	6342	6670	6998	7326	7654	7983	8311	8639	8968	9296	9625	9953	0282	0611	0940	1268	1597
	32	6561	6889	7217	7545	7873	8201	8530	8858	9186	9515	9843	0172	0500	0829	1157	1486	1815
	33	6781	7108	7436	7764	8092	8420	8748	9077	9405	9733	0061	0390	0718	1047	1375	1704	2032
		7000	7328	7656	7985	8311	8639	8967	9295	9623	9951	0280	0608	0936	1265	1593	1922	2250
		135 (136)7220	7547	7875	8203	8530	8858	9186	9514	9842	0170	0498	0826	1155	1483	1811	2140	2468
		7439	7767	8094	8422	8750	9077	9405	9733	0061	0389	0717	1045	1373	1701	2029	2357	2686
		7659	7986	8314	8641	8969	9296	9624	9952	0279	0607	0935	1263	1591	1919	2247	2575	2904
		7879	8206	8533	8861	9188	9515	9843	0171	0498	0826	1154	1482	1809	2137	2465	2793	3121
		8098	8426	8753	9080	9407	9735	0062	0390	0717	1045	1372	1700	2028	2356	2683	3011	3339
		135 (136)8318	8645	8972	9299	9627	9954	0281	0609	0936	1264	1591	1919	2246	2574	2902	3230	3557
		8538	8865	9192	9519	9846	0173	0500	0828	1155	1482	1810	2137	2465	2792	3120	3448	3775
		8758	9085	9412	9739	0066	0393	0720	1047	1374	1701	2029	2356	2683	3011	3338	3666	3994
		8978	9305	9631	9958	0285	0612	0939	1266	1593	1920	2247	2575	2902	3229	3557	3884	4212
		9198	9525	9851	0178	0505	0831	1158	1485	1812	2139	2466	2794	3121	3448	3775	4103	4430
45		135 (136)9418	9745	0071	0398	0724	1051	1378	1705	2031	2358	2685	3012	3339	3667	3994	4321	4648
52	46	9638	9965	0291	0617	0944	1271	1597	1924	2251	2578	2904	3231	3558	3885	4212	4540	4867
	47	9858	0185	0511	0837	1164	1490	1817	2143	2470	2797	3123	3450	3777	4104	4431	4758	5085
	48	136 0079	0405	0731	1057	1384	1710	2036	2363	2689	3016	3343	3669	3996	4323	4650	4977	5304
		0299	0625	0951	1277	1603	1930	2256	2582	2909	3236	3562	3888	4215	4542	4868	5195	5522
	50	136 0519	0845	1171	1497	1823	2149	2476	2802	3128	3455	3781	4107	4434	4761	5087	5414	5741
		0740	1065	1391	1717	2043	2369	2695	3022	3348	3674	4000	4327	4653	4980	5306	5633	5959
		0960	1286	1612	1937	2263	2589	2915	3241	3567	3893	4220	4546	4872	5199	5525	5851	6178
		1181	1506	1832	2158	2483	2809	3135	3461	3787	4113	4439	4765	5091	5418	5744	6070	6397
		1401	1727	2052	2378	2703	3029	3355	3681	4007	4332	4658	4984	5311	5637	5963	6289	6615
		136 1622	1947	2273	2598	2924	3249	3575	3901	4226	4552	4878	5204	5530	5856	6182	6508	6834
		1843	2168	2493	2818	3144	3469	3795	4120	4446	4772	5097	5423	5749	6075	6401	6727	7053
		2063	2388	2714	3039	3364	3690	4015	4340	4666	4991	5317	5643	5969	6294	6620	6946	7272
		2284	2609	2934	3259	3585	3910	4235	4560	4886	5211	5537	5862	6188	6514	6839	7165	7491
		2501	2830	3155	3480	3805	4130	4455	4780	5105	5431	5756	6082	6407	6733	7059	7384	7710

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D addit.	C. D. 49°	Sums
0	0′	434 3941
4	1	4161
7	2	4380
11	3	4600
15	4	4820
18	5	434 5039
22	6	5259
26	7	5479
29	8	5699
33	9	5919
37	10	434 6139
40	11	6359
44	12	6579
48	13	6800
52	14	7020
55	15	434 7240
59	16	7461
63	17	7681
66	18	7902
70	19	8122
74	20	434 8343
77	21	8563
81	22	8784
85	23	9005
88	24	9226
92	25	434 9447
96	26	9668
99	27	9889
103	28	435 0110
107	29	0331
110	30	435 0552
114	31	0773
118	32	0994
122	33	1216
125	34	1437
129	35	435 1659
133	36	1880
136	37	2102
140	38	2323
144	39	2545
147	40	435 2767
151	41	2988
155	42	3210
158	43	3432
162	44	3654
166	45	435 3876
169	46	4098
173	47	4320
177	48	4542
180	49	4764
184	50	435 4987
188	51	5209
191	52	5431
195	53	5654
199	54	5876
203	55	435 6099
206	56	6321
210	57	6544
214	58	6767
217	59	6989

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 50°	Numbers
221	0	165 5839
217	1	5620
214	2	5400
210	3	5180
206	4	4961
203	5	165 4741
199	6	4521
195	7	4301
191	8	4081
188	9	3861
184	10	165 3641
180	11	3421
177	12	3200
173	13	2980
169	14	2760
166	15	165 2539
162	16	2319
158	17	2098
155	18	1878
151	19	1657
147	20	165 1437
144	21	1216
140	22	0995
136	23	0774
133	24	0553
129	25	165 0332
125	26	0111
122	27	164 9890
118	28	9669
114	29	9448
110	30	164 9227
107	31	9006
103	32	8784
99	33	8563
96	34	8341
92	35	164 8120
88	36	7898
85	37	7677
81	38	7455
77	39	7233
74	40	164 7012
70	41	6790
66	42	6568
63	43	6346
59	44	6124
55	45	164 5902
52	46	5680
48	47	5458
44	48	5236
40	49	5013
37	50	164 4791
33	51	4569
29	52	4346
26	53	4124
22	54	3901
18	55	164 3678
15	56	3456
11	57	3233
7	58	3011
4	59	2788

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A.D. 50°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	135 (136)7212	7536	7860	8184	8508	8832	9156	9481	9805	0129	0454	0778	1103	1427	1752	2076	240
5	1	7435	7759	8083	8407	8731	9055	9379	9703	0027	0351	0675	1000	1324	1648	1973	2298	262
11	2	7658	7982	8305	8629	8953	9277	9601	9925	0249	0573	0897	1221	1546	1870	2194	2519	284
16	3	7881	8205	8528	8852	9176	9499	9823	0147	0471	0795	1119	1443	1767	2091	2416	2740	306
21	4	8104	8428	8751	9075	9398	9722	0045	0369	0693	1017	1341	1665	1989	2313	2637	2961	328
27	5	135 (136)8327	8651	8974	9297	9621	9944	0268	0592	0915	1239	1563	1887	2211	2535	2859	3183	350
32	6	8550	8874	9197	9520	9843	0167	0490	0814	1137	1461	1785	2109	2432	2756	3080	3404	372
38	7	8774	9097	9420	9743	0066	0390	0713	1036	1360	1683	2007	2331	2654	2978	3302	3626	395
43	8	8997	9320	9643	9966	0289	0612	0935	1259	1582	1906	2229	2553	2876	3200	3523	3847	417
48	9	9220	9543	9866	0189	0512	0835	1158	1481	1805	2128	2451	2775	3098	3422	3745	4069	439
54	10	135 (136)9443	9766	0089	0412	0735	1058	1381	1704	2027	2350	2673	2997	3320	3644	3967	4290	461
59	11	9667	9989	0312	0635	0958	1281	1603	1927	2250	2573	2896	3219	3542	3866	4189	4512	483
64	12	9890	0213	0535	0858	1181	1503	1826	2149	2472	2795	3118	3441	3764	4088	4411	4734	505
70	13	136 0114	0436	0759	1081	1404	1726	2049	2372	2695	3018	3340	3663	3986	4310	4633	4956	527
75	14	0337	0660	0982	1304	1627	1949	2272	2595	2917	3240	3563	3886	4209	4532	4855	5178	550
80	15	136 0561	0883	1205	1528	1850	2172	2495	2817	3140	3463	3785	4108	4431	4754	5077	5400	572
86	16	0785	1107	1429	1751	2073	2396	2718	3040	3363	3685	4008	4330	4653	4976	5299	5622	594
91	17	1008	1330	1652	1974	2297	2619	2941	3263	3586	3908	4230	4553	4876	5198	5521	5844	616
96	18	1232	1554	1876	2198	2520	2842	3164	3486	3809	4131	4453	4776	5098	5420	5743	6066	638
102	19	1456	1778	2100	2421	2743	3065	3387	3709	4031	4354	4676	4998	5320	5643	5965	6288	661
107	20	136 1680	2002	2323	2645	2967	3289	3610	3932	4254	4577	4899	5221	5543	5865	6188	6510	683
112	21	1904	2225	2547	2868	3190	3512	3834	4156	4477	4799	5121	5444	5766	6088	6410	6732	705
118	22	2128	2449	2771	3092	3414	3735	4057	4379	4701	5022	5344	5666	5988	6310	6632	6955	727
123	23	2352	2673	2995	3316	3637	3959	4280	4602	4924	5245	5567	5889	6211	6533	6855	7177	749
128	24	2576	2897	3218	3540	3861	4182	4504	4825	5147	5468	5790	6112	6434	6756	7077	7399	772
134	25	136 2800	3121	3442	3764	4085	4406	4727	5049	5370	5691	6013	6335	6656	6978	7300	7622	794
139	26	3024	3345	3666	3987	4309	4630	4951	5272	5593	5915	6236	6558	6879	7201	7523	7844	816
145	27	3249	3569	3890	4211	4532	4853	5174	5496	5817	6138	6459	6781	7102	7424	7745	8067	838
150	28	3473	3794	4114	4435	4756	5077	5398	5719	6040	6361	6683	7004	7325	7647	7968	8289	861
155	29	3697	4018	4339	4659	4980	5301	5622	5943	6264	6585	6906	7227	7548	7869	8191	8512	883
161	30	136 3922	4242	4563	4883	5204	5525	5846	6166	6487	6808	7129	7450	7771	8092	8414	8735	905
166	31	4146	4467	4787	5108	5428	5749	6069	6390	6711	7032	7353	7673	7994	8315	8637	8958	927
171	32	4371	4691	5011	5332	5652	5973	6293	6614	6935	7255	7576	7897	8218	8539	8860	9181	950
177	33	4595	4915	5236	5556	5876	6197	6517	6838	7158	7479	7799	8120	8441	8762	9083	9403	972
182	34	4820	5140	5460	5780	6101	6421	6741	7061	7382	7702	8023	8343	8664	8985	9306	9626	994
187	35	136 (137)5045	5365	5685	6005	6325	6645	6965	7285	7606	7926	8246	8567	8887	9208	9529	9849	017
193	36	5269	5589	5909	6229	6549	6869	7189	7509	7830	8150	8470	8790	9111	9431	9752	0072	039
198	37	5494	5814	6134	6454	6773	7093	7413	7733	8053	8374	8694	9014	9334	9655	9975	0296	061
203	38	5719	6039	6358	6678	6998	7318	7637	7957	8277	8597	8918	9238	9558	9878	0198	0519	083
209	39	5944	6264	6583	6903	7222	7542	7862	8181	8501	8821	9141	9461	9781	0101	0422	0742	106
214	40	136 (137)6169	6488	6808	7127	7447	7766	8086	8406	8725	9045	9365	9685	0005	0325	0645	0965	128
219	41	6394	6713	7033	7352	7671	7991	8310	8630	8950	9269	9589	9909	0229	0549	0868	1188	150
225	42	6619	6938	7257	7577	7896	8215	8535	8854	9174	9493	9813	0133	0452	0772	1092	1412	173
230	43	6844	7163	7482	7801	8121	8440	8759	9079	9398	9717	0037	0356	0676	0996	1316	1635	195
235	44	7069	7388	7707	8026	8345	8665	8984	9303	9622	9942	0261	0580	0900	1219	1539	1859	217
241	45	136 (137)7295	7613	7932	8251	8570	8889	9208	9527	9847	0166	0485	0804	1124	1443	1763	2082	240
246	46	7520	7839	8157	8476	8795	9114	9433	9752	0071	0390	0709	1028	1348	1667	1986	2306	263
252	47	7745	8064	8382	8701	9020	9339	9657	9976	0295	0614	0933	1253	1572	1891	2210	2529	284
257	48	7971	8289	8608	8926	9245	9563	9882	0201	0520	0839	1158	1477	1796	2115	2434	2753	307
262	49	8196	8514	8833	9151	9470	9788	0107	0426	0744	1063	1382	1701	2020	2339	2658	2977	320
268	50	136 (137)8422	8740	9058	9376	9695	0013	0332	0650	0969	1288	1606	1925	2244	2563	2882	3201	352
273	51	8647	8965	9283	9602	9920	0238	0557	0875	1194	1512	1831	2149	2468	2787	3106	3425	374
278	52	8873	9191	9509	9827	0145	0463	0782	1100	1418	1737	2055	2374	2692	3011	3330	3649	396
284	53	9098	9416	9734	0052	0370	0688	1007	1325	1643	1961	2280	2598	2917	3235	3554	3873	419
289	54	9324	9642	9960	0278	0596	0914	1232	1550	1868	2186	2504	2823	3141	3459	3778	4097	441
294	55	136 (137)9550	9868	0185	0503	0821	1139	1457	1775	2093	2411	2729	3047	3365	3684	4002	4321	463
300	56	9776	0093	0411	0729	1046	1364	1682	2000	2318	2636	2954	3272	3590	3908	4226	4545	486
305	57	137 0002	0319	0637	0954	1272	1589	1907	2225	2543	2860	3178	3496	3814	4132	4451	4769	508
310	58	0228	0545	0862	1180	1497	1815	2132	2450	2768	3085	3403	3721	4039	4357	4675	4993	531
316	59	0454	0771	1088	1405	1723	2040	2358	2675	2993	3310	3628	3946	4264	4581	4899	5217	555

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	S. A. & A. D. 50°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	136 2726	3051	3375	3700	4025	4350	4675	5000	5326	5651	5976	6302	6627	6952	7278	7604	7929
1	1	2947	3271	3596	3921	4246	4570	4896	5221	5546	5871	6196	6521	6847	7172	7497	7823	8148
2	2	3168	3492	3817	4142	4466	4791	5116	5441	5766	6091	6416	6741	7066	7391	7717	8042	8367
3	3	3389	3713	4038	4362	4687	5012	5336	5661	5986	6311	6636	6961	7286	7611	7936	8261	8587
4	4	3610	3934	4259	4583	4908	5232	5557	5882	6206	6531	6856	7181	7506	7831	8156	8481	8806
7	5	136 3831	4155	4480	4804	5128	5453	5777	6102	6427	6751	7076	7401	7725	8050	8375	8700	9025
	6	4052	4376	4701	5025	5349	5673	5998	6322	6647	6971	7296	7621	7945	8270	8595	8920	9245
	7	4273	4598	4922	5246	5570	5894	6218	6543	6867	7192	7516	7841	8165	8490	8815	9139	9464
	8	4495	4819	5143	5466	5791	6115	6439	6763	7088	7412	7736	8061	8385	8710	9034	9359	9684
	9	4716	5040	5364	5688	6012	6336	6660	6984	7308	7632	7957	8281	8605	8930	9254	9579	9903
14	10	136 (137) 4938	5261	5585	5909	6233	6557	6880	7205	7529	7853	8177	8501	8825	9150	9474	9798	0123
	11	5159	5483	5806	6130	6454	6777	7101	7425	7749	8073	8397	8721	9046	9370	9694	0018	0343
	12	5381	5704	6028	6351	6675	6998	7322	7646	7970	8294	8618	8942	9266	9590	9914	0238	0562
	13	5602	5926	6249	6572	6896	7219	7543	7867	8191	8514	8838	9162	9486	9810	0134	0458	0782
	14	5824	6147	6470	6794	7117	7441	7764	8088	8411	8735	9059	9382	9706	0030	0354	0678	1002
21	15	136 (137) 6046	6369	6692	7015	7338	7662	7985	8309	8632	8956	9279	9603	9927	0250	0574	0898	1222
	16	6267	6590	6913	7237	7560	7883	8206	8530	8853	9176	9500	9823	0147	0471	0794	1118	1442
	17	6489	6812	7135	7458	7781	8104	8427	8751	9074	9397	9720	0044	0367	0691	1015	1338	1662
	18	6711	7034	7357	7680	8003	8326	8648	8972	9295	9618	9941	0264	0588	0911	1235	1558	1882
	19	6933	7256	7578	7901	8224	8547	8870	9193	9516	9839	0162	0485	0808	1132	1455	1778	2102
28	20	136 (137) 7155	7478	7800	8123	8445	8768	9091	9414	9737	0060	0383	0706	1029	1352	1675	1999	2322
	21	7377	7699	8022	8344	8667	8990	9312	9635	9958	0281	0604	0927	1250	1573	1896	2219	2542
	22	7599	7921	8244	8566	8889	9211	9534	9856	0179	0502	0825	1148	1470	1793	2116	2439	2763
23	23	7821	8143	8466	8788	9110	9433	9755	0078	0400	0723	1046	1368	1691	2014	2337	2660	2983
29	24	8043	8365	8688	9010	9332	9654	9977	0299	0622	0944	1267	1589	1912	2235	2558	2880	3203
34	25	136 (137) 8266	8588	8910	9232	9554	9876	0198	0521	0843	1165	1488	1810	2133	2455	2778	3101	3424
40	26	8488	8810	9132	9454	9776	0098	0420	0742	1064	1387	1709	2031	2354	2676	2999	3322	3644
45	27	8710	9032	9354	9676	9998	0320	0642	0964	1286	1608	1930	2252	2575	2897	3220	3542	3865
50	28	8933	9254	9576	9898	0220	0541	0863	1185	1507	1829	2151	2474	2796	3118	3441	3763	4085
56	29	9155	9477	9798	0120	0442	0763	1085	1407	1729	2051	2373	2695	3017	3339	3661	3984	4306
61	30	136 (137) 9378	9699	0021	0342	0664	0985	1307	1629	1950	2272	2594	2916	3238	3560	3882	4204	4527
66	31	9600	9921	0243	0564	0886	1207	1529	1850	2172	2494	2816	3137	3459	3781	4103	4425	4747
72	32	9823	0144	0465	0786	1108	1429	1751	2072	2394	2715	3037	3359	3681	4002	4324	4646	4968
77	33	137 0045	0366	0688	1009	1330	1651	1973	2294	2616	2937	3259	3580	3902	4224	4545	4867	5189
83	34	0268	0589	0910	1231	1552	1873	2195	2516	2837	3159	3480	3802	4123	4445	4766	5088	5410
88	35	137 0491	0812	1133	1454	1775	2096	2417	2738	3059	3380	3702	4023	4345	4666	4988	5309	5631
93	36	0714	1034	1355	1676	1997	2318	2639	2960	3281	3602	3923	4245	4566	4887	5209	5530	5852
99	37	0937	1257	1578	1899	2219	2540	2861	3182	3503	3824	4145	4466	4788	5109	5430	5751	6073
104	38	1160	1480	1801	2121	2442	2763	3083	3404	3725	4046	4367	4688	5009	5330	5651	5973	6294
109	39	1383	1703	2023	2344	2664	2985	3306	3626	3947	4268	4589	4910	5231	5552	5873	6194	6515
115	40	137 1606	1926	2246	2567	2887	3207	3528	3849	4169	4490	4811	5132	5452	5773	6094	6415	6736
120	41	1829	2149	2469	2789	3110	3430	3750	4071	4391	4712	5033	5353	5674	5995	6316	6637	6958
125	42	2052	2372	2692	3012	3332	3653	3973	4293	4614	4934	5255	5575	5896	6217	6537	6858	7179
131	43	2275	2595	2915	3235	3555	3875	4195	4516	4836	5156	5477	5797	6118	6438	6759	7080	7400
136	44	2498	2818	3138	3458	3778	4098	4418	4738	5058	5379	5699	6019	6340	6660	6981	7301	7622
142	45	137 2722	3041	3361	3681	4001	4321	4641	4961	5281	5601	5921	6241	6562	6882	7202	7523	7843
147	46	2945	3265	3584	3904	4224	4543	4863	5183	5503	5823	6143	6463	6784	7104	7424	7744	8065
152	47	3168	3488	3807	4127	4447	4766	5086	5406	5726	6046	6366	6686	7006	7326	7646	7966	8286
158	48	3392	3711	4031	4350	4670	4989	5309	5629	5948	6268	6588	6908	7228	7548	7868	8188	8508
163	49	3615	3935	4254	4573	4893	5212	5532	5851	6171	6490	6810	7130	7450	7770	8090	8410	8730
168	50	137 3839	4158	4477	4796	5116	5435	5755	6074	6393	6713	7033	7352	7672	7992	8312	8632	8951
174	51	4062	4381	4701	5020	5339	5658	5977	6297	6616	6936	7255	7575	7894	8214	8534	8854	9173
179	52	4286	4605	4924	5243	5562	5881	6200	6520	6839	7158	7478	7797	8117	8436	8756	9076	9395
184	53	4510	4829	5148	5466	5785	6104	6423	6743	7062	7381	7700	8020	8339	8658	8978	9298	9617
190	54	4734	5052	5371	5690	6009	6328	6647	6966	7285	7604	7923	8242	8561	8881	9200	9520	9839
195	55	137 (138) 4958	5276	5595	5913	6232	6551	6870	7189	7508	7827	8146	8465	8784	9103	9422	9742	0061
201	56	5181	5500	5818	6137	6456	6774	7093	7412	7731	8049	8368	8687	9006	9325	9645	9964	0283
206	57	5405	5724	6042	6361	6679	6998	7316	7635	7954	8272	8591	8910	9229	9548	9867	0186	0505
211	58	5629	5948	6266	6584	6903	7221	7539	7858	8177	8495	8814	9133	9452	9770	0089	0408	0727
217	59	5852	6171	6490	6808	7126	7444	7763	8081	8400	8718	9037	9355	9674	9993	0312	0631	0950

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 50°	Sums
′	′	
0	0	435 7212
4	1	7435
7	2	7658
11	3	7881
15	4	8104
19	5	435 8327
22	6	8550
26	7	8774
30	8	8997
34	9	9220
37	10	435 9443
41	11	9667
45	12	9890
49	13	436 0114
52	14	0337
56	15	436 0561
60	16	0785
64	17	1008
67	18	1232
71	19	1456
75	20	436 1680
79	21	1904
82	22	2128
86	23	2352
90	24	2576
94	25	436 2800
97	26	3024
101	27	3249
105	28	3473
109	29	3697
112	30	436 3922
116	31	4146
120	32	4371
123	33	4595
127	34	4820
131	35	436 5045
135	36	5269
138	37	5494
142	38	5719
146	39	5944
150	40	436 6169
153	41	6394
157	42	6619
161	43	6844
165	44	7069
168	45	436 7295
172	46	7520
176	47	7745
180	48	7971
183	49	8196
187	50	436 8422
191	51	8647
195	52	8873
198	53	9098
202	54	9324
206	55	436 9550
210	56	9776
213	57	437 0002
217	58	0228
221	59	0454

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. additive	C.S.A. 51° ′	Numbers
224	0	164 2565
221	1	2342
217	2	2119
213	3	1896
210	4	1673
206	5	164 1450
202	6	1226
198	7	1003
195	8	0780
191	9	0557
187	10	164 0333
183	11	0110
180	12	163 9886
176	13	9663
172	14	9439
168	15	163 9215
165	16	8992
161	17	8768
157	18	8544
153	19	8320
150	20	163 8096
146	21	7872
142	22	7648
138	23	7424
135	24	7200
131	25	163 6976
127	26	6751
123	27	6527
120	28	6303
116	29	6078
112	30	163 5854
109	31	5629
105	32	5405
101	33	5180
97	34	4955
94	35	163 4731
90	36	4506
86	37	4281
82	38	4056
79	39	3831
75	40	163 3606
71	41	3381
67	42	3156
64	43	2931
60	44	2705
56	45	163 2480
52	46	2255
49	47	2029
45	48	1804
41	49	1578
37	50	163 1353
34	51	1127
30	52	0902
26	53	0676
22	54	0450
19	55	163 0224
15	56	162 9998
11	57	9772
7	58	9546
4	59	9320

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	C.A.A. & A.D. 51° ′	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	137 0680	0997	1314	1631	1948	2266	2583	2900	3218	3535	3853	4171	4488	4806	5124	5442	5759
5	1	0906	1223	1540	1857	2174	2491	2808	3126	3443	3760	4078	4395	4713	5031	5348	5666	5984
11	2	1132	1449	1766	2083	2400	2717	3034	3351	3668	3986	4303	4620	4938	5255	5573	5890	6208
16	3	1358	1675	1992	2308	2625	2942	3259	3576	3894	4211	4528	4845	5163	5480	5797	6115	6432
21	4	1584	1901	2218	2534	2851	3168	3485	3802	4119	4436	4753	5070	5387	5705	6022	6339	6657
26	5	137 1811	2127	2444	2760	3077	3394	3711	4027	4344	4661	4978	5295	5612	5930	6247	6564	6881
31	6	2037	2353	2670	2986	3303	3620	3936	4253	4570	4887	5203	5520	5837	6154	6472	6789	7106
37	7	2263	2580	2896	3212	3529	3845	4162	4479	4795	5112	5429	5745	6062	6379	6696	7013	7330
42	8	2490	2806	3122	3439	3755	4071	4388	4704	5021	5337	5654	5971	6287	6604	6921	7238	7555
47	9	2716	3032	3349	3665	3981	4297	4613	4930	5246	5563	5879	6196	6513	6829	7146	7463	7780
52	10	137 2943	3259	3575	3891	4207	4523	4839	5156	5472	5788	6105	6421	6738	7054	7371	7688	8005
58	11	3170	3485	3801	4117	4433	4749	5065	5381	5698	6014	6330	6647	6963	7280	7596	7913	8229
63	12	3396	3712	4028	4343	4659	4975	5291	5607	5923	6240	6556	6872	7188	7505	7821	8138	8454
68	13	3623	3938	4254	4570	4886	5201	5517	5833	6149	6465	6781	7098	7414	7730	8046	8363	8679
73	14	3850	4165	4481	4796	5112	5428	5743	6059	6375	6691	7007	7323	7639	7955	8272	8588	8904
79	15	137 4076	4392	4707	5023	5338	5654	5970	6285	6601	6917	7233	7549	7865	8181	8497	8813	9129
84	16	4303	4619	4934	5249	5565	5880	6196	6511	6827	7143	7458	7774	8090	8406	8722	9038	9354
89	17	4530	4845	5161	5476	5791	6107	6422	6738	7053	7369	7684	8000	8316	8631	8947	9263	9579
94	18	4757	5072	5387	5703	6018	6333	6648	6964	7279	7595	7910	8226	8541	8857	9173	9488	9804
99	19	137 (138) 4984	5299	5614	5929	6244	6560	6875	7190	7505	7821	8136	8451	8767	9083	9398	9714	0030
105	20	137 (138) 5211	5526	5841	6156	6471	6786	7101	7416	7731	8047	8362	8677	8993	9308	9624	9939	0255
110	21	5439	5753	6068	6383	6698	7013	7328	7643	7958	8273	8588	8903	9218	9534	9849	0165	0480
115	22	5666	5980	6295	6610	6924	7239	7554	7869	8184	8499	8814	9129	9444	9760	0075	0390	0705
120	23	5893	6208	6522	6837	7151	7466	7781	8095	8410	8725	9040	9355	9670	9985	0300	0616	0931
126	24	6120	6435	6749	7064	7378	7693	8007	8322	8637	8951	9266	9581	9896	0211	0526	0841	1156
131	25	137 (138) 6348	6662	6976	7291	7605	7919	8234	8549	8863	9178	9493	9807	0122	0437	0752	1067	1381
136	26	6575	6889	7203	7518	7832	8146	8461	8775	9090	9404	9719	0033	0348	0663	0978	1293	1608
141	27	6803	7117	7431	7745	8059	8373	8687	9002	9316	9631	9945	0260	0574	0889	1204	1518	1833
147	28	7030	7344	7658	7972	8286	8600	8914	9229	9543	9857	0171	0486	0800	1115	1430	1744	2059
152	29	7258	7571	7885	8199	8513	8827	9141	9455	9769	0084	0398	0712	1027	1341	1655	1970	2285
157	30	137 (138) 7485	7799	8113	8426	8740	9054	9368	9682	9996	0310	0624	0939	1253	1567	1881	2196	2510
162	31	7713	8027	8340	8654	8968	9281	9595	9909	0223	0537	0851	1165	1479	1793	2108	2422	2736
168	32	7941	8254	8568	8881	9195	9508	9822	0136	0450	0764	1078	1391	1705	2020	2334	2648	2962
173	33	8168	8482	8795	9109	9422	9736	0049	0363	0677	0990	1304	1618	1932	2246	2560	2874	3188
178	34	8396	8710	9023	9336	9649	9963	0276	0590	0904	1217	1531	1845	2158	2472	2786	3100	3414
183	35	137 (138) 8624	8937	9250	9564	9877	0190	0504	0817	1130	1444	1758	2071	2385	2699	3012	3326	3640
188	36	8852	9165	9478	9791	0104	0418	0731	1044	1357	1671	1984	2298	2611	2925	3239	3552	3866
194	37	9080	9393	9706	0019	0332	0645	0958	1271	1585	1898	2211	2525	2838	3151	3465	3779	4092
199	38	9308	9621	9934	0247	0560	0872	1185	1499	1812	2125	2438	2751	3065	3378	3691	4005	4319
204	39	9536	9849	0162	0474	0787	1100	1413	1726	2039	2352	2665	2978	3291	3605	3918	4231	4545
209	40	137 (138) 9764	0077	0390	0702	1015	1328	1640	1953	2266	2579	2892	3205	3518	3831	4145	4458	4771
215	41	9993	0305	0618	0930	1243	1555	1868	2181	2493	2806	3119	3432	3745	4058	4371	4684	4997
220	42	138 0221	0533	0846	1158	1470	1783	2095	2408	2721	3033	3346	3659	3972	4285	4598	4911	5224
225	43	0449	0761	1074	1386	1698	2011	2323	2636	2948	3261	3573	3886	4199	4512	4824	5137	5450
230	44	0678	0990	1302	1614	1926	2238	2551	2863	3176	3488	3801	4113	4426	4738	5051	5364	5677
236	45	138 0906	1218	1530	1842	2154	2466	2779	3091	3403	3715	4028	4340	4653	4965	5278	5591	5903
241	46	1134	1446	1758	2070	2382	2694	3006	3318	3631	3943	4255	4567	4880	5192	5505	5817	6130
246	47	1363	1675	1986	2298	2610	2922	3234	3546	3858	4170	4482	4795	5107	5419	5732	6044	6357
251	48	1592	1903	2215	2527	2838	3150	3462	3774	4084	4398	4710	5022	5334	5646	5959	6271	6583
256	49	1820	2132	2443	2755	3066	3378	3690	4002	4313	4625	4937	5249	5561	5874	6186	6498	6810
262	50	138 2049	2360	2672	2983	3295	3606	3918	4230	4541	4853	5165	5477	5789	6101	6413	6725	7037
267	51	2278	2589	2900	3212	3523	3834	4146	4457	4769	5081	5392	5704	6016	6328	6640	6952	7264
272	52	2506	2818	3129	3440	3751	4063	4374	4685	4997	5309	5620	5932	6244	6555	6867	7179	7491
277	53	2735	3046	3357	3668	3980	4291	4602	4913	5225	5536	5848	6159	6471	6783	7094	7406	7718
283	54	2964	3275	3586	3897	4208	4519	4830	5142	5453	5764	6076	6387	6698	7010	7322	7633	7945
288	55	138 3193	3504	3815	4126	4437	4748	5059	5370	5681	5992	6303	6615	6926	7237	7549	7860	8171
293	56	3422	3733	4043	4354	4665	4976	5287	5598	5909	6220	6531	6842	7154	7465	7776	8088	8399
298	57	3651	3962	4272	4583	4894	5204	5515	5826	6137	6448	6759	7070	7381	7692	8004	8315	8626
304	58	3880	4191	4501	4812	5122	5433	5744	6054	6365	6676	6987	7298	7609	7920	8231	8542	8854
309	59	4109	4420	4730	5040	5351	5661	5972	6283	6593	6904	7215	7526	7837	8148	8459	8770	9081

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	A.A. & A.D. 51°	′ 17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	137 (138)6077	6395	6713	7032	7350	7668	7986	8305	8623	8941	9260	9578	9897	0216	0534	0853	1172
1	1	6302	6619	6937	7255	7574	7892	8210	8528	8846	9164	9483	9801	0120	0438	0757	1075	1394
2	2	6526	6844	7161	7479	7797	8115	8433	8751	9069	9388	9706	0024	0343	0661	0979	1298	1617
3	3	6750	7068	7385	7703	8021	8339	8657	8975	9293	9611	9929	0247	0566	0884	1202	1520	1839
4	4	6974	7292	7609	7927	8245	8563	8880	9198	9516	9834	0152	0470	0788	1107	1425	1743	2061
5	5	137 (138)7199	7516	7834	8151	8469	8786	9104	9422	9740	0058	0375	0693	1011	1329	1648	1966	2284
6	6	7423	7740	8058	8375	8693	9010	9328	9645	9963	0281	0599	0917	1234	1552	1870	2188	2506
7	7	7648	7965	8282	8599	8917	9234	9552	9869	0187	0504	0822	1140	1458	1775	2093	2411	2729
8	8	7872	8189	8506	8824	9141	9458	9775	0093	0410	0728	1045	1363	1681	1998	2316	2634	2952
9	9	8097	8414	8731	9048	9365	9682	9999	0317	0634	0951	1269	1586	1904	2221	2539	2857	3175
10	10	137 (138)8321	8638	8955	9272	9589	9906	0223	0540	0858	1175	1492	1810	2127	2445	2762	3080	3397
11	11	8546	8863	9180	9496	9813	0130	0447	0764	1081	1399	1716	2033	2350	2668	2985	3303	3620
12	12	8771	9087	9404	9721	0038	0354	0671	0988	1305	1622	1939	2256	2574	2891	3208	3526	3843
13	13	8995	9312	9629	9945	0262	0579	0895	1212	1529	1846	2163	2480	2797	3114	3431	3749	4066
14	14	9220	9537	9853	0170	0486	0803	1120	1436	1753	2070	2387	2704	3021	3338	3655	3972	4289
15	15	137 (138)9445	9762	0078	0394	0711	1027	1344	1660	1977	2294	2610	2927	3244	3561	3878	4195	4512
16	16	9670	9986	0303	0619	0935	1252	1568	1884	2201	2518	2834	3151	3468	3784	4101	4418	4735
17	17	9895	0211	0527	0844	1160	1476	1792	2109	2425	2742	3058	3375	3691	4008	4325	4641	4958
18	18	138 0120	0436	0752	1068	1384	1700	2017	2333	2649	2966	3282	3598	3915	4231	4548	4865	5182
19	19	0345	0661	0977	1293	1609	1925	2241	2557	2873	3190	3506	3822	4139	4455	4772	5088	5405
20	20	138 0570	0886	1202	1518	1834	2150	2466	2781	3098	3414	3730	4046	4363	4679	4995	5312	5628
21	21	0796	1111	1427	1743	2058	2374	2690	3006	3322	3638	3954	4270	4587	4903	5219	5535	5851
22	22	1021	1336	1652	1968	2283	2599	2915	3230	3546	3862	4178	4494	4810	5126	5442	5759	6075
23	23	1246	1562	1877	2192	2508	2824	3139	3455	3771	4086	4402	4718	5034	5350	5666	5982	6298
24	24	1472	1787	2102	2417	2733	3048	3364	3679	3995	4311	4627	4942	5258	5574	5890	6206	6522
25	25	138 1697	2012	2327	2643	2958	3273	3589	3904	4220	4535	4851	5166	5482	5798	6114	6429	6745
26	26	1922	2237	2553	2868	3183	3498	3813	4129	4444	4760	5075	5391	5706	6022	6337	6653	6969
27	27	2148	2463	2778	3093	3408	3723	4038	4353	4669	4984	5299	5615	5930	6246	6561	6877	7193
28	28	2374	2688	3003	3318	3633	3948	4263	4578	4893	5209	5524	5839	6154	6470	6785	7101	7416
29	29	2599	2914	3229	3543	3858	4173	4488	4803	5118	5433	5748	6063	6379	6694	7009	7325	7640
30	30	138 2825	3139	3454	3769	4083	4398	4713	5028	5343	5658	5973	6288	6603	6918	7233	7549	7864
31	31	3051	3365	3679	3994	4309	4623	4938	5253	5568	5882	6197	6512	6827	7142	7458	7773	8088
32	32	3276	3591	3905	4219	4534	4849	5163	5478	5792	6107	6422	6737	7052	7367	7682	7997	8312
33	33	3502	3816	4131	4445	4759	5074	5388	5703	6017	6332	6647	6961	7276	7591	7906	8221	8536
34	34	3728	4042	4356	4671	4985	5299	5613	5928	6242	6557	6871	7186	7501	7815	8130	8445	8760
35	35	138 3954	4268	4582	4896	5210	5524	5839	6153	6467	6782	7096	7411	7725	8040	8355	8669	8984
36	36	4180	4494	4808	5122	5436	5750	6064	6378	6692	7007	7321	7635	7950	8264	8579	8893	9208
37	37	4406	4720	5034	5347	5661	5975	6289	6603	6917	7232	7546	7860	8175	8489	8803	9118	9432
38	38	4632	4946	5259	5573	5887	6201	6515	6829	7143	7457	7771	8085	8399	8713	9028	9342	9657
39	39	4858	5172	5485	5799	6113	6426	6740	7054	7368	7682	7996	8310	8624	8938	9252	9567	9881
40	40	138 (139)5084	5398	5711	6025	6338	6652	6966	7279	7593	7907	8221	8535	8849	9163	9477	9791	0105
41	41	5311	5624	5937	6251	6564	6878	7191	7505	7819	8132	8446	8760	9074	9388	9702	0016	0330
42	42	5537	5850	6163	6477	6790	7103	7417	7730	8044	8357	8671	8985	9299	9612	9926	0240	0554
43	43	5763	6076	6389	6703	7016	7329	7643	7956	8269	8583	8896	9210	9524	9837	0151	0465	0779
44	44	5990	6303	6616	6929	7242	7555	7868	8181	8495	8808	9122	9435	9749	0062	0376	0689	1003
45	45	138 (139)0216	6529	6842	7155	7468	7781	8094	8407	8720	9034	9347	9660	9974	0287	0601	0914	1228
46	46	6443	6755	7068	7381	7694	8007	8320	8633	8946	9259	9572	9885	0199	0512	0825	1139	1452
47	47	6669	6982	7295	7607	7920	8233	8546	8859	9172	9485	9798	0111	0424	0737	1050	1364	1677
48	48	6896	7208	7521	7833	8146	8459	8772	9084	9397	9710	0023	0336	0649	0962	1275	1589	1902
49	49	7123	7435	7747	8060	8372	8685	8998	9310	9623	9936	0249	0561	0874	1187	1500	1814	2127
50	50	138 (139)7349	7661	7974	8286	8599	8911	9224	9536	9849	0161	0474	0787	1100	1413	1726	2039	2352
51	51	7576	7888	8200	8513	8825	9137	9450	9762	0075	0387	0700	1012	1325	1638	1951	2264	2576
52	52	7803	8115	8427	8739	9051	9363	9676	9988	0300	0613	0925	1238	1551	1863	2176	2489	2801
53	53	8030	8342	8654	8966	9278	9590	9902	0214	0526	0839	1151	1464	1776	2089	2401	2714	3026
54	54	8257	8568	8880	9192	9504	9816	0128	0440	0752	1065	1377	1689	2002	2314	2626	2939	3251
55	55	138 (139)8484	8795	9107	9419	9731	0042	0354	0666	0978	1291	1603	1915	2227	2539	2852	3164	3477
56	56	8711	9022	9334	9645	9957	0269	0581	0893	1205	1517	1829	2141	2453	2765	3077	3389	3702
57	57	8938	9249	9561	9872	0184	0495	0807	1119	1431	1743	2054	2366	2678	2990	3303	3615	3927
58	58	9165	9476	9788	0099	0411	0722	1034	1345	1657	1969	2280	2592	2904	3216	3528	3840	4152
59	59	9392	9703	0015	0326	0637	0949	1260	1572	1883	2195	2506	2818	3130	3442	3754	4066	4378

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 51°	Sums	
	′		
0	0	437	0680
4	1		0906
8	2		1132
11	3		1358
15	4		1584
19	5	437	1811
23	6		2037
27	7		2263
30	8		2490
34	9		2716
38	10	437	2943
42	11		3170
45	12		3396
49	13		3623
53	14		3850
57	15	437	4077
61	16		4303
64	17		4530
68	18		4757
72	19		4984
76	20	437	5211
80	21		5439
83	22		5666
87	23		5893
91	24		6120
95	25	437	6348
99	26		6575
102	27		6803
106	28		7030
110	29		7258
114	30	437	7485
118	31		7713
121	32		7941
125	33		8169
129	34		8396
133	35	437	8624
136	36		8852
140	37		9080
144	38		9308
148	39		9536
152	40	437	9765
155	41		9993
159	42	438	0221
163	43		0449
167	44		0678
171	45	438	0906
174	46		1135
178	47		1363
182	48		1592
186	49		1820
190	50	438	2049
193	51		2278
197	52		2506
201	53		2735
205	54		2964
209	55	438	3193
212	56		3422
216	57		3651
220	58		3880
224	59		4109

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 52°	Numbers
227	0	162 9094
224	1	8868
220	2	8642
216	3	8416
212	4	8189
209	5	162 7963
205	6	7737
201	7	7510
197	8	7284
193	9	7057
190	10	162 6830
186	11	6604
182	12	6377
178	13	6150
174	14	5923
171	15	162 5697
167	16	5470
163	17	5243
159	18	5016
155	19	4789
152	20	162 4561
148	21	4334
144	22	4107
140	23	3880
136	24	3652
133	25	162 3425
129	26	3197
125	27	2970
121	28	2742
118	29	2515
114	30	162 2287
110	31	2059
106	32	1831
102	33	1604
99	34	1376
95	35	162 1148
91	36	0920
87	37	0692
83	38	0464
80	39	0235
76	40	162 0007
72	41	161 9779
68	42	9551
64	43	9322
61	44	9094
57	45	161 8865
53	46	8637
49	47	8408
45	48	8180
42	49	7951
38	50	161 7722
34	51	7494
30	52	7265
27	53	7036
23	54	6807
19	55	161 6578
15	56	6349
11	57	6120
8	58	5891
4	59	5661

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 52°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	138 4338	4649	4959	5269	5580	5890	6201	6511	6822	7132	7443	7754	8065	8375	8686	8997	9308
5	1	4568	4878	5188	5498	5808	6119	6429	6739	7050	7361	7671	7982	8292	8603	8914	9225	9536
10	2	4797	5107	5417	5727	6037	6348	6658	6968	7278	7589	7899	8210	8520	8831	9142	9452	9763
15	3	5026	5336	5646	5956	6266	6576	6886	7197	7507	7817	8127	8438	8748	9059	9369	9680	9991
21	4	138 (139) 5256	5566	5875	6185	6495	6805	7115	7425	7735	8045	8356	8666	8976	9287	9597	9908	0218
26	5	138 (139) 5485	5795	6105	6414	6724	7034	7344	7654	7964	8274	8584	8894	9204	9515	9825	0135	0446
31	6	5715	6024	6334	6644	6953	7263	7573	7883	8192	8502	8812	9122	9432	9743	0053	0363	0673
36	7	5944	6254	6563	6873	7182	7492	7802	8111	8421	8731	9041	9351	9661	9971	0281	0591	0901
41	8	6174	6483	6793	7102	7411	7721	8031	8340	8650	8959	9269	9579	9889	0199	0509	0819	1129
46	9	6404	6713	7022	7331	7641	7950	8260	8569	8878	9188	9498	9807	0117	0427	0737	1047	1357
51	10	138 (139) 6633	6942	7251	7561	7870	8179	8489	8798	9107	9417	9726	0036	0345	0655	0965	1275	1585
56	11	6863	7172	7481	7790	8099	8408	8718	9027	9336	9645	9955	0264	0574	0883	1193	1503	1813
61	12	7093	7402	7711	8020	8328	8638	8947	9256	9565	9874	0183	0493	0802	1112	1421	1731	2040
67	13	7323	7632	7940	8249	8558	8867	9176	9485	9794	0103	0412	0721	1031	1340	1649	1959	2268
72	14	7553	7861	8170	8479	8787	9096	9405	9714	0023	0332	0641	0950	1259	1568	1878	2187	2496
77	15	138 (139) 7783	8091	8400	8708	9017	9326	9634	9943	0252	0561	0870	1179	1488	1797	2106	2415	2725
82	16	8013	8321	8630	8938	9247	9555	9864	0172	0481	0790	1099	1408	1717	2026	2334	2644	2953
87	17	8243	8551	8859	9168	9476	9785	0093	0402	0710	1019	1328	1636	1945	2254	2563	2872	3181
92	18	8473	8781	9089	9397	9706	0014	0323	0631	0939	1248	1557	1865	2174	2483	2792	3100	3409
97	19	8703	9011	9319	9627	9935	0244	0552	0860	1169	1477	1786	2094	2403	2711	3020	3329	3638
102	20	138 (139) 8933	9241	9549	9857	0165	0473	0782	1090	1398	1706	2015	2323	2632	2940	3249	3557	3866
108	21	9164	9471	9779	0087	0395	0703	1011	1319	1627	1936	2244	2552	2860	3169	3477	3786	4094
113	22	9394	9702	0009	0317	0625	0933	1241	1549	1857	2165	2473	2781	3089	3398	3706	4014	4323
118	23	9624	9932	0240	0547	0855	1163	1470	1778	2086	2394	2702	3010	3318	3627	3935	4243	4551
123	24	9855	0162	0470	0777	1085	1393	1700	2008	2316	2624	2932	3239	3547	3856	4164	4472	4780
128	25	139 0085	0393	0700	1007	1315	1622	1930	2238	2545	2853	3161	3469	3777	4085	4392	4701	5009
133	26	0316	0623	0930	1238	1545	1852	2160	2467	2775	3083	3390	3698	4006	4314	4621	4929	5237
138	27	0546	0854	1161	1468	1775	2082	2390	2697	3005	3312	3620	3927	4235	4543	4850	5158	5466
143	28	0777	1084	1391	1698	2005	2312	2620	2927	3234	3542	3849	4157	4464	4772	5079	5387	5695
148	29	1008	1315	1622	1929	2235	2543	2850	3157	3464	3771	4079	4386	4693	5001	5308	5616	5924
154	30	139 1238	1545	1852	2159	2466	2773	3080	3387	3694	4001	4308	4616	4923	5230	5538	5845	6153
159	31	1469	1776	2083	2389	2696	3003	3310	3617	3924	4231	4538	4845	5152	5459	5767	6074	6381
164	32	1700	2007	2313	2620	2926	3233	3540	3847	4154	4461	4768	5075	5382	5689	5996	6303	6610
169	33	1931	2238	2544	2850	3157	3464	3770	4077	4384	4690	4997	5304	5611	5918	6225	6532	6839
174	34	2162	2468	2775	3081	3387	3694	4000	4307	4614	4920	5227	5534	5841	6148	6455	6762	7069
179	35	139 2393	2699	3005	3312	3618	3924	4231	4537	4844	5150	5457	5764	6070	6377	6684	6991	7298
184	36	2624	2930	3236	3542	3849	4155	4461	4767	5074	5380	5687	5993	6300	6607	6913	7220	7527
189	37	2855	3161	3467	3773	4079	4385	4692	4998	5304	5610	5917	6223	6530	6836	7143	7450	7756
194	38	3086	3392	3698	4004	4310	4616	4922	5228	5534	5840	6147	6453	6759	7066	7372	7679	7986
200	39	3318	3623	3929	4235	4541	4847	5153	5459	5765	6071	6377	6683	6989	7296	7602	7908	8215
205	40	139 3549	3854	4160	4466	4771	5077	5383	5689	5995	6301	6607	6913	7219	7525	7832	8138	8444
210	41	3780	4086	4391	4697	5002	5308	5614	5919	6225	6531	6837	7143	7449	7755	8061	8367	8674
215	42	4012	4317	4622	4928	5233	5539	5844	6150	6456	6761	7067	7373	7679	7985	8291	8597	8903
220	43	4243	4548	4854	5159	5464	5770	6075	6381	6686	6992	7298	7603	7909	8215	8521	8827	9133
225	44	4474	4780	5085	5390	5695	6000	6306	6611	6917	7222	7528	7833	8139	8445	8751	9056	9362
230	45	139 4706	5011	5316	5621	5926	6231	6537	6842	7147	7453	7758	8064	8369	8675	8980	9286	9592
235	46	4938	5242	5547	5852	6157	6462	6768	7073	7378	7683	7989	8294	8599	8905	9210	9516	9822
241	47	139 (140) 5169	5474	5779	6084	6388	6694	6999	7304	7609	7914	8219	8524	8830	9135	9440	9746	0051
246	48	5401	5705	6010	6315	6620	6925	7230	7534	7839	8144	8450	8755	9060	9365	9670	9976	0281
251	49	5633	5937	6242	6546	6851	7156	7460	7765	8070	8375	8680	8985	9290	9595	9901	0206	0511
256	50	139 (140) 5864	6169	6473	6778	7082	7387	7692	7996	8301	8606	8911	9216	9521	9826	0131	0436	0741
261	51	6096	6401	6705	7009	7314	7618	7923	8227	8532	8837	9141	9446	9751	0056	0361	0666	0970
266	52	6328	6632	6937	7241	7545	7849	8154	8458	8763	9067	9372	9677	9981	0286	0591	0896	1200
271	53	6560	6864	7168	7472	7777	8081	8385	8689	8994	9298	9603	9907	0212	0517	0821	1126	1430
276	54	6792	7096	7400	7704	8008	8312	8616	8921	9225	9529	9834	0138	0443	0747	1052	1356	1660
281	55	139 (140) 7024	7328	7632	7936	8240	8544	8848	9152	9456	9760	0065	0369	0673	0978	1282	1587	1891
287	56	7256	7560	7864	8167	8471	8775	9079	9383	9687	9991	0295	0600	0904	1208	1512	1817	2121
292	57	7488	7792	8095	8399	8703	9007	9311	9614	9918	0222	0526	0831	1135	1439	1743	2047	2351
297	58	7720	8024	8327	8631	8935	9238	9542	9846	0150	0454	0757	1061	1365	1670	1974	2278	2582
302	59	7953	8256	8559	8863	9166	9470	9774	0077	0381	0685	0989	1293	1596	1900	2204	2508	2812

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil.	S.A.A. & A. D. 52°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	138 (139)9619	9930	0241	0553	0864	1175	1487	1798	2109	2421	2732	3044	3356	3667	3979	4291	4603
4	1	9847	0158	0469	0780	1091	1402	1713	2024	2336	2647	2959	3270	3582	3893	4205	4517	4828
8	2	139 0074	0385	0696	1007	1318	1629	1940	2251	2562	2874	3185	3496	3808	4119	4431	4742	5054
12	3	0301	0612	0923	1234	1545	1855	2167	2478	2789	3100	3411	3722	4034	4345	4656	4968	5279
15	4	0529	0839	1150	1461	1772	2082	2393	2704	3015	3326	3637	3949	4260	4571	4882	5194	5505
19	5	139 0756	1067	1377	1688	1999	2309	2620	2931	3242	3553	3864	4175	4486	4797	5108	5419	5730
23	6	0984	1294	1605	1915	2226	2536	2847	3158	3468	3779	4090	4401	4712	5023	5334	5645	5956
27	7	1211	1522	1832	2142	2453	2763	3074	3384	3695	4006	4317	4627	4938	5249	5560	5871	6182
31	8	1439	1749	2059	2370	2680	2990	3301	3611	3922	4232	4543	4854	5164	5475	5786	6097	6408
35	9	1667	1977	2287	2597	2907	3217	3528	3838	4149	4459	4770	5080	5391	5701	6012	6323	6634
38	10	139 1894	2204	2514	2824	3134	3445	3755	4065	4375	4686	4996	5307	5617	5928	6238	6549	6860
42	11	2122	2432	2742	3052	3362	3672	3982	4292	4602	4912	5223	5533	5843	6154	6464	6775	7085
46	12	2350	2660	2970	3279	3589	3899	4209	4519	4829	5139	5449	5760	6070	6380	6691	7001	7312
50	13	2578	2888	3197	3507	3817	4126	4436	4746	5056	5366	5676	5986	6296	6607	6917	7227	7538
54	14	2806	3115	3425	3734	4044	4354	4664	4973	5283	5593	5903	6213	6523	6833	7143	7453	7764
58	15	139 3034	3343	3653	3962	4272	4581	4891	5200	5510	5820	6130	6440	6750	7060	7370	7680	7990
61	16	3262	3571	3881	4190	4499	4809	5118	5428	5737	6047	6357	6666	6976	7286	7596	7906	8216
65	17	3490	3799	4108	4418	4727	5036	5346	5655	5964	6274	6584	6893	7202	7513	7822	8132	8442
69	18	3718	4027	4336	4645	4955	5264	5573	5882	6192	6501	6811	7120	7430	7739	8049	8359	8668
73	19	3946	4255	4564	4873	5182	5491	5800	6110	6419	6728	7038	7347	7657	7966	8276	8585	8895
77	20	139 4175	4483	4792	5101	5410	5719	6028	6337	6646	6955	7265	7574	7883	8193	8502	8812	9122
81	21	4403	4712	5020	5329	5638	5947	6256	6565	6874	7183	7492	7801	8110	8420	8729	9038	9348
84	22	4631	4940	5249	5557	5866	6175	6483	6792	7101	7410	7719	8028	8337	8646	8956	9265	9574
88	23	4860	5168	5477	5785	6094	6402	6711	7020	7329	7637	7946	8255	8564	8873	9182	9492	9801
92	24	139 (140)5088	5396	5705	6013	6322	6630	6939	7247	7556	7865	8174	8482	8791	9100	9409	9718	0027
96	25	139 (140)5317	5625	5933	6242	6550	6858	7167	7475	7784	8092	8401	8710	9018	9327	9636	9945	0254
100	26	5545	5853	6162	6470	6778	7086	7395	7703	8011	8320	8628	8937	9246	9554	9865	0172	0481
104	27	5774	6082	6390	6698	7006	7314	7622	7931	8239	8547	8856	9164	9473	9781	0090	0399	0707
108	28	6003	6310	6618	6926	7234	7542	7850	8159	8467	8775	9083	9392	9700	0009	0317	0626	0934
111	29	6231	6539	6847	7155	7462	7770	8078	8387	8695	9003	9311	9619	9927	0236	0544	0853	1161
115	30	139 (140)6460	6768	7075	7383	7691	7999	8307	8614	8922	9230	9539	9847	0155	0463	0771	1080	1388
119	31	6689	6996	7304	7612	7919	8227	8535	8842	9150	9458	9766	0074	0382	0690	0998	1307	1615
123	32	6918	7225	7533	7840	8148	8455	8763	9070	9378	9686	9994	0302	0610	0918	1226	1534	1842
127	33	7147	7454	7761	8069	8376	8684	8991	9299	9606	9914	0222	0529	0837	1145	1453	1761	2069
131	34	7376	7683	7990	8297	8605	8912	9219	9527	9834	0142	0449	0757	1065	1373	1680	1988	2296
134	35	139 (140)7605	7912	8219	8526	8833	9140	9448	9755	0062	0370	0677	0985	1292	1600	1908	2216	2523
138	36	7834	8141	8448	8755	9062	9369	9676	9983	0291	0598	0905	1213	1520	1828	2135	2443	2751
142	37	8063	8370	8677	8983	9290	9597	9904	0212	0519	0826	1133	1440	1748	2055	2363	2670	2978
146	38	8292	8599	8906	9212	9519	9826	0133	0440	0747	1054	1361	1668	1976	2283	2590	2898	3205
150	39	8521	8828	9134	9441	9748	0055	0361	0668	0975	1282	1589	1896	2203	2511	2818	3125	3432
154	40	139 (140)8751	9057	9364	9670	9977	0283	0590	0897	1204	1510	1817	2124	2431	2738	3045	3353	3660
158	41	8980	9286	9593	9899	0206	0512	0819	1125	1432	1739	2046	2352	2659	2966	3273	3580	3887
161	42	9209	9516	9822	0128	0435	0741	1047	1354	1660	1967	2274	2580	2887	3194	3501	3808	4115
165	43	9439	9745	0051	0357	0664	0970	1276	1583	1889	2195	2502	2809	3115	3422	3729	4036	4342
169	44	9668	9974	0280	0586	0893	1199	1505	1811	2118	2424	2730	3037	3343	3650	3957	4263	4570
173	45	139 (140)9898	0204	0510	0815	1122	1428	1734	2040	2346	2652	2959	3265	3571	3878	4184	4491	4798
177	46	140 0127	0433	0739	1045	1351	1657	1963	2269	2575	2881	3187	3493	3800	4106	4412	4719	5025
181	47	0357	0663	0968	1274	1580	1886	2192	2497	2803	3110	3416	3722	4028	4334	4640	4947	5253
184	48	0587	0892	1198	1503	1809	2115	2421	2726	3032	3338	3644	3950	4256	4562	4868	5175	5481
188	49	0816	1122	1427	1733	2038	2344	2650	2955	3261	3567	3873	4179	4484	4791	5097	5403	5709
192	50	140 1046	1352	1657	1962	2268	2573	2879	3184	3490	3796	4101	4408	4713	5019	5325	5631	5937
196	51	1276	1581	1886	2192	2497	2802	3108	3413	3719	4024	4330	4636	4941	5247	5553	5859	6165
200	52	1506	1811	2116	2421	2726	3032	3337	3642	3948	4253	4559	4864	5170	5475	5781	6087	6393
204	53	1736	2041	2346	2651	2956	3261	3566	3871	4177	4482	4787	5093	5398	5704	6009	6315	6621
207	54	1966	2271	2576	2880	3185	3490	3795	4101	4406	4711	5016	5322	5627	5932	6238	6543	6849
211	55	140 2196	2501	2805	3110	3415	3720	4025	4330	4635	4940	5245	5550	5856	6161	6466	6772	7077
215	56	2426	2731	3035	3340	3645	3949	4254	4559	4864	5169	5474	5779	6084	6389	6695	7000	7305
219	57	2656	2961	3265	3570	3874	4179	4484	4788	5093	5398	5703	6008	6313	6618	6923	7228	7534
223	58	2886	3191	3495	3800	4104	4409	4713	5018	5322	5627	5932	6237	6542	6847	7152	7457	7762
227	59	3116	3421	3725	4029	4334	4638	4943	5247	5552	5856	6161	6466	6771	7075	7380	7685	7990

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C.D. 52°	Sums
	′	
0	0	438 4339
4	1	4568
8	2	4797
12	3	5026
15	4	5256
19	5	438 5485
23	6	5715
27	7	5944
31	8	6174
35	9	6404
38	10	438 6633
42	11	6863
46	12	7093
50	13	7323
54	14	7553
58	15	438 7783
61	16	8013
65	17	8243
69	18	8473
73	19	8703
77	20	438 8933
81	21	9164
84	22	9394
88	23	9624
92	24	9855
96	25	439 0085
100	26	0316
104	27	0546
108	28	0777
111	29	1008
115	30	439 1239
119	31	1469
123	32	1700
127	33	1931
131	34	2162
134	35	439 2393
138	36	2624
142	37	2855
146	38	3086
150	39	3318
154	40	439 3549
158	41	3780
161	42	4012
165	43	4243
169	44	4474
173	45	439 4706
177	46	4938
181	47	5169
184	48	5401
188	49	5633
192	50	439 5864
196	51	6096
200	52	6328
204	53	6560
207	54	6792
211	55	439 7024
215	56	7256
219	57	7488
223	58	7720
227	59	7953

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. additive	C.S.A 53°	Numbers
	′	
230	0	161 5432
227	1	5203
223	2	4974
219	3	4744
215	4	4515
211	5	161 4285
207	6	4056
204	7	3826
200	8	3596
196	9	3367
192	10	161 3137
188	11	2907
184	12	2677
181	13	2447
177	14	2217
173	15	161 1987
169	16	1757
165	17	1527
161	18	1297
158	19	1067
154	20	161 0836
150	21	0606
146	22	0376
142	23	0145
138	24	160 9915
134	25	160 9684
131	26	9454
127	27	9223
123	28	8992
119	29	8761
115	30	160 8531
111	31	8300
108	32	8069
104	33	7838
100	34	7607
96	35	160 7376
92	36	7145
88	37	6914
84	38	6682
81	39	6451
77	40	160 6220
73	41	5988
69	42	5757
65	43	5526
61	44	5294
58	45	160 5062
54	46	4831
50	47	4599
46	48	4367
42	49	4136
38	50	160 3904
35	51	3672
31	52	3440
27	53	3208
23	54	2976
19	55	160 2744
15	56	2512
12	57	2280
8	58	2047
4	59	1815

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A & A.D. 53°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	139(140)8185	8488	8791	9095	9398	9702	0005	0309	0612	0916	1220	1523	1827	2131	2435	2739	3043
5	1	8417	8720	9024	9327	9630	9933	0237	0540	0844	1147	1451	1754	2058	2362	2666	2969	3273
10	2	8650	8953	9256	9559	9862	0165	0468	0772	1075	1379	1682	1986	2289	2593	2896	3200	3504
15	3	8882	9185	9488	9791	0094	0397	0700	1003	1307	1610	1913	2217	2520	2824	3127	3431	3734
20	4	9115	9417	9720	0023	0326	0629	0932	1235	1538	1841	2145	2448	2751	3055	3358	3662	3965
25	5	139(140)9347	9649	9953	0255	0558	0861	1164	1467	1770	2073	2376	2679	2982	3286	3589	3892	4196
30	6	9580	9882	0185	0488	0790	1093	1396	1699	2001	2304	2607	2910	3214	3517	3820	4123	4426
35	7	9812	0115	0417	0720	1022	1325	1628	1930	2233	2536	2839	3142	3445	3748	4051	4354	4657
40	8	140 0045	0347	0650	0952	1255	1557	1860	2162	2465	2768	3070	3373	3676	3979	4282	4585	4888
45	9	0278	0580	0882	1185	1487	1789	2092	2394	2697	2999	3302	3605	3907	4210	4513	4816	5119
50	10	140 0511	0813	1115	1417	1719	2021	2324	2626	2929	3231	3534	3836	4139	4441	4744	5047	5350
55	11	0743	1045	1347	1649	1952	2254	2556	2858	3161	3463	3765	4068	4370	4673	4975	5278	5581
60	12	0976	1278	1580	1882	2184	2486	2788	3090	3392	3695	3997	4299	4602	4904	5207	5509	5812
65	13	1209	1511	1813	2115	2416	2718	3020	3322	3624	3927	4229	4531	4833	5136	5438	5740	6043
70	14	1442	1744	2046	2347	2649	2951	3253	3555	3857	4159	4461	4763	5065	5367	5669	5972	6274
75	15	140 1675	1977	2278	2580	2882	3183	3485	3787	4089	4391	4692	4994	5296	5599	5901	6203	6505
80	16	1908	2210	2511	2815	3114	3416	3717	4019	4321	4623	4924	5226	5528	5830	6132	6434	6736
85	17	2142	2443	2744	3046	3347	3648	3950	4251	4553	4855	5156	5458	5760	6062	6364	6666	6968
90	18	2375	2676	2977	3278	3580	3881	4182	4484	4785	5087	5388	5690	5992	6293	6595	6897	7199
95	19	2608	2909	3210	3511	3812	4114	4415	4716	5018	5319	5620	5922	6224	6525	6827	7128	7430
100	20	140 2841	3142	3443	3744	4045	4346	4648	4949	5250	5551	5853	6154	6455	6757	7058	7360	7662
105	21	3075	3375	3676	3977	4278	4579	4880	5181	5482	5784	6085	6386	6687	6989	7290	7592	7893
110	22	3308	3609	3909	4210	4511	4812	5113	5414	5715	6016	6317	6618	6919	7221	7522	7823	8125
115	23	3542	3842	4143	4443	4744	5045	5346	5646	5947	6248	6549	6850	7151	7453	7753	8055	8356
120	24	3775	4075	4376	4676	4977	5278	5578	5879	6180	6481	6782	7083	7383	7685	7986	8287	8588
125	25	140 4009	4309	4609	4910	5210	5511	5811	6112	6412	6713	7014	7315	7616	7917	8218	8518	8820
130	26	4242	4542	4843	5143	5443	5744	6044	6345	6645	6946	7246	7547	7848	8149	8450	8750	9051
135	27	4476	4776	5076	5376	5676	5977	6277	6577	6878	7178	7479	7779	8080	8381	8682	8982	9283
140	28	4710	5010	5310	5610	5910	6210	6510	6810	7111	7411	7711	8012	8312	8613	8914	9214	9515
145	29	4943	5243	5543	5843	6143	6443	6743	7043	7343	7644	7944	8244	8545	8845	9146	9446	9747
150	30	140 5177	5477	5777	6076	6376	6676	6976	7276	7576	7876	8177	8477	8777	9077	9378	9678	9979
155	31	140(141)5411	5711	6010	6310	6610	6909	7209	7509	7809	8109	8409	8709	9010	9310	9610	9910	0211
160	32	5645	5944	6244	6544	6843	7143	7443	7742	8042	8342	8642	8942	9242	9542	9842	0142	0443
165	33	5879	6178	6478	6777	7077	7376	7676	7975	8275	8575	8875	9175	9475	9774	0075	0375	0675
170	34	6113	6412	6711	7011	7310	7610	7909	8209	8508	8808	9108	9407	9707	0007	0307	0607	0907
175	35	140(141)6347	6646	6945	7245	7544	7843	8142	8442	8741	9041	9340	9640	9940	0240	0539	0839	1139
180	36	6581	6880	7179	7478	7777	8077	8376	8675	8975	9274	9573	9873	0172	0472	0772	1071	1371
185	37	6815	7114	7413	7712	8011	8310	8609	8908	9208	9507	9806	0106	0405	0705	1004	1304	1603
190	38	7049	7348	7647	7946	8245	8544	8843	9142	9441	9740	0039	0339	0638	0937	1237	1536	1836
195	39	7284	7582	7881	8180	8479	8777	9076	9375	9674	9973	0272	0572	0871	1170	1469	1769	2068
200	40	140(141)7518	7817	8115	8414	8712	9011	9310	9609	9908	0207	0506	0805	1104	1403	1702	2001	2301
205	41	7752	8051	8349	8648	8946	9245	9544	9842	0141	0440	0739	1038	1337	1636	1935	2234	2533
210	42	7987	8285	8583	8882	9180	9479	9777	0076	0375	0673	0972	1271	1570	1869	2168	2467	2766
215	43	8221	8519	8818	9116	9414	9713	0011	0310	0608	0907	1205	1504	1803	2102	2400	2699	2998
220	44	8456	8754	9052	9350	9648	9947	0245	0543	0842	1140	1439	1737	2036	2335	2633	2932	3231
225	45	140(141)8690	8988	9286	9584	9882	0181	0479	0777	1075	1374	1672	1970	2269	2568	2866	3165	3463
230	46	8925	9223	9521	9819	0116	0415	0713	1011	1309	1607	1905	2204	2502	2801	3099	3398	3696
235	47	9160	9457	9755	0053	0351	0649	0947	1245	1543	1841	2139	2437	2735	3034	3332	3631	3929
240	48	9394	9692	9989	0287	0585	0883	1181	1478	1776	2074	2372	2671	2969	3267	3565	3863	4162
245	49	9629	9926	0224	0522	0819	1117	1415	1712	2010	2308	2606	2904	3202	3500	3798	4096	4395
250	50	140(141)9864	0161	0459	0756	1054	1351	1649	1946	2244	2542	2840	3138	3435	3733	3031	4329	4628
255	51	141 0099	0396	0693	0991	1288	1585	1883	2180	2478	2776	3073	3371	3669	3967	4265	4563	4861
260	52	0334	0631	0928	1225	1522	1820	2117	2415	2712	3010	3307	3605	3902	4200	4498	4796	5094
265	53	0569	0866	1163	1460	1757	2054	2351	2649	2946	3243	3541	3838	4136	4434	4731	5029	5327
270	54	0804	1100	1397	1694	1991	2289	2586	2883	3180	3477	3775	4072	4369	4667	4965	5262	5560
275	55	141 1039	1335	1632	1929	2226	2523	2820	3117	3414	3711	4009	4306	4603	4900	5198	5495	5793
280	56	1274	1570	1867	2164	2461	2758	3054	3351	3648	3945	4242	4540	4837	5134	5431	5729	6026
285	57	1509	1805	2102	2399	2695	2992	3289	3586	3883	4179	4476	4773	5071	5368	5665	5962	6259
290	58	1744	2041	2337	2634	2930	3227	3523	3820	4117	4414	4710	5007	5304	5601	5898	6195	6493
295	59	1979	2276	2572	2868	3165	3461	3758	4054	4351	4648	4945	5241	5538	5835	6132	6429	6726

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 53°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	140 3347	3651	3955	4259	4564	4868	5172	5477	5781	6086	6390	6695	6999	7304	7609	7914	8219
1	1	3577	3881	4185	4489	4794	5098	5402	5706	6011	6315	6619	6924	7228	7533	7838	8142	8447
2	2	3808	4112	4415	4719	5024	5328	5632	5936	6240	6544	6849	7153	7457	7762	8066	8371	8676
3	3	4038	4342	4646	4949	5254	5557	5861	6165	6470	6774	7078	7382	7686	7991	8295	8600	8904
4	4	4269	4572	4876	5180	5484	5787	6091	6395	6699	7003	7307	7611	7915	8220	8524	8828	9133
5	5	140 4499	4803	5106	5410	5714	6017	6321	6625	6929	7233	7537	7841	8145	8449	8753	9057	9361
6	6	4730	5033	5337	5640	5944	6247	6551	6855	7158	7462	7766	8070	8374	8678	8982	9286	9590
7	7	4960	5264	5567	5870	6174	6477	6781	7084	7388	7692	7995	8299	8603	8907	9211	9515	9819
8	8	140 (141) 5191	5494	5797	6101	6404	6707	7011	7314	7618	7921	8225	8528	8832	9136	9440	9744	0048
9	9	5422	5725	6028	6331	6634	6938	7241	7544	7848	8151	8455	8758	9062	9365	9669	9973	0277
10	10	140 (141) 5653	5956	6259	6562	6865	7168	7471	7774	8078	8381	8684	8988	9291	9595	9898	0202	0505
11	11	5884	6186	6489	6792	7095	7398	7701	8004	8307	8611	8914	9217	9521	9824	0127	0431	0734
12	12	6114	6417	6720	7023	7325	7628	7931	8234	8537	8840	9144	9447	9750	0053	0357	0660	0963
13	13	6345	6648	6951	7253	7556	7859	8162	8464	8767	9070	9373	9676	9980	0283	0586	0889	1192
14	14	6576	6879	7181	7484	7787	8089	8392	8695	8997	9300	9603	9906	0209	0512	0815	1118	1422
15	15	140 (141) 6807	7110	7412	7715	8017	8320	8622	8925	9228	9530	9833	0136	0439	0742	1045	1348	1651
16	16	7038	7341	7643	7945	8248	8550	8853	9155	9458	9760	0063	0366	0668	0971	1274	1577	1880
17	17	7270	7572	7874	8176	8478	8781	9083	9385	9688	9990	0293	0596	0898	1201	1504	1806	2109
18	18	7501	7803	8105	8407	8709	9011	9313	9616	9918	0220	0523	0825	1128	1430	1733	2036	2339
19	19	7732	8034	8336	8638	8940	9242	9544	9846	0148	0451	0753	1055	1358	1660	1963	2265	2568
100	20	140 (141) 7963	8265	8567	8869	9171	9473	9775	0077	0379	0681	0983	1285	1588	1890	2192	2495	2797
105	21	8195	8496	8798	9100	9402	9703	0005	0307	0609	0911	1213	1515	1818	2120	2422	2724	3027
110	22	8426	8728	9029	9331	9633	9934	0236	0538	0840	1142	1443	1746	2048	2350	2652	2954	3256
115	23	8658	8959	9260	9562	9864	0165	0467	0768	1070	1372	1674	1976	2278	2580	2882	3184	3486
120	24	8889	9190	9492	9793	0095	0396	0697	0999	1301	1602	1904	2206	2508	2810	3112	3413	3716
125	25	140 (141) 9121	9422	9723	0024	0326	0627	0928	1230	1531	1833	2134	2436	2738	3040	3341	3643	3945
130	26	9352	9653	9954	0256	0557	0858	1159	1461	1762	2063	2365	2666	2968	3270	3571	3873	4175
135	27	9584	9885	0186	0487	0788	1089	1390	1691	1993	2294	2595	2897	3198	3500	3801	4103	4405
140	28	9816	0116	0417	0718	1019	1320	1621	1922	2223	2525	2826	3127	3429	3730	4031	4333	4634
145	29	141 0047	0348	0649	0950	1250	1551	1852	2153	2454	2755	3056	3358	3659	3960	4261	4563	4864
150	30	141 0279	0580	0880	1181	1482	1782	2083	2384	2685	2986	3287	3588	3889	4190	4492	4793	5094
156	31	0511	0811	1112	1413	1713	2014	2314	2615	2916	3217	3518	3819	4120	4421	4722	5023	5324
161	32	0743	1043	1344	1644	1945	2245	2546	2846	3147	3448	3748	4049	4350	4651	4952	5253	5554
166	33	0975	1275	1575	1876	2176	2476	2777	3077	3378	3679	3979	4280	4581	4882	5182	5483	5784
171	34	1207	1507	1807	2107	2408	2708	3008	3309	3609	3910	4210	4511	4811	5112	5413	5714	6014
176	35	141 1439	1739	2039	2339	2639	2939	3240	3540	3840	4141	4441	4741	5042	5342	5643	5944	6245
181	36	1671	1971	2271	2571	2871	3171	3471	3771	4071	4372	4672	4972	5273	5573	5874	6174	6475
186	37	1903	2203	2503	2803	3102	3402	3702	4002	4303	4603	4903	5203	5503	5804	6104	6404	6705
191	38	2135	2435	2735	3034	3334	3634	3934	4234	4534	4834	5134	5434	5734	6034	6335	6635	6935
196	39	2368	2667	2967	3266	3566	3866	4166	4465	4765	5065	5365	5665	5965	6265	6565	6865	7166
201	40	141 2600	2899	3199	3498	3798	4097	4397	4697	4996	5296	5596	5896	6196	6496	6796	7096	7396
206	41	2832	3132	3431	3730	4030	4329	4629	4928	5228	5527	5827	6127	6427	6727	7026	7326	7626
211	42	3065	3364	3663	3962	4262	4561	4860	5160	5459	5759	6058	6358	6658	6957	7257	7557	7857
216	43	3297	3596	3895	4194	4494	4793	5092	5391	5691	5990	6290	6589	6889	7188	7488	7788	8088
221	44	3530	3829	4127	4426	4726	5025	5324	5623	5922	6222	6521	6820	7120	7419	7719	8019	8318
226	45	141 3762	4061	4360	4659	4958	5257	5556	5855	6154	6453	6752	7052	7351	7650	7950	8249	8549
231	46	3995	4293	4592	4891	5190	5489	5788	6087	6386	6685	6984	7283	7582	7881	8181	8480	8780
236	47	4227	4526	4825	5123	5422	5721	6020	6318	6617	6916	7215	7514	7813	8112	8412	8711	9011
241	48	4460	4759	5057	5356	5654	5953	6252	6550	6849	7148	7447	7746	8045	8344	8643	8942	9241
246	49	4693	4991	5290	5588	5886	6185	6484	6782	7081	7380	7678	7977	8276	8575	8874	9173	9472
251	50	141 4926	5224	5522	5820	6119	6417	6716	7014	7313	7611	7910	8209	8507	8806	9105	9404	9703
256	51	5159	5457	5755	6053	6351	6649	6948	7246	7545	7843	8142	8440	8739	9037	9336	9635	9934
261	52	141 (142) 5391	5689	5987	6285	6584	6882	7180	7478	7776	8075	8373	8672	8970	9269	9567	9866	0165
266	53	5624	5922	6220	6518	6816	7114	7412	7710	8009	8307	8605	8903	9202	9500	9799	0097	0396
271	54	5857	6155	6453	6751	7049	7347	7644	7942	8241	8539	8837	9135	9433	9732	0030	0328	0627
276	55	141 (142) 6090	6388	6686	6983	7281	7579	7877	8175	8473	8771	9069	9367	9665	9963	0261	0560	0858
281	56	6323	6621	6919	7216	7514	7811	8109	8407	8705	9003	9301	9599	9897	0195	0493	0791	1089
286	57	6557	6854	7151	7449	7746	8044	8342	8639	8937	9235	9533	9830	0128	0426	0724	1022	1320
291	58	6790	7087	7384	7682	7979	8277	8574	8872	9169	9467	9765	0062	0360	0658	0956	1254	1552
296	59	7023	7320	7617	7915	8212	8509	8807	9104	9401	9699	9997	0294	0592	0890	1187	1485	1783

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 53°	Sums
′	′	
0	0	439 8185
4	1	8417
8	2	8650
12	3	8882
16	4	9115
19	5	439 9347
23	6	9580
27	7	9812
31	8	440 0045
35	9	0278
39	10	440 0511
43	11	0744
47	12	0976
51	13	1209
54	14	1442
58	15	440 1675
62	16	1908
66	17	2142
70	18	2375
74	19	2608
78	20	440 2841
82	21	3075
86	22	3308
89	23	3541
93	24	3775
97	25	440 4009
101	26	4242
105	27	4476
109	28	4710
113	29	4943
117	30	440 5177
121	31	5411
125	32	5645
128	33	5879
132	34	6113
136	35	440 6347
140	36	6581
144	37	6815
148	38	7049
152	39	7284
156	40	440 7518
160	41	7752
163	42	7987
167	43	8221
171	44	8456
175	45	440 8690
179	46	8925
183	47	9160
187	48	9394
191	49	9629
195	50	440 9864
198	51	441 0099
202	52	0334
206	53	0569
210	54	0804
214	55	441 1039
218	56	1274
222	57	1509
226	58	1744
230	59	1979

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 54°	Numbers
233	0	160 1583
230	1	1350
226	2	1118
222	3	159 0885
218	4	0653
214	5	159 0420
210	6	0188
206	7	9955
202	8	9722
198	9	9489
195	10	159 9256
191	11	9024
187	12	8791
183	13	8558
179	14	8325
175	15	159 8092
171	16	7858
167	17	7625
163	18	7392
160	19	7159
156	20	159 6925
152	21	6692
148	22	6458
144	23	6225
140	24	5991
136	25	159 5758
132	26	5524
128	27	5290
125	28	5057
121	29	4823
117	30	159 4589
113	31	4355
109	32	4121
105	33	3887
101	34	3653
97	35	159 3419
93	36	3185
89	37	2951
86	38	2716
82	39	2482
78	40	159 2248
74	41	2013
70	42	1779
66	43	1544
62	44	1310
58	45	159 1075
54	46	0840
51	47	0606
47	48	0371
43	49	0136
39	50	158 9901
35	51	9666
31	52	9431
27	53	9196
23	54	8961
19	55	158 8726
16	56	8491
12	57	8256
8	58	8021
4	59	7785

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	S. A. A & A. D. 54°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	141 2215	2511	2807	3103	3400	3696	3992	4289	4585	4882	5179	5475	5772	6069	6366	6663	6959
5	1	2450	2746	3042	3338	3635	3931	4227	4524	4820	5116	5413	5709	6006	6303	6599	6896	7193
10	2	2686	2981	3277	3573	3870	4166	4462	4758	5054	5351	5647	5943	6240	6537	6833	7130	7426
15	3	2921	3217	3513	3809	4105	4401	4697	4993	5289	5585	5881	6178	6474	6770	7067	7363	7660
20	4	3156	3452	3748	4044	4340	4635	4931	5227	5523	5819	6116	6412	6708	7004	7301	7597	7893
24	5	141 3392	3688	3983	4279	4575	4870	5166	5462	5758	6054	6350	6646	6942	7238	7535	7831	8127
29	6	3628	3923	4219	4514	4810	5105	5401	5697	5993	6289	6584	6880	7176	7472	7769	8065	8361
34	7	3863	4159	4454	4749	5045	5340	5636	5932	6227	6523	6819	7115	7411	7707	8003	8298	8595
39	8	4099	4394	4689	4985	5280	5576	5871	6167	6462	6758	7053	7349	7645	7941	8237	8532	8828
44	9	4335	4630	4925	5220	5515	5811	6106	6402	6697	6992	7288	7584	7879	8175	8471	8766	9062
49	10	141 4571	4866	5160	5456	5751	6046	6341	6636	6932	7227	7523	7818	8114	8409	8705	9000	9296
54	11	4806	5101	5396	5691	5986	6281	6576	6872	7167	7462	7757	8053	8348	8643	8939	9235	9530
59	12	5042	5337	5632	5927	6222	6516	6812	7107	7402	7697	7992	8287	8582	8878	9173	9469	9764
64	13	5278	5573	5868	6162	6457	6752	7047	7342	7637	7932	8227	8522	8817	9112	9408	9703	9998
68	14	141 (142)5514	5809	6103	6398	6693	6987	7282	7577	7872	8167	8462	8757	9052	9347	9642	9937	0232
73	15	141 (142)5750	6045	6339	6634	6928	7223	7517	7812	8107	8402	8696	8991	9286	9581	9876	0171	0466
78	16	5986	6281	6575	6869	7164	7458	7753	8047	8342	8637	8931	9226	9521	9816	0111	0406	0701
83	17	6223	6517	6811	7105	7399	7694	7988	8283	8577	8872	9166	9461	9756	0050	0345	0640	0935
88	18	6459	6753	7047	7341	7635	7929	8224	8518	8812	9107	9401	9696	9990	0285	0580	0874	1169
93	19	6695	6989	7283	7577	7871	8165	8459	8753	9048	9342	9636	9931	0225	0520	0814	1109	1404
98	20	141 (142)6931	7225	7519	7813	8107	8401	8695	8989	9283	9577	9871	0166	0460	0754	1049	1343	1638
103	21	7168	7461	7755	8049	8343	8637	8930	9224	9518	9812	0107	0401	0695	0989	1284	1578	1872
107	22	7404	7698	7991	8285	8579	8872	9166	9460	9754	0048	0342	0636	0930	1224	1518	1813	2107
112	23	7640	7934	8227	8521	8815	9108	9402	9696	9989	0283	0577	0871	1165	1459	1753	2047	2341
117	24	7877	8170	8464	8757	9051	9344	9638	9931	0225	0519	0812	1106	1400	1694	1988	2282	2576
122	25	141 (142)8114	8407	8700	8993	9287	9580	9873	0167	0461	0754	1048	1341	1635	1929	2223	2517	2811
127	26	8350	8643	8936	9229	9523	9816	0109	0403	0696	0990	1283	1577	1870	2164	2458	2751	3045
132	27	8587	8880	9173	9466	9759	0052	0345	0638	0932	1225	1519	1812	2106	2399	2693	2985	3280
137	28	8823	9116	9409	9702	9995	0288	0581	0874	1168	1461	1754	2047	2341	2634	2928	3221	3515
142	29	9060	9353	9646	9939	0231	0524	0817	1110	1403	1696	1990	2283	2576	2869	3163	3456	3750
147	30	141 (142)9297	9590	9882	0175	0468	0761	1053	1346	1639	1932	2225	2518	2811	3105	3398	3691	3985
151	31	9534	9826	0119	0411	0704	0997	1290	1582	1875	2168	2461	2754	3047	3340	3633	3926	4219
156	32	9771	0063	0355	0648	0940	1233	1526	1818	2111	2404	2697	2989	3282	3575	3868	4161	4454
161	33	142 0008	0300	0592	0885	1177	1469	1762	2054	2347	2640	2932	3225	3518	3811	4104	4396	4689
166	34	0245	0537	0829	1121	1413	1706	1998	2291	2583	2876	3168	3461	3753	4046	4339	4632	4924
171	35	142 0482	0774	1066	1358	1650	1942	2234	2527	2819	3112	3404	3696	3989	4282	4574	4867	5160
176	36	0719	1011	1303	1595	1887	2179	2471	2763	3055	3348	3640	3932	4225	4517	4810	5102	5395
181	37	0956	1248	1540	1831	2123	2415	2707	2999	3291	3584	3876	4168	4460	4753	5045	5337	5630
186	38	1193	1485	1776	2068	2360	2652	2944	3236	3528	3820	4112	4404	4696	4988	5281	5573	5865
191	39	1430	1722	2013	2305	2597	2889	3180	3472	3764	4056	4348	4640	4932	5224	5516	5808	6101
195	40	142 1668	1959	2251	2542	2834	3125	3417	3708	4000	4292	4584	4876	5168	5460	5752	6044	6336
200	41	1905	2196	2488	2779	3070	3362	3653	3945	4237	4528	4820	5112	5404	5695	5987	6279	6571
205	42	2142	2433	2725	3016	3307	3599	3890	4182	4473	4765	5056	5348	5640	5931	6223	6515	6807
210	43	2380	2671	2962	3253	3544	3836	4127	4418	4710	5001	5292	5584	5876	6167	6459	6751	7042
215	44	2617	2908	3199	3490	3781	4072	4364	4655	4946	5237	5529	5820	6112	6403	6695	6986	7278
220	45	142 2855	3146	3436	3727	4018	4309	4600	4891	5182	5474	5765	6056	6348	6639	6931	7222	7514
225	46	3092	3383	3674	3965	4255	4546	4837	5128	5419	5710	6001	6293	6584	6875	7166	7458	7749
230	47	3330	3621	3911	4202	4493	4783	5074	5365	5656	5947	6238	6529	6820	7111	7402	7694	7985
234	48	3568	3858	4149	4439	4730	5020	5311	5602	5893	6183	6474	6765	7056	7347	7638	7929	8221
239	49	3805	4096	4386	4676	4967	5257	5548	5839	6129	6420	6711	7002	7293	7583	7874	8165	8456
244	50	142 4043	4333	4624	4914	5204	5495	5785	6076	6366	6657	6947	7238	7529	7820	8110	8401	8692
249	51	4281	4571	4861	5151	5442	5732	6022	6313	6603	6894	7184	7475	7765	8056	8347	8637	8928
254	52	4519	4809	5099	5389	5679	5969	6259	6550	6840	7130	7421	7711	8002	8292	8583	8873	9164
259	53	4757	5047	5336	5626	5916	6206	6497	6787	7077	7367	7657	7948	8238	8529	8819	9109	9400
264	54	4995	5284	5574	5864	6154	6444	6734	7024	7314	7604	7894	8184	8475	8765	9055	9346	9636
269	55	142 5233	5522	5812	6102	6391	6681	6971	7261	7551	7841	8131	8421	8711	9001	9292	9582	9872
274	56	142 (143)5471	5760	6050	6339	6629	6919	7208	7498	7788	8078	8368	8658	8948	9238	9528	9818	0108
278	57	5709	5998	6288	6577	6867	7156	7446	7735	8025	8315	8605	8895	9185	9474	9765	0055	0345
283	58	5947	6236	6526	6815	7104	7394	7683	7973	8262	8552	8842	9131	9421	9711	0001	0291	0581
288	59	6185	6474	6764	7053	7342	7631	7921	8210	8500	8789	9079	9368	9658	9948	0238	0527	0817

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Anxil.	S.A.A. & A. D. 54°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0		141 (142)7256	7553	7850	8148	8445	8742	9039	9336	9634	9931	0229	0526	0824	1121	1419	1717	2014
		7490	7787	8083	8381	8678	8975	9272	9569	9866	0163	0461	0758	1056	1353	1651	1948	2246
		7723	8020	8317	8614	8910	9207	9504	9802	0099	0396	0693	0990	1288	1585	1882	2180	2477
		7956	8253	8550	8847	9143	9440	9737	0034	0331	0628	0925	1222	1520	1817	2114	2412	2709
		8190	8486	8783	9080	9376	9673	9970	0267	0564	0861	1158	1455	1752	2049	2346	2643	2941
		141 (142)8423	8720	9016	9313	9610	9906	0203	0499	0796	1093	1390	1687	1984	2281	2578	2875	3172
		8657	8953	9250	9546	9843	0139	0436	0732	1029	1326	1622	1919	2216	2513	2810	3107	3404
		8891	9187	9483	9779	0076	0372	0669	0965	1262	1558	1855	2151	2448	2745	3042	3339	3636
		9124	9421	9717	0013	0309	0605	0902	1198	1494	1791	2087	2384	2680	2977	3274	3571	3867
		9358	9654	9950	0246	0542	0838	1135	1431	1727	2023	2320	2616	2913	3209	3506	3803	4099
		141 (142)9592	9888	0184	0480	0776	1072	1368	1664	1960	2256	2552	2849	3145	3442	3738	4035	4331
		9826	0121	0417	0713	1009	1305	1601	1897	2193	2489	2785	3081	3377	3674	3970	4267	4563
	142	0060	0355	0651	0947	1242	1538	1834	2130	2426	2722	3018	3314	3610	3906	4202	4499	4795
		0294	0589	0885	1180	1476	1771	2067	2363	2659	2955	3250	3546	3842	4138	4435	4731	5027
		0528	0823	1118	1414	1709	2005	2300	2596	2892	3187	3483	3779	4075	4371	4667	4963	5259
	142	0762	1057	1352	1647	1943	2238	2534	2829	3125	3420	3716	4012	4308	4603	4899	5195	5491
		0996	1291	1586	1881	2176	2472	2767	3062	3358	3653	3949	4245	4540	4836	5132	5427	5723
		1230	1525	1820	2115	2410	2705	3001	3296	3591	3886	4182	4477	4773	5068	5364	5660	5955
		1464	1759	2054	2349	2644	2939	3234	3529	3824	4120	4415	4710	5006	5301	5597	5892	6188
		1698	1993	2288	2583	2878	3172	3467	3762	4058	4353	4648	4943	5238	5534	5829	6125	6420
	142	1933	2227	2522	2817	3111	3406	3701	3996	4291	4586	4881	5176	5471	5766	6062	6357	6652
		2167	2461	2756	3051	3345	3640	3935	4229	4524	4819	5114	5409	5704	5999	6294	6590	6885
		2401	2696	2990	3285	3579	3874	4168	4463	4758	5052	5347	5642	5937	6232	6527	6822	7117
23		2636	2930	3224	3519	3813	4107	4402	4697	4991	5286	5580	5875	6170	6465	6760	7055	7350
24		2870	3164	3458	3753	4047	4341	4636	4930	5225	5519	5814	6108	6403	6698	6993	7287	7582
25	142	3105	3399	3693	3987	4281	4575	4870	5164	5458	5753	6047	6342	6636	6931	7225	7520	7815
26		3339	3633	3927	4221	4515	4809	5103	5398	5692	5986	6280	6575	6869	7164	7458	7753	8048
27		3574	3868	4161	4455	4749	5043	5337	5631	5925	6220	6514	6808	7102	7397	7691	7986	8280
28		3808	4102	4396	4690	4983	5277	5571	5865	6159	6453	6747	7041	7336	7630	7924	8219	8513
29		4043	4337	4630	4924	5218	5511	5805	6099	6393	6687	6981	7275	7569	7863	8157	8452	8746
30	142	4278	4571	4865	5158	5452	5745	6039	6333	6627	6921	7214	7508	7802	8096	8390	8685	8979
31		4513	4806	5099	5393	5686	5980	6273	6567	6861	7154	7448	7742	8036	8330	8624	8918	9212
32		4748	5041	5334	5627	5921	6214	6507	6801	7094	7388	7682	7975	8269	8563	8857	9151	9445
		4982	5276	5569	5862	6155	6448	6742	7035	7328	7622	7915	8209	8503	8796	9090	9384	9677
		5217	5510	5803	6096	6389	6683	6976	7269	7562	7856	8149	8443	8736	9030	9323	9617	9910
		142 (143)5452	5745	6038	6331	6624	6917	7210	7503	7797	8090	8383	8676	8970	9263	9557	9850	0144
38		5687	5980	6273	6566	6859	7152	7444	7738	8031	8324	8617	8910	9203	9497	9790	0083	0377
		5923	6215	6508	6801	7093	7386	7679	7972	8265	8558	8851	9144	9437	9730	0023	0317	0610
		6158	6450	6743	7035	7328	7621	7913	8206	8499	8792	9085	9378	9671	9964	0257	0550	0843
39		6393	6685	6978	7270	7563	7855	8148	8440	8733	9026	9319	9611	9904	0197	0490	0783	1076
40	142 (143)	6628	6920	7213	7505	7797	8090	8382	8675	8967	9260	9553	9845	0138	0431	0724	1017	1310
41		6863	7156	7448	7740	8032	8325	8617	8909	9202	9494	9787	0079	0372	0665	0958	1250	1543
42		7099	7391	7683	7975	8267	8559	8852	9144	9436	9729	0021	0313	0606	0899	1191	1484	1777
43		7334	7626	7918	8210	8502	8794	9086	9378	9671	9963	0255	0547	0840	1132	1425	1717	2010
44		7570	7861	8153	8445	8737	9029	9321	9613	9905	0197	0489	0782	1074	1366	1659	1951	2244
45	142 (143)	7805	8097	8388	8680	8972	9264	9556	9848	0140	0432	0724	1016	1308	1600	1892	2185	2477
46		8041	8332	8624	8915	9207	9499	9790	0082	0374	0666	0958	1250	1542	1834	2126	2419	2711
47		8276	8568	8859	9151	9442	9734	0025	0317	0609	0901	1192	1484	1776	2068	2360	2652	2944
48		8512	8803	9094	9386	9677	9969	0260	0552	0843	1135	1427	1719	2010	2302	2594	2886	3178
		8748	9039	9330	9621	9912	0204	0495	0787	1078	1370	1661	1953	2245	2536	2828	3120	3412
50		142 (143)8983	9274	9565	9857	0148	0439	0730	1022	1313	1604	1896	2187	2479	2771	3062	3354	3646
51		9219	9510	9801	0092	0383	0674	0965	1256	1548	1839	2130	2422	2713	3005	3296	3588	3879
52		9455	9746	0037	0327	0618	0909	1200	1491	1783	2074	2365	2656	2948	3239	3530	3822	4113
53		9691	9982	0272	0563	0854	1145	1436	1727	2018	2309	2600	2891	3182	3473	3765	4056	4347
54		9927	0217	0508	0799	1089	1380	1671	1962	2253	2543	2834	3125	3417	3708	3999	4290	4581
55		0163	0453	0744	1034	1325	1615	1906	2197	2488	2778	3069	3360	3651	3942	4233	4524	4815
56		0399	0689	0979	1270	1560	1851	2141	2432	2723	3013	3304	3595	3886	4177	4468	4758	5049
57		0635	0925	1215	1506	1796	2086	2377	2667	2958	3248	3539	3830	4120	4411	4702	4993	5284
58		0871	1161	1451	1741	2031	2322	2612	2902	3193	3483	3774	4064	4355	4646	4936	5227	5518
59		1107	1397	1687	1977	2267	2557	2847	3138	3428	3718	4009	4299	4590	4880	5171	5461	5752

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 54°	Sums
0	0	441 2215
4	1	2450
8	2	2686
12	3	2921
16	4	3156
20	5	441 3392
24	6	3628
28	7	3863
32	8	4099
35	9	4335
39	10	441 4571
43	11	4806
47	12	5042
51	13	5278
55	14	5514
59	15	441 5750
63	16	5986
67	17	6223
71	18	6459
75	19	6695
79	20	441 6931
83	21	7168
87	22	7404
91	23	7641
95	24	7877
99	25	441 8114
102	26	8350
106	27	8587
110	28	8824
114	29	9060
118	30	441 9297
122	31	9534
126	32	9771
130	33	442 0008
134	34	0245
138	35	442 0482
142	36	0719
146	37	0956
150	38	1193
154	39	1430
158	40	442 1668
162	41	1905
166	42	2142
169	43	2380
173	44	2617
177	45	442 2855
181	46	3092
185	47	3330
189	48	3568
193	49	3805
197	50	442 4043
201	51	4281
205	52	4519
209	53	4757
213	54	4995
217	55	442 5233
221	56	5471
225	57	5709
229	58	5947
233	59	6185

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 55°	Numbers
236	0	158 7550
233	1	7314
229	2	7079
225	3	6844
221	4	6608
217	5	158 6372
213	6	6137
209	7	5901
205	8	5665
201	9	5429
197	10	158 5194
193	11	4958
189	12	4722
185	13	4486
181	14	4250
177	15	158 4014
173	16	3777
169	17	3541
166	18	3305
162	19	3069
158	20	158 2832
154	21	2596
150	22	2359
146	23	2123
142	24	1886
138	25	158 1650
134	26	1413
130	27	1176
126	28	0940
122	29	0703
118	30	158 0466
114	31	0229
110	32	157 9992
106	33	9755
102	34	9518
99	35	157 9281
95	36	9044
91	37	8807
87	38	8570
83	39	8332
79	40	157 8095
75	41	7858
71	42	7620
67	43	7383
63	44	7145
59	45	157 6908
55	46	6670
51	47	6432
47	48	6195
43	49	5957
39	50	157 5719
35	51	5481
32	52	5243
28	53	5005
24	54	4767
20	55	157 4529
16	56	4291
12	57	4053
8	58	3815
4	59	3576

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 55°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	142 (143) 6424	6713	7002	7291	7580	7869	8158	8448	8737	9026	9316	9605	9895	0184	0474	0763	1053
5	1	6662	6951	7240	7529	7818	8107	8396	8685	8974	9264	9553	9842	0132	0421	0711	1000	1290
10	2	6900	7189	7478	7767	8056	8344	8634	8923	9212	9501	9790	0079	0369	0658	0947	1237	1526
14	3	7139	7427	7716	8005	8293	8582	8871	9160	9449	9738	0027	0316	0606	0895	1184	1473	1763
19	4	7377	7666	7954	8243	8531	8820	9109	9398	9687	9976	0264	0553	0843	1132	1421	1710	1999
24	5	142 (143) 7616	7904	8192	8481	8769	9058	9347	9635	9924	0213	0502	0791	1080	1369	1658	1947	2236
29	6	7854	8142	8431	8719	9008	9296	9585	9873	0162	0450	0739	1028	1317	1606	1895	2184	2472
33	7	8093	8381	8669	8957	9246	9534	9822	0111	0399	0688	0977	1265	1554	1843	2131	2420	2709
38	8	8331	8619	8907	9196	9484	9772	0060	0349	0637	0926	1214	1502	1791	2080	2368	2657	2946
43	9	8570	8858	9146	9434	9722	0010	0298	0587	0875	1163	1451	1740	2028	2317	2605	2894	3183
48	10	142 (143) 8809	9097	9384	9672	9960	0248	0536	0824	1113	1401	1689	1977	2266	2554	2842	3131	3419
52	11	9048	9335	9623	9911	0199	0486	0774	1062	1350	1639	1927	2215	2503	2791	3080	3368	3656
57	12	9286	9574	9862	0149	0437	0725	1013	1300	1588	1876	2164	2452	2740	3029	3317	3605	3893
62	13	9525	9813	0100	0388	0675	0963	1251	1538	1826	2114	2402	2690	2978	3266	3554	3842	4130
67	14	9764	0051	0339	0626	0914	1201	1489	1777	2064	2352	2640	2927	3215	3503	3791	4079	4367
72	15	143 0003	0290	0578	0865	1152	1440	1727	2015	2302	2590	2877	3165	3453	3741	4028	4316	4604
76	16	0242	0529	0816	1104	1391	1678	1965	2253	2540	2828	3115	3403	3690	3978	4266	4554	4841
81	17	0481	0768	1055	1342	1629	1917	2203	2491	2778	3066	3353	3641	3928	4216	4503	4791	5079
86	18	0720	1007	1294	1581	1868	2155	2442	2729	3017	3304	3591	3878	4166	4453	4741	5028	5316
91	19	0960	1246	1533	1820	2107	2394	2681	2968	3255	3542	3829	4116	4403	4691	4978	5266	5553
95	20	143 1199	1485	1772	2059	2346	2632	2919	3206	3493	3780	4067	4354	4641	4928	5216	5503	5790
100	21	1438	1725	2011	2298	2584	2871	3158	3444	3731	4018	4305	4592	4879	5166	5453	5740	6028
105	22	1677	1964	2250	2537	2823	3110	3396	3683	3970	4256	4543	4830	5117	5404	5691	5978	6265
110	23	1917	2203	2489	2776	3062	3348	3635	3922	4208	4495	4781	5068	5355	5642	5929	6215	6502
114	24	2156	2442	2728	3015	3301	3587	3874	4160	4447	4733	5020	5306	5593	5880	6166	6453	6740
119	25	143 2396	2682	2968	3254	3540	3826	4112	4399	4685	4971	5258	5544	5831	6117	6404	6691	6977
124	26	2635	2921	3207	3493	3779	4065	4351	4637	4924	5210	5496	5783	6069	6355	6642	6928	7215
129	27	2875	3160	3446	3732	4018	4304	4590	4876	5162	5448	5735	6021	6307	6593	6880	7166	7453
134	28	3114	3400	3686	3971	4257	4543	4829	5115	5401	5687	5973	6259	6545	6831	7118	7404	7690
138	29	3354	3640	3925	4211	4496	4782	5068	5354	5640	5925	6211	6497	6783	7070	7356	7642	7928
143	30	143 3594	3879	4165	4450	4736	5021	5307	5593	5878	6164	6450	6736	7022	7308	7594	7880	8166
148	31	3833	4119	4404	4689	4975	5260	5546	5831	6117	6403	6688	6974	7260	7546	7832	8118	8404
153	32	4073	4358	4644	4929	5214	5500	5785	6070	6356	6641	6927	7213	7498	7784	8070	8356	8642
157	33	4313	4598	4883	5168	5454	5739	6024	6309	6595	6880	7166	7451	7737	8022	8308	8594	8879
162	34	4553	4838	5123	5408	5693	5978	6263	6548	6834	7119	7404	7690	7975	8261	8546	8832	9117
167	35	143 4793	5078	5363	5647	5932	6217	6502	6788	7073	7358	7643	7928	8214	8499	8784	9070	9355
172	36	5033	5318	5602	5887	6172	6457	6742	7027	7312	7597	7882	8167	8452	8737	9023	9308	9593
176	37	5273	5558	5842	6127	6412	6696	6981	7266	7551	7836	8121	8406	8691	8976	9261	9546	9832
181	38	143 (144) 5513	5798	6082	6367	6651	6936	7220	7505	7790	8075	8360	8644	8929	9214	9499	9785	0070
186	39	5753	6038	6322	6606	6891	7175	7460	7744	8029	8314	8598	8883	9168	9453	9738	0023	0308
191	40	143 (144) 5993	6278	6562	6846	7130	7415	7699	7984	8268	8553	8837	9122	9407	9692	9976	0261	0545
195	41	6234	6518	6802	7086	7370	7654	7939	8223	8508	8792	9076	9361	9646	9930	0215	0500	0784
200	42	6474	6758	7042	7326	7610	7894	8178	8463	8747	9031	9316	9600	9884	0169	0454	0738	1023
205	43	6714	6998	7282	7566	7850	8134	8418	8702	8986	9270	9555	9839	0123	0408	0692	0977	1261
210	44	6955	7238	7522	7806	8090	8374	8658	8942	9226	9510	9794	0078	0362	0646	0931	1215	1500
215	45	143 (144) 7195	7479	7762	8046	8330	8613	8897	9181	9465	9749	0033	0317	0601	0885	1170	1454	1738
219	46	7435	7719	8002	8286	8570	8853	9137	9421	9705	9988	0272	0556	0840	1123	1408	1692	1977
224	47	7676	7959	8243	8526	8810	9093	9377	9660	9944	0228	0512	0795	1079	1363	1647	1931	2215
229	48	7917	8200	8483	8766	9050	9333	9617	9900	0184	0467	0751	1035	1318	1602	1886	2170	2454
234	49	8157	8440	8723	9007	9290	9573	9856	0140	0423	0707	0990	1274	1558	1841	2125	2409	2692
238	50	143 (144) 8398	8681	8964	9247	9530	9813	0096	0380	0663	0946	1230	1513	1797	2080	2364	2647	2931
243	51	8639	8921	9204	9487	9770	0053	0336	0620	0903	1186	1469	1753	2036	2319	2603	2886	3170
248	52	8879	9162	9445	9728	0011	0293	0576	0859	1142	1426	1709	1992	2275	2559	2842	3125	3409
253	53	9120	9403	9685	9968	0251	0534	0817	1099	1382	1665	1948	2231	2515	2798	3081	3364	3648
257	54	9361	9643	9926	0209	0491	0774	1057	1339	1622	1905	2188	2471	2754	3037	3320	3603	3887
262	55	143 (144) 9602	9884	0167	0449	0732	1014	1297	1579	1862	2145	2428	2711	2993	3276	3559	3842	4125
267	56	9843	0125	0407	0690	0972	1255	1537	1820	2102	2385	2667	2950	3233	3516	3799	4081	4365
272	57	144 0084	0366	0648	0930	1213	1495	1777	2060	2342	2625	2907	3190	3472	3755	4038	4321	4603
277	58	0325	0607	0889	1171	1453	1735	2018	2300	2582	2865	3147	3430	3712	3995	4277	4560	4843
281	59	0566	0848	1130	1412	1694	1976	2258	2540	2822	3105	3387	3669	3952	4234	4517	4799	5082

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Anmil.	S. A. A. & A. D. 55°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	143 1343	1633	1923	2213	2503	2793	3083	3373	3663	3954	4244	4534	4824	5115	5405	5696	5986
	1	1580	1869	2159	2449	2739	3029	3319	3609	3899	4189	4479	4769	5059	5350	5640	5930	6221
	2	1816	2105	2395	2685	2974	3264	3554	3844	4134	4424	4714	5004	5294	5584	5875	6165	6455
	3	2052	2342	2631	2921	3210	3500	3790	4080	4369	4659	4949	5239	5529	5819	6109	6399	6689
	4	2289	2578	2867	3157	3446	3736	4025	4315	4605	4895	5184	5474	5764	6054	6344	6634	6924
	5	2525	2814	3104	3393	3682	3972	4261	4551	4840	5130	5420	5709	5999	6289	6579	6869	7158
	6	2762	3051	3340	3629	3918	4208	4497	4786	5076	5365	5655	5944	6234	6524	6814	7103	7393
	7	2998	3287	3576	3865	4154	4444	4733	5022	5311	5601	5890	6180	6469	6759	7048	7338	7628
	8	3235	3524	3813	4101	4390	4680	4969	5258	5547	5836	6126	6415	6704	6994	7283	7573	7862
	9	3471	3760	4049	4338	4627	4916	5205	5494	5783	6072	6361	6650	6939	7229	7518	7808	8097
	10	143 3708	3997	4285	4574	4863	5152	5441	5729	6018	6307	6597	6886	7175	7464	7753	8043	8332
	11	3945	4233	4522	4810	5099	5388	5677	5965	6254	6543	6832	7121	7410	7699	7988	8277	8567
	12	4182	4470	4758	5047	5335	5624	5913	6201	6490	6779	7068	7356	7645	7934	8223	8512	8802
	13	4418	4707	4995	5283	5572	5860	6149	6437	6726	7015	7303	7592	7881	8170	8458	8747	9036
	14	4655	4943	5232	5520	5808	6096	6385	6673	6962	7250	7539	7828	8116	8405	8694	8982	9271
	15	143 4892	5180	5468	5756	6045	6333	6621	6909	7198	7486	7775	8063	8352	8640	8929	9218	9506
	16	5129	5417	5705	5993	6281	6569	6857	7146	7434	7722	8010	8299	8587	8876	9164	9453	9741
	17	5366	5654	5942	6230	6518	6806	7094	7382	7670	7958	8246	8535	8823	9111	9400	9688	9976
	18	143 (144) 5603	5891	6179	6466	6754	7042	7330	7618	7906	8194	8482	8770	9058	9347	9635	9923	0212
	19	5840	6128	6416	6703	6991	7279	7566	7854	8142	8430	8718	9006	9294	9582	9870	0159	0447
	20	143 (144) 6078	6365	6653	6940	7228	7515	7803	8091	8378	8666	8954	9242	9530	9818	0106	0394	0682
	21	6315	6602	6890	7177	7464	7752	8039	8327	8615	8902	9190	9478	9766	0053	0341	0629	0917
	22	6552	6839	7127	7414	7701	7988	8276	8563	8851	9138	9426	9714	0001	0289	0577	0865	1153
	23	6789	7077	7364	7651	7938	8225	8512	8800	9087	9375	9662	9950	0237	0525	0813	1100	1388
	24	7027	7314	7601	7888	8175	8462	8749	9036	9324	9611	9898	0186	0473	0761	1048	1336	1623
	25	143 (144) 7264	7551	7838	8125	8412	8699	8986	9273	9560	9847	0135	0422	0709	0996	1284	1571	1859
	26	7502	7788	8075	8362	8649	8936	9223	9510	9797	0084	0371	0658	0945	1232	1520	1807	2094
	27	7739	8026	8312	8599	8886	9173	9459	9746	0033	0320	0607	0894	1181	1468	1756	2043	2330
	28	7977	8263	8550	8836	9123	9410	9696	9983	0270	0557	0843	1130	1417	1704	1991	2278	2566
	29	8214	8501	8787	9073	9360	9647	9933	0220	0506	0793	1080	1367	1653	1940	2227	2514	2801
	30	143 (144) 8452	8738	9024	9311	9597	9884	0170	0456	0743	1030	1316	1603	1890	2176	2463	2750	3037
	31	8690	8976	9262	9548	9834	0121	0407	0693	0980	1266	1553	1839	2126	2413	2699	2986	3273
	32	8927	9213	9499	9785	0072	0358	0644	0930	1216	1503	1789	2076	2362	2649	2935	3222	3509
	33	9165	9451	9737	0023	0309	0595	0881	1167	1453	1740	2026	2312	2599	2885	3171	3458	3744
	34	9403	9689	9975	0260	0546	0832	1118	1404	1690	1976	2262	2549	2835	3121	3407	3694	3980
	35	143 (144) 9641	9927	0212	0498	0784	1069	1355	1641	1927	2213	2499	2785	3071	3357	3644	3930	4216
	36	9879	0164	0450	0736	1021	1307	1592	1878	2164	2450	2736	3022	3308	3594	3880	4166	4452
	37	144 0117	0402	0688	0973	1259	1544	1830	2115	2401	2687	2973	3258	3544	3830	4116	4402	4688
	38	0355	0640	0925	1211	1496	1782	2067	2353	2638	2924	3209	3495	3781	4067	4353	4638	4924
	39	0593	0878	1163	1448	1734	2019	2304	2590	2875	3161	3446	3732	4017	4303	4589	4875	5161
	40	144 0831	1116	1401	1686	1971	2257	2542	2827	3112	3398	3683	3969	4254	4540	4825	5111	5397
	41	1069	1354	1639	1924	2209	2494	2779	3064	3350	3635	3920	4205	4491	4776	5062	5347	5633
	42	1307	1592	1877	2162	2447	2732	3017	3302	3587	3872	4157	4442	4728	5013	5298	5584	5869
	43	1546	1830	2115	2400	2684	2969	3254	3539	3824	4109	4394	4679	4964	5250	5535	5820	6106
	44	1784	2069	2353	2638	2922	3207	3492	3777	4061	4346	4631	4916	5201	5486	5771	6057	6342
	45	144 2022	2307	2591	2876	3160	3445	3729	4014	4299	4584	4868	5153	5438	5723	6008	6293	6578
	46	2261	2545	2829	3114	3398	3683	3967	4252	4536	4821	5106	5390	5675	5960	6245	6530	6815
	47	2499	2783	3068	3352	3636	3920	4205	4489	4774	5058	5343	5627	5912	6197	6482	6766	7051
	48	2738	3022	3306	3590	3874	4158	4443	4727	5011	5296	5580	5865	6149	6434	6718	7003	7288
	49	2976	3260	3544	3828	4112	4396	4680	4965	5249	5533	5817	6102	6386	6671	6955	7240	7524
	50	144 3215	3499	3783	4067	4350	4634	4918	5202	5486	5771	6055	6339	6623	6908	7192	7477	7761
	51	3453	3737	4021	4305	4589	4872	5156	5440	5724	6008	6292	6576	6861	7145	7429	7713	7998
	52	3692	3976	4259	4543	4827	5110	5394	5678	5962	6246	6530	6814	7098	7382	7666	7950	8234
	53	3931	4214	4498	4781	5065	5349	5632	5916	6200	6483	6767	7051	7335	7619	7903	8187	8471
	54	4170	4453	4736	5020	5303	5587	5870	6154	6437	6721	7005	7289	7572	7856	8140	8424	8708
	55	144 4409	4692	4975	5258	5542	5825	6108	6392	6675	6959	7242	7526	7810	8093	8377	8661	8945
	56	4647	4931	5214	5497	5780	6063	6346	6630	6913	7197	7480	7764	8047	8331	8614	8898	9182
	57	4886	5169	5452	5735	6018	6301	6585	6868	7151	7434	7718	8001	8285	8568	8852	9135	9419
	58	5125	5408	5691	5974	6257	6540	6823	7106	7389	7672	7956	8239	8522	8806	9089	9372	9656
	59	5364	5647	5930	6213	6495	6778	7061	7344	7627	7910	8193	8477	8760	9043	9326	9610	9893

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 55°	Sums
0	0	442 6424
4	1	6662
8	2	6900
12	3	7139
16	4	7377
20	5	442 7616
24	6	7854
28	7	8093
32	8	8331
36	9	8570
40	10	442 8809
44	11	9048
48	12	9286
52	13	9525
56	14	9764
60	15	443 0003
64	16	0242
68	17	0481
72	18	0720
76	19	0960
80	20	443 1199
84	21	1438
88	22	1677
92	23	1917
96	24	2156
100	25	443 2396
104	26	2635
108	27	2875
112	28	3114
116	29	3354
120	30	443 3594
124	31	3834
128	32	4073
132	33	4313
136	34	4553
140	35	443 4793
144	36	5033
148	37	5273
152	38	5513
156	39	5753
160	40	443 5993
164	41	6234
168	42	6474
172	43	6714
176	44	6955
180	45	443 7195
184	46	7435
188	47	7676
192	48	7917
196	49	8157
200	50	443 8398
204	51	8639
208	52	8879
212	53	9120
216	54	9361
220	55	443 9602
224	56	9843
228	57	444 0084
231	58	0325
235	59	0566

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 56°	Numbers
239	0	157 3338
235	1	3100
231	2	2861
228	3	2623
224	4	2384
220	5	157 2146
216	6	1907
212	7	1669
208	8	1430
204	9	1191
200	10	157 0952
196	11	0714
192	12	0475
188	13	0236
184	14	156 9997
180	15	156 9758
176	16	9519
172	17	9280
168	18	9040
164	19	8801
160	20	156 8562
156	21	8323
152	22	8083
148	23	7844
144	24	7604
140	25	156 7365
136	26	7125
132	27	6886
128	28	6646
124	29	6406
120	30	156 6166
116	31	5927
112	32	5687
108	33	5447
104	34	5207
100	35	156 4967
96	36	4727
92	37	4487
88	38	4247
84	39	4007
80	40	156 3766
76	41	3526
72	42	3286
68	43	3045
64	44	2805
60	45	156 2564
56	46	2324
52	47	2083
48	48	1843
44	49	1602
40	50	156 1361
36	51	1121
32	52	0880
28	53	0639
24	54	0398
20	55	156 0157
16	56	155 9916
12	57	9675
8	58	9434
4	59	9193

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments. T

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 56°	Auxiliary Arguments. 0 ′	1 ′	2 ′	3 ′	4 ′	5 ′	6 ′	7 ′	8 ′	9 ′	10 ′	11 ′	12 ′	13 ′	14 ′	15 ′	16
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	144 0807	1089	1371	1652	1934	2216	2498	2780	3062	3345	3627	3909	4191	4474	4756	5038	532
5	1		1048	1330	1612	1893	2175	2457	2739	3021	3303	3585	3867	4149	4431	4713	4996	5278	556
9	2		1289	1571	1853	2134	2416	2698	2979	3261	3543	3825	4107	4389	4671	4953	5235	5517	579
14	3		1531	1812	2094	2375	2657	2938	3220	3502	3783	4065	4347	4629	4911	5193	5475	5757	603
19	4		1772	2053	2335	2616	2897	3179	3460	3742	4024	4305	4587	4869	5151	5432	5714	5996	627
23	5	144	2013	2295	2576	2857	3138	3420	3701	3983	4264	4546	4827	5109	5390	5672	5954	6236	651
28	6		2255	2536	2817	3098	3379	3660	3942	4223	4504	4786	5067	5349	5630	5912	6194	6475	675
32	7		2496	2777	3058	3339	3620	3901	4182	4464	4745	5026	5308	5589	5870	6152	6433	6715	699
37	8		2738	3019	3299	3580	3861	4142	4423	4704	4985	5267	5548	5829	6110	6392	6673	6955	723
42	9		2979	3260	3541	3822	4102	4383	4664	4945	5226	5507	5788	6069	6351	6632	6913	7194	747
46	10	144	3221	3501	3782	4063	4343	4624	4905	5186	5467	5748	6029	6310	6591	6872	7153	7434	771
51	11		3463	3743	4023	4304	4585	4865	5146	5427	5707	5988	6269	6550	6831	7112	7393	7674	795
56	12		3704	3985	4265	4545	4826	5106	5387	5667	5948	6229	6509	6790	7071	7352	7633	7914	819
60	13		3946	4226	4507	4787	5067	5347	5628	5908	6189	6469	6750	7031	7311	7592	7873	8154	843
65	14		4188	4468	4748	5028	5308	5589	5869	6149	6430	6710	6991	7271	7552	7832	8113	8394	867
70	15	144	4430	4710	4990	5270	5550	5830	6110	6390	6671	6951	7231	7512	7792	8073	8353	8634	891
74	16		4672	4951	5231	5511	5791	6071	6351	6631	6911	7192	7472	7752	8033	8313	8593	8874	915
79	17		4914	5193	5473	5753	6033	6312	6592	6872	7152	7432	7713	7993	8273	8553	8834	9114	939
84	18		5156	5435	5715	5994	6274	6554	6834	7113	7393	7673	7953	8233	8513	8794	9074	9354	963
88	19		5398	5677	5957	6236	6516	6795	7075	7355	7635	7914	8194	8474	8754	9034	9314	9594	987
93	20	144 (145)	5640	5919	6198	6478	6757	7037	7316	7596	7876	8155	8435	8715	8995	9275	9554	9834	011
97	21		5882	6161	6440	6720	6999	7278	7558	7837	8117	8396	8676	8956	9235	9515	9795	0075	035
102	22		6124	6403	6682	6961	7241	7520	7799	8079	8358	8637	8917	9196	9476	9756	0035	0315	059
107	23		6366	6645	6924	7203	7482	7761	8041	8320	8599	8878	9158	9437	9717	9996	0276	0555	083
111	24		6608	6887	7166	7445	7724	8003	8282	8561	8840	9120	9399	9678	9958	0237	0516	0796	107
116	25	144 (145)	6851	7129	7408	7687	7966	8245	8524	8803	9082	9361	9640	9919	0198	0478	0757	1036	131
121	26		7093	7372	7650	7929	8208	8486	8765	9044	9323	9602	9881	0160	0439	0718	0998	1277	155
125	27		7336	7614	7892	8171	8450	8728	9007	9286	9565	9843	0122	0401	0680	0959	1238	1517	179
130	28		7578	7856	8135	8413	8692	8970	9249	9527	9806	0085	0364	0642	0921	1200	1479	1758	203
135	29		7820	8099	8377	8655	8934	9212	9491	9769	0048	0326	0605	0884	1162	1441	1720	1999	227
139	30	144 (145)	8063	8341	8619	8897	9176	9454	9732	0011	0289	0568	0846	1125	1403	1682	1961	2239	251
144	31		8306	8584	8862	9140	9418	9696	9974	0252	0531	0809	1087	1366	1645	1923	2202	2480	275
149	32		8548	8826	9104	9382	9660	9938	0216	0494	0772	1051	1329	1607	1886	2164	2443	2721	300
153	33		8791	9069	9346	9624	9902	0180	0458	0736	1014	1292	1570	1849	2127	2405	2684	2962	324
158	34		9034	9311	9589	9867	0144	0422	0700	0978	1256	1534	1812	2090	2368	2646	2925	3203	348
162	35	144 (145)	9276	9554	9831	0109	0387	0664	0942	1220	1498	1776	2053	2331	2609	2887	3166	3444	372
167	36		9519	9797	0074	0351	0629	0907	1184	1462	1740	2017	2295	2573	2851	3129	3407	3685	396
172	37		9762	0039	0317	0594	0871	1149	1426	1704	1981	2259	2537	2814	3092	3370	3648	3926	420
176	38	145	0005	0282	0559	0837	1114	1391	1669	1946	2223	2501	2778	3056	3334	3611	3889	4167	444
181	39		0248	0525	0802	1079	1356	1633	1911	2188	2465	2743	3020	3298	3575	3853	4130	4408	468
185	40	145	0491	0768	1045	1322	1599	1876	2153	2430	2707	2985	3262	3539	3817	4094	4372	4649	492
190	41		0734	1011	1288	1564	1841	2118	2395	2672	2949	3227	3504	3781	4058	4336	4613	4890	516
195	42		0977	1254	1530	1807	2084	2361	2638	2915	3191	3469	3746	4023	4300	4577	4854	5132	540
200	43		1220	1497	1773	2050	2327	2603	2880	3157	3434	3711	3988	4265	4542	4819	5096	5373	565
204	44		1464	1740	2016	2293	2569	2846	3122	3399	3676	3953	4230	4506	4783	5060	5337	5614	589
209	45	145	1707	1983	2259	2536	2812	3088	3365	3642	3918	4195	4472	4748	5025	5302	5579	5856	613
213	46		1950	2226	2502	2779	3055	3331	3608	3884	4160	4437	4714	4990	5267	5544	5820	6097	637
218	47		2193	2469	2745	3022	3298	3574	3850	4126	4403	4679	4956	5232	5509	5785	6062	6339	661
223	48		2437	2713	2989	3265	3541	3817	4093	4369	4645	4922	5198	5474	5751	6027	6304	6580	685
227	49		2680	2956	3232	3508	3784	4060	4336	4612	4888	5164	5440	5716	5993	6269	6545	6822	709
232	50	145	2924	3199	3475	3751	4027	4302	4578	4854	5130	5406	5682	5958	6235	6511	6787	7063	734
237	51		3167	3443	3718	3994	4270	4545	4821	5097	5373	5649	5925	6201	6477	6753	7029	7305	758
241	52		3411	3686	3962	4237	4513	4788	5064	5340	5615	5891	6167	6443	6719	6995	7271	7547	782
246	53		3654	3930	4205	4480	4756	5031	5307	5582	5858	6134	6409	6685	6961	7237	7513	7788	806
251	54		3898	4173	4448	4724	4999	5274	5550	5825	6101	6376	6652	6927	7203	7479	7754	8030	830
255	55	145	4142	4417	4692	4967	5242	5517	5793	6068	6343	6619	6894	7170	7445	7721	7997	8272	854
260	56		4385	4660	4935	5210	5485	5761	6036	6311	6586	6861	7137	7412	7688	7963	8239	8514	879
265	57		4629	4904	5179	5454	5729	6004	6279	6554	6829	7104	7379	7655	7930	8205	8481	8756	903
269	58		4873	5148	5422	5697	5972	6247	6522	6797	7072	7347	7622	7897	8172	8447	8723	8998	927
274	59		5117	5392	5666	5941	6215	6490	6765	7040	7315	7590	7864	8139	8414	8690	8965	9240	951

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of A. A. & A. D.	56° 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	144 (145)5604	5886	6169	6451	6734	7017	7300	7582	7865	8148	8431	8714	8997	9280	9564	9847	0130
	5843	6125	6408	6690	6973	7255	7538	7821	8103	8386	8669	8952	9235	9518	9801	0084	0367
	6082	6364	6646	6929	7211	7494	7776	8059	8342	8624	8907	9190	9473	9756	0038	0321	0604
	6321	6603	6885	7168	7450	7732	8015	8297	8580	8862	9145	9428	9710	9993	0276	0559	0842
	6560	6842	7124	7407	7689	7971	8253	8536	8818	9101	9383	9666	9948	0231	0514	0796	1079
	144 (145)6799	7081	7363	7645	7928	8210	8492	8774	9056	9339	9621	9904	0186	0469	0751	1034	1316
	7039	7321	7603	7884	8166	8448	8731	9013	9295	9577	9859	0142	0424	0706	0989	1271	1554
	7278	7560	7842	8124	8405	8687	8969	9251	9533	9815	0097	0380	0662	0944	1226	1509	1791
	7518	7799	8081	8363	8644	8926	9208	9490	9772	0054	0336	0618	0900	1182	1464	1746	2029
	7757	8039	8320	8602	8883	9165	9447	9728	0010	0292	0574	0856	1138	1420	1702	1984	2266
	144 (145)7997	8278	8559	8841	9122	9404	9685	9967	0249	0530	0812	1094	1376	1658	1940	2222	2504
	8236	8518	8799	9080	9361	9643	9924	0206	0487	0769	1051	1332	1614	1896	2178	2460	2741
	8476	8757	9038	9319	9601	9882	0163	0445	0726	1007	1289	1571	1852	2134	2416	2697	2979
	8716	8997	9278	9559	9840	0121	0402	0683	0965	1246	1527	1809	2090	2372	2654	2935	3217
	8955	9236	9517	9798	0079	0360	0641	0922	1203	1485	1766	2047	2329	2610	2892	3173	3455
	144 (145)9195	9476	9757	0037	0318	0599	0880	1161	1442	1723	2004	2286	2567	2848	3130	3411	3692
	9435	9715	9996	0277	0558	0838	1119	1400	1681	1962	2243	2524	2805	3086	3368	3649	3930
	9675	9955	0236	0516	0797	1078	1358	1639	1920	2201	2482	2763	3044	3325	3606	3887	4168
	9915	0195	0475	0756	1036	1317	1598	1878	2159	2440	2720	3001	3282	3563	3844	4125	4406
	145 0155	0435	0715	0995	1276	1556	1837	2117	2398	2678	2959	3240	3521	3801	4082	4363	4644
	145 0395	0675	0955	1235	1515	1796	2076	2356	2637	2917	3198	3478	3759	4040	4321	4601	4882
	0635	0915	1195	1475	1755	2035	2315	2596	2876	3156	3437	3717	3998	4278	4559	4840	5120
	0875	1155	1435	1714	1995	2275	2555	2835	3115	3395	3676	3956	4236	4517	4797	5078	5358
23	1115	1395	1674	1954	2234	2514	2794	3074	3354	3634	3915	4195	4475	4755	5036	5316	5597
24	1355	1635	1914	2194	2474	2754	3034	3313	3593	3873	4154	4434	4714	4994	5274	5554	5835
25	145 1595	1875	2154	2434	2714	2993	3273	3553	3833	4113	4393	4672	4952	5233	5513	5793	6073
26	1836	2115	2394	2674	2953	3233	3513	3792	4072	4352	4632	4911	5191	5471	5751	6031	6311
27	2076	2355	2634	2914	3193	3473	3752	4032	4311	4591	4871	5150	5430	5710	5990	6270	6550
28	2316	2595	2875	3154	3433	3712	3992	4271	4551	4830	5110	5389	5669	5949	6228	6508	6788
29	2557	2836	3115	3394	3673	3952	4231	4511	4790	5070	5349	5628	5908	6188	6467	6747	7027
30	145 2797	3076	3355	3634	3913	4192	4471	4750	5030	5309	5588	5868	6147	6426	6706	6985	7265
31	3038	3316	3595	3874	4153	4432	4711	4990	5269	5548	5828	6107	6386	6665	6945	7224	7504
32	3278	3557	3836	4114	4393	4672	4951	5230	5509	5788	6067	6346	6625	6904	7184	7463	7742
33	3519	3797	4076	4355	4633	4912	5191	5469	5748	6027	6306	6585	6864	7143	7422	7702	7981
34	3759	4038	4316	4595	4873	5152	5431	5709	5988	6267	6546	6824	7103	7382	7661	7940	8219
35	4000	4278	4557	4835	5114	5392	5671	5949	6228	6506	6785	7064	7343	7621	7900	8179	8458
36	4241	4519	4797	5076	5354	5632	5911	6189	6468	6746	7025	7303	7582	7861	8139	8418	8697
37	4482	4760	5038	5316	5594	5872	6151	6429	6707	6986	7264	7543	7821	8100	8378	8657	8936
38	4722	5000	5278	5556	5834	6113	6391	6669	6947	7225	7504	7782	8060	8339	8618	8896	9175
39	4963	5241	5519	5797	6075	6353	6631	6909	7187	7465	7743	8022	8300	8578	8857	9135	9413
40	145 5204	5482	5760	6037	6315	6593	6871	7149	7427	7705	7983	8261	8539	8818	9096	9374	9653
41	5445	5723	6000	6278	6556	6834	7111	7389	7667	7945	8223	8501	8779	9057	9335	9613	9892
42	145 (146)5686	5964	6241	6519	6796	7074	7352	7629	7907	8185	8463	8740	9018	9296	9574	9853	0131
	5927	6205	6482	6759	7037	7314	7592	7869	8147	8425	8702	8980	9258	9536	9814	0092	0370
	6169	6446	6723	7000	7277	7555	7832	8110	8387	8665	8942	9220	9498	9775	0053	0331	0609
	(146)6410	6687	6964	7241	7518	7795	8073	8350	8627	8905	9182	9460	9737	0015	0293	0570	0848
	6651	6928	7205	7482	7759	8036	8313	8590	8868	9145	9422	9700	9977	0255	0532	0810	1087
	6892	7169	7446	7723	8000	8277	8554	8831	9108	9385	9662	9940	0217	0494	0772	1049	1327
	7133	7410	7687	7964	8240	8517	8794	9071	9348	9625	9902	0179	0457	0734	1011	1289	1566
	7375	7651	7928	8205	8481	8758	9035	9312	9589	9865	0142	0419	0697	0974	1251	1528	1805
	7616	7893	8169	8446	8722	8999	9275	9552	9829	0106	0383	0660	0936	1213	1490	1768	2045
	7857	8134	8410	8687	8963	9240	9516	9793	0069	0346	0623	0900	1176	1453	1730	2007	2284
	8099	8375	8651	8928	9204	9480	9757	0033	0310	0586	0863	1140	1416	1693	1970	2247	2524
	8341	8617	8893	9169	9445	9721	9998	0274	0550	0827	1103	1380	1656	1933	2210	2486	2763
	8583	8859	9134	9410	9686	9962	0238	0515	0791	1067	1344	1620	1896	2173	2450	2726	3003
	8825	9100	9375	9651	9927	0203	0479	0755	1032	1308	1584	1860	2137	2413	2689	2966	3242
	9067	9341	9617	9893	0168	0444	0720	0996	1272	1548	1824	2101	2377	2653	2929	3206	3482
	9309	9583	9858	0134	0410	0685	0961	1237	1513	1789	2065	2341	2617	2893	3169	3446	3722
	9552	9826	0100	0375	0651	0927	1202	1478	1754	2030	2305	2581	2857	3133	3409	3685	3962
	9796	0070	0341	0617	0892	1168	1443	1719	1995	2270	2546	2822	3098	3374	3649	3925	4201

Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 56°	Sums
0	0′	444 0807
4	1	1048
8	2	1290
12	3	1531
16	4	1772
20	5	444 2013
24	6	2255
28	7	2496
32	8	2738
36	9	2979
40	10	444 3221
44	11	3463
48	12	3704
53	13	3946
57	14	4188
61	15	444 4430
65	16	4672
69	17	4914
73	18	5156
77	19	5398
81	20	444 5640
85	21	5882
89	22	6124
93	23	6366
97	24	6608
101	25	444 6851
105	26	7093
109	27	7336
113	28	7578
117	29	7820
121	30	444 8063
125	31	8306
129	32	8548
133	33	8791
137	34	9034
141	35	444 9276
145	36	9519
150	37	9762
154	38	445 0005
158	39	0248
162	40	445 0491
166	41	0734
170	42	0977
174	43	1220
178	44	1464
182	45	445 1707
186	46	1950
190	47	2193
194	48	2437
198	49	2680
202	50	445 2924
206	51	3167
210	52	3411
214	53	3654
218	54	3898
222	55	445 4142
226	56	4385
230	57	4629
234	58	4873
238	59	5117

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 57°	Numbers
242	0	155 8952
238	1	8710
234	2	8469
230	3	8228
226	4	7987
222	5	155 7745
218	6	7504
214	7	7262
210	8	7021
206	9	6779
202	10	155 6537
198	11	6296
194	12	6054
190	13	5812
186	14	5570
182	15	155 5328
178	16	5086
174	17	4844
170	18	4602
166	19	4360
162	20	155 4118
158	21	3876
154	22	3634
150	23	3392
145	24	3149
141	25	155 2907
137	26	2664
133	27	2422
129	28	2180
125	29	1937
121	30	155 1694
117	31	1452
113	32	1209
109	33	0966
105	34	0724
101	35	155 0481
97	36	0238
93	37	154 9995
89	38	9752
85	39	9509
81	40	154 9266
77	41	9023
73	42	8780
69	43	8536
65	44	8293
61	45	154 8050
57	46	7807
53	47	7563
48	48	7320
44	49	7076
40	50	154 6833
36	51	6589
32	52	6346
28	53	6102
24	54	5858
20	55	154 5615
16	56	5371
12	57	5127
8	58	4883
4	59	4639

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 57°	Auxiliary Arguments.																
	′	′ 0	′ 1	′ 2	′ 3	′ 4	′ 5	′ 6	′ 7	′ 8	′ 9	′ 10	′ 11	′ 12	′ 13	′ 14	′ 15	′ 16
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	145 5361	5635	5910	6184	6459	6733	7008	7283	7558	7832	8107	8382	8657	8932	9207	9482	9757
5	1	5605	5879	6154	6428	6702	6977	7251	7526	7801	8075	8350	8625	8900	9174	9449	9724	9999
9	2	145 (146) 5849	6123	6397	6672	6946	7220	7495	7769	8044	8318	8593	8867	9142	9417	9692	9966	0241
14	3	6093	6367	6641	6915	7189	7464	7738	8012	8287	8561	8836	9110	9385	9659	9934	0209	0483
18	4	6337	6611	6885	7159	7433	7707	7981	8256	8530	8804	9079	9353	9627	9902	0176	0451	0726
23	5	145 (146) 6581	6855	7129	7403	7677	7951	8225	8499	8773	9047	9322	9596	9870	0145	0419	0693	0968
27	6	6825	7099	7373	7647	7921	8194	8468	8742	9016	9290	9565	9839	0113	0387	0661	0936	1210
32	7	7070	7343	7617	7891	8164	8438	8712	8986	9260	9534	9808	0082	0356	0630	0904	1178	1452
36	8	7314	7588	7861	8135	8408	8682	8955	9229	9503	9777	0051	0325	0598	0872	1146	1421	1695
41	9	7558	7832	8105	8379	8652	8925	9199	9473	9746	0020	0294	0568	0841	1115	1389	1663	1937
45	10	145 (146) 7803	8076	8349	8623	8896	9169	9443	9716	9990	0263	0537	0810	1084	1358	1632	1906	2179
50	11	8047	8320	8593	8867	9140	9413	9686	9960	0233	0507	0780	1054	1327	1601	1874	2148	2422
54	12	8292	8565	8838	9111	9384	9657	9930	0203	0477	0750	1023	1297	1570	1844	2117	2391	2664
59	13	8536	8809	9082	9355	9628	9901	0174	0447	0720	0993	1267	1540	1813	2087	2359	2634	2907
63	14	8781	9054	9326	9599	9872	0145	0418	0691	0964	1237	1510	1783	2056	2330	2603	2876	3150
68	15	145 (146) 9025	9298	9571	9843	0116	0389	0662	0935	1207	1480	1753	2026	2300	2573	2846	3119	3392
72	16	9270	9543	9815	0088	0360	0633	0906	1178	1451	1724	1997	2270	2543	2816	3089	3362	3635
77	17	9515	9787	0060	0332	0604	0877	1150	1422	1695	1968	2240	2513	2786	3059	3332	3605	3878
81	18	9760	0032	0304	0576	0849	1121	1394	1666	1939	2211	2484	2757	3029	3302	3575	3848	4121
86	19	146 0004	0277	0549	0821	1093	1365	1638	1910	2182	2455	2727	3000	3273	3545	3818	4091	4363
90	20	146 0249	0521	0793	1065	1337	1610	1882	2154	2426	2699	2971	3243	3516	3788	4061	4334	4606
95	21	0494	0766	1038	1310	1582	1854	2126	2398	2670	2942	3215	3487	3759	4032	4304	4577	4849
99	22	0739	1011	1283	1554	1826	2098	2370	2642	2914	3186	3458	3731	4003	4275	4547	4820	5092
104	23	0984	1256	1527	1799	2071	2343	2614	2886	3158	3430	3702	3974	4246	4518	4791	5063	5335
108	24	1229	1501	1772	2044	2315	2587	2859	3130	3402	3674	3946	4218	4490	4762	5034	5306	5578
113	25	146 1474	1746	2017	2288	2560	2831	3103	3375	3646	3918	4190	4462	4733	5005	5277	5549	5821
117	26	1719	1991	2262	2533	2805	3076	3347	3619	3890	4162	4434	4705	4977	5249	5521	5793	6064
122	27	1965	2236	2507	2778	3049	3321	3592	3863	4134	4406	4678	4949	5221	5492	5764	6036	6308
127	28	2210	2481	2752	3023	3294	3565	3836	4108	4379	4650	4922	5193	5465	5736	6008	6279	6551
131	29	2455	2726	2997	3268	3539	3810	4081	4352	4623	4894	5166	5437	5708	5980	6251	6523	6794
136	30	146 2700	2971	3242	3513	3784	4054	4325	4596	4867	5139	5410	5681	5952	6223	6495	6766	7037
140	31	2946	3216	3487	3758	4028	4299	4570	4841	5112	5383	5654	5925	6196	6467	6738	7010	7281
145	32	3191	3462	3732	4003	4273	4544	4815	5085	5356	5627	5898	6169	6440	6711	6982	7253	7524
149	33	3437	3707	3977	4248	4518	4789	5059	5330	5601	5871	6142	6413	6684	6955	7226	7497	7768
154	34	3682	3952	4223	4493	4763	5034	5304	5575	5845	6116	6386	6657	6928	7199	7469	7740	8011
158	35	146 3928	4198	4468	4738	5008	5279	5549	5819	6090	6360	6631	6901	7172	7443	7713	7984	8255
163	36	4173	4443	4713	4983	5253	5524	5794	6064	6334	6605	6875	7146	7416	7687	7957	8228	8498
167	37	4419	4689	4959	5229	5499	5769	6039	6309	6579	6849	7119	7390	7660	7931	8201	8472	8742
172	38	4664	4934	5204	5474	5744	6014	6284	6554	6824	7094	7364	7634	7904	8175	8445	8715	8986
176	39	4910	5180	5449	5719	5989	6259	6529	6798	7068	7338	7608	7878	8149	8419	8689	8959	9230
181	40	146 5156	5425	5695	5965	6234	6504	6774	7043	7313	7583	7853	8123	8393	8663	8933	9203	9473
185	41	5402	5671	5941	6210	6479	6749	7019	7288	7558	7828	8097	8367	8637	8907	9177	9447	9717
190	42	5648	5917	6186	6455	6725	6994	7264	7533	7803	8072	8342	8612	8882	9151	9421	9691	9961
194	43	146 (147) 5894	6163	6432	6701	6970	7240	7509	7778	8048	8317	8587	8856	9126	9396	9665	9935	0205
199	44	6139	6408	6677	6947	7216	7485	7754	8023	8293	8562	8831	9101	9370	9640	9910	0179	0449
203	45	146 (147) 6385	6654	6923	7192	7461	7730	7999	8269	8538	8807	9076	9346	9615	9884	0154	0423	0693
208	46	6631	6900	7169	7438	7707	7976	8245	8514	8783	9052	9321	9590	9859	0129	0398	0667	0937
212	47	6878	7146	7415	7684	7952	8221	8490	8759	9028	9297	9566	9835	0104	0373	0642	0912	1181
217	48	7124	7392	7661	7929	8198	8467	8735	9004	9273	9542	9811	0080	0349	0618	0887	1156	1425
221	49	7370	7638	7907	8175	8444	8712	8981	9249	9518	9787	0056	0325	0593	0862	1131	1400	1669
226	50	146 (147) 7616	7884	8153	8421	8689	8958	9226	9495	9763	0032	0301	0569	0838	1107	1376	1645	1914
230	51	7862	8130	8399	8667	8935	9203	9472	9740	0009	0277	0546	0814	1083	1352	1620	1889	2158
235	52	8109	8377	8645	8913	9181	9449	9717	9986	0254	0522	0791	1059	1328	1596	1865	2133	2402
239	53	8355	8623	8891	9159	9427	9695	9963	0231	0499	0768	1036	1304	1573	1841	2109	2378	2646
244	54	8601	8869	9137	9405	9673	9941	0209	0477	0745	1013	1281	1549	1817	2086	2354	2622	2891
248	55	146 (147) 8848	9115	9383	9651	9919	0186	0454	0722	0990	1258	1526	1794	2062	2331	2599	2867	3135
253	56	9094	9362	9629	9897	0165	0432	0700	0968	1236	1504	1771	2039	2307	2575	2844	3112	3380
258	57	9341	9608	9876	0143	0411	0678	0946	1213	1481	1749	2017	2285	2553	2820	3088	3356	3624
262	58	9587	9855	0122	0389	0657	0924	1192	1459	1727	1994	2262	2530	2798	3065	3333	3601	3869
267	59	9834	0101	0368	0636	0903	1170	1438	1705	1972	2240	2507	2775	3043	3310	3578	3846	4114

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Time	S. A. A & A. D. 57°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	146 0032	0308	0583	0858	1134	1409	1684	1960	2235	2511	2787	3062	3338	3614	3890	4165	4441
		0274	0549	0825	1100	1375	1650	1926	2201	2476	2752	3027	3303	3578	3854	4130	4405	4681
		0516	0791	1066	1341	1616	1892	2167	2442	2717	2993	3268	3543	3819	4094	4370	4646	4921
		0758	1033	1308	1583	1858	2133	2408	2683	2958	3234	3509	3784	4059	4335	4610	4886	5161
		1000	1275	1550	1825	2099	2374	2649	2924	3199	3474	3750	4025	4300	4575	4850	5126	5401
	5	146 1242	1517	1792	2066	2341	2616	2891	3166	3440	3715	3990	4265	4541	4816	5091	5366	5641
		1484	1759	2033	2308	2583	2857	3132	3407	3682	3956	4231	4506	4781	5056	5331	5606	5881
		1727	2001	2275	2550	2824	3099	3373	3648	3923	4197	4472	4747	5022	5297	5572	5847	6122
		1969	2243	2517	2792	3066	3340	3615	3889	4164	4439	4713	4988	5263	5537	5812	6087	6362
		2211	2485	2759	3034	3308	3582	3856	4131	4405	4680	4954	5229	5503	5778	6053	6327	6602
		146 2453	2727	3001	3275	3550	3824	4098	4372	4646	4921	5195	5470	5744	6019	6293	6568	6843
		2696	2970	3244	3517	3791	4065	4340	4614	4888	5162	5436	5711	5985	6259	6534	6808	7083
		2938	3212	3486	3760	4033	4307	4581	4855	5129	5403	5677	5952	6226	6500	6775	7049	7323
		3181	3454	3728	4002	4275	4549	4823	5097	5371	5645	5919	6193	6467	6741	7015	7289	7564
		3423	3697	3970	4244	4517	4791	5065	5338	5612	5886	6160	6434	6708	6982	7256	7530	7804
		146 3666	3939	4212	4486	4759	5033	5306	5580	5854	6127	6401	6675	6949	7223	7497	7771	8045
		3908	4182	4455	4728	5001	5275	5548	5822	6095	6369	6643	6916	7190	7464	7738	8011	8285
		4151	4424	4697	4970	5243	5517	5790	6064	6337	6610	6884	7157	7431	7705	7978	8252	8526
		4393	4667	4939	5213	5486	5759	6032	6305	6579	6852	7125	7399	7672	7946	8219	8493	8767
		4636	4909	5182	5455	5728	6001	6274	6547	6820	7094	7367	7640	7913	8187	8460	8734	9007
		146 4879	5152	5424	5697	5970	6243	6516	6789	7062	7335	7608	7882	8155	8428	8701	8975	9248
		5122	5394	5667	5940	6212	6485	6758	7031	7304	7577	7850	8123	8396	8669	8942	9216	9489
		5365	5637	5910	6182	6455	6728	7000	7273	7546	7819	8091	8364	8637	8911	9184	9457	9730
	23	5607	5880	6152	6425	6697	6970	7242	7515	7788	8060	8333	8606	8879	9152	9425	9698	9971
	24	146 (147) 5850	6123	6395	6667	6940	7212	7485	7757	8030	8302	8575	8848	9120	9393	9666	9939	0212
	25	146 (147) 6093	6366	6638	6910	7182	7454	7727	7999	8272	8544	8817	9089	9362	9634	9907	0180	0453
	26	6336	6608	6880	7152	7425	7697	7969	8241	8514	8786	9058	9331	9603	9876	0148	0421	0694
	27	6580	6851	7123	7395	7667	7939	8211	8484	8756	9028	9300	9573	9845	0117	0390	0662	0935
	28	6823	7094	7366	7638	7910	8182	8454	8726	8998	9270	9542	9814	0087	0359	0631	0904	1176
	29	7066	7337	7609	7881	8153	8424	8696	8968	9240	9512	9784	0056	0328	0600	0873	1145	1417
	30	146 (147) 7309	7580	7852	8124	8395	8667	8939	9210	9482	9754	0026	0298	0570	0842	1114	1386	1658
	31	7552	7824	8095	8366	8638	8910	9181	9453	9724	9996	0268	0540	0812	1084	1356	1628	1900
	32	7795	8067	8338	8609	8881	9152	9424	9695	9967	0238	0510	0782	1054	1325	1597	1869	2141
	33	8039	8310	8581	8852	9124	9395	9666	9938	0209	0481	0752	1024	1295	1567	1839	2111	2382
		8282	8553	8824	9095	9367	9638	9909	0180	0452	0723	0994	1266	1537	1809	2080	2352	2624
		146 (147) 8526	8797	9067	9338	9609	9881	0152	0423	0694	0965	1237	1508	1779	2051	2322	2594	2865
		8769	9040	9311	9582	9852	0123	0394	0665	0936	1208	1479	1750	2021	2292	2564	2835	3107
		9013	9283	9554	9825	0095	0366	0637	0908	1179	1450	1721	1992	2263	2534	2806	3077	3348
		9256	9527	9797	0068	0339	0609	0880	1151	1422	1692	1963	2234	2505	2776	3047	3319	3590
	39	9500	9770	0041	0311	0582	0852	1123	1393	1664	1935	2206	2476	2747	3018	3289	3560	3831
	40	146 (147) 9744	0014	0284	0554	0825	1095	1366	1636	1907	2177	2448	2719	2990	3260	3531	3802	4073
	41	9987	0257	0528	0798	1068	1338	1609	1879	2150	2420	2691	2961	3232	3502	3773	4044	4315
	42	147 0231	0501	0771	1041	1311	1581	1852	2122	2392	2663	2933	3204	3474	3745	4015	4286	4557
	43	0475	0745	1015	1285	1555	1825	2095	2365	2635	2905	3176	3446	3716	3987	4257	4528	4798
	44	0719	0988	1258	1528	1798	2068	2338	2608	2878	3148	3418	3688	3959	4229	4499	4770	5040
	45	147 0962	1232	1502	1772	2041	2311	2581	2851	3121	3391	3661	3931	4201	4471	4741	5012	5282
	46	1206	1476	1745	2015	2285	2554	2824	3094	3364	3634	3904	4173	4444	4714	4984	5254	5524
	47	1450	1720	1989	2259	2528	2798	3067	3337	3607	3876	4146	4416	4686	4956	5226	5496	5766
	48	1694	1964	2233	2502	2772	3041	3311	3580	3850	4119	4389	4659	4929	5198	5468	5738	6008
		1938	2208	2477	2746	3015	3285	3554	3823	4093	4362	4632	4901	5171	5441	5710	5980	6250
	50	147 2183	2452	2721	2990	3259	3528	3797	4067	4336	4605	4875	5144	5414	5683	5953	6222	6492
	51	2427	2696	2965	3233	3503	3772	4041	4310	4579	4848	5118	5387	5656	5926	6195	6465	6734
	52	2671	2940	3208	3477	3746	4015	4284	4553	4822	5091	5361	5630	5899	6168	6438	6707	6977
	53	2915	3184	3452	3721	3990	4259	4528	4797	5065	5334	5604	5873	6142	6411	6680	6949	7219
	54	3159	3428	3696	3965	4234	4502	4771	5040	5309	5578	5847	6116	6385	6654	6923	7192	7461
	55	147 3404	3672	3941	4209	4478	4746	5015	5283	5552	5821	6090	6359	6627	6896	7165	7434	7703
	56	3648	3916	4185	4453	4721	4990	5258	5527	5795	6064	6333	6602	6870	7139	7408	7677	7946
	57	3892	4161	4429	4697	4965	5234	5502	5770	6039	6307	6576	6845	7113	7382	7651	7919	8188
	58	4137	4405	4673	4941	5209	5478	5746	6014	6282	6551	6819	7088	7356	7625	7893	8162	8431
	59	4381	4649	4917	5185	5453	5721	5990	6258	6526	6794	7062	7331	7599	7868	8136	8405	8673

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 57°	Sums
	′	
0	0	445 5361
4	1	5605
8	2	5849
12	3	6093
16	4	6337
20	5	445 6581
25	6	6826
29	7	7070
33	8	7314
37	9	7558
41	10	445 7803
45	11	8047
49	12	8292
53	13	8536
57	14	8781
61	15	445 9026
65	16	9270
70	17	9515
74	18	9760
78	19	446 0004
82	20	446 0249
86	21	0494
90	22	0739
94	23	0984
98	24	1229
102	25	446 1474
106	26	1719
110	27	1965
115	28	2210
119	29	2455
123	30	446 2700
127	31	2946
131	32	3191
135	33	3437
139	34	3682
143	35	446 3928
147	36	4173
151	37	4419
155	38	4665
160	39	4910
164	40	446 5156
168	41	5402
172	42	5648
176	43	5894
180	44	6139
184	45	446 6385
188	46	6632
192	47	6878
196	48	7124
200	49	7370
205	50	446 7616
209	51	7862
213	52	8109
217	53	8355
221	54	8601
225	55	446 8848
229	56	9094
233	57	9341
237	58	9587
241	59	9834

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes
and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 58°	Numbers
245	0	154 4395
241	1	4151
237	2	3907
233	3	3663
229	4	3419
225	5	154 3174
221	6	2930
217	7	2686
213	8	2442
209	9	2197
205	10	154 1953
200	11	1708
196	12	1464
192	13	1219
188	14	0974
184	15	154 0730
180	16	0485
176	17	0240
172	18	153 9996
168	19	9751
164	20	153 9506
160	21	9261
155	22	9016
151	23	8771
147	24	8526
143	25	153 8281
139	26	8035
135	27	7790
131	28	7545
127	29	7300
123	30	153 7054
119	31	6809
115	32	6563
110	33	6318
106	34	6072
102	35	153 5827
98	36	5581
94	37	5335
90	38	5090
86	39	4844
82	40	153 4598
78	41	4352
74	42	4106
70	43	3861
65	44	3615
61	45	153 3368
57	46	3122
53	47	2876
49	48	2630
45	49	2384
41	50	153 2138
37	51	1891
33	52	1645
29	53	1399
25	54	1152
20	55	153 0906
16	56	0659
12	57	0413
8	58	0166
4	59	152 9919

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A.D. 58°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	147 0081	0348	0615	0882	1149	1416	1683	1951	2218	2485	2753	3020	3288	3555	3823	4091	4358
4	1	0327	0594	0861	1128	1395	1662	1929	2197	2464	2731	2998	3266	3533	3800	4068	4335	4603
9	2	0574	0841	1108	1375	1641	1908	2175	2442	2710	2977	3244	3511	3778	4046	4313	4580	4848
13	3	0821	1088	1354	1621	1888	2155	2421	2688	2955	3222	3489	3756	4024	4291	4558	4825	5093
18	4	1068	1334	1601	1868	2134	2401	2668	2934	3201	3468	3735	4002	4269	4536	4803	5070	5337
22	5	147 1315	1581	1848	2114	2381	2647	2914	3180	3447	3714	3981	4247	4514	4781	5048	5315	5582
26	6	1562	1828	2094	2361	2627	2893	3160	3426	3693	3960	4226	4493	4760	5027	5293	5560	5827
31	7	1809	2075	2341	2607	2873	3140	3406	3673	3939	4205	4472	4739	5005	5272	5539	5805	6072
35	8	2056	2322	2588	2854	3120	3386	3652	3919	4185	4451	4718	4984	5251	5517	5784	6051	6317
40	9	2303	2569	2835	3101	3367	3633	3899	4165	4431	4697	4964	5230	5496	5763	6029	6296	6562
44	10	147 2550	2816	3081	3347	3613	3879	4145	4411	4677	4943	5210	5476	5742	6008	6275	6541	6807
48	11	2797	3063	3328	3594	3860	4126	4392	4657	4923	5189	5455	5722	5988	6254	6520	6786	7053
53	12	3044	3310	3575	3841	4107	4372	4638	4904	5170	5435	5701	5967	6233	6499	6765	7032	7298
57	13	3291	3557	3822	4088	4353	4619	4884	5150	5416	5682	5947	6213	6479	6745	7011	7277	7543
62	14	3539	3804	4069	4335	4600	4865	5131	5397	5662	5928	6193	6459	6725	6991	7257	7522	7788
66	15	147 3786	4051	4316	4582	4847	5112	5378	5643	5908	6174	6440	6705	6971	7236	7502	7768	8034
70	16	4033	4298	4563	4829	5094	5359	5624	5889	6155	6420	6686	6951	7217	7482	7748	8013	8279
75	17	4281	4546	4811	5076	5341	5606	5871	6136	6401	6667	6932	7197	7463	7728	7993	8259	8525
79	18	4528	4793	5058	5323	5588	5853	6118	6383	6648	6913	7178	7443	7709	7974	8239	8505	8770
83	19	4776	5040	5305	5570	5835	6099	6364	6629	6894	7159	7424	7689	7955	8220	8485	8750	9015
88	20	147 5023	5288	5552	5817	6082	6346	6611	6876	7141	7406	7671	7936	8201	8466	8731	8996	9261
92	21	5271	5535	5800	6064	6329	6593	6858	7123	7387	7652	7917	8182	8447	8712	8977	9242	9507
97	22	5519	5783	6047	6312	6576	6840	7105	7369	7634	7899	8163	8428	8693	8958	9223	9487	9752
101	23	5766	6030	6295	6559	6823	7087	7352	7616	7881	8145	8410	8674	8939	9204	9468	9733	9998
105	24	147 (148) 6014	6278	6542	6806	7070	7335	7599	7863	8128	8392	8656	8921	9185	9450	9714	9979	0244
110	25	147 (148) 6262	6526	6790	7054	7318	7582	7846	8110	8374	8639	8903	9167	9431	9696	9960	0225	0489
114	26	6510	6773	7037	7301	7565	7829	8093	8357	8621	8885	9149	9414	9678	9942	0206	0471	0735
119	27	6758	7021	7285	7549	7812	8076	8340	8604	8868	9132	9396	9660	9924	0188	0453	0717	0981
123	28	7005	7269	7533	7796	8060	8323	8587	8851	9115	9379	9643	9907	0171	0435	0699	0963	1227
127	29	7253	7517	7780	8044	8307	8571	8834	9098	9362	9626	9889	0153	0417	0681	0945	1209	1473
132	30	147 (148) 7501	7765	8028	8291	8555	8818	9082	9345	9609	9872	0136	0400	0664	0927	1191	1455	1719
136	31	7749	8013	8276	8539	8802	9066	9329	9592	9856	0119	0383	0646	0910	1174	1438	1701	1965
141	32	7998	8261	8524	8787	9050	9313	9576	9840	0103	0366	0630	0893	1157	1420	1684	1947	2211
145	33	8246	8509	8771	9035	9297	9561	9824	0087	0350	0613	0877	1140	1403	1667	1930	2194	2457
149	34	8494	8757	9019	9282	9545	9808	0071	0334	0597	0860	1124	1387	1650	1913	2177	2440	2703
154	35	147 (148) 8742	9005	9267	9530	9793	0056	0319	0582	0844	1107	1371	1634	1897	2160	2423	2686	2950
158	36	8990	9253	9515	9778	0041	0303	0566	0829	1092	1355	1618	1880	2144	2407	2670	2933	3196
163	37	9239	9501	9764	0026	0288	0551	0814	1076	1339	1602	1865	2127	2390	2653	2916	3179	3442
167	38	9487	9749	0012	0274	0536	0799	1061	1324	1586	1849	2112	2374	2637	2900	3163	3426	3689
171	39	9735	9997	0260	0522	0784	1047	1309	1571	1834	2096	2359	2621	2884	3147	3409	3672	3935
176	40	147 (148) 9984	0246	0508	0770	1032	1294	1557	1819	2081	2344	2606	2868	3131	3394	3656	3919	4181
180	41	148 0232	0494	0756	1018	1280	1542	1804	2067	2329	2591	2853	3116	3378	3640	3903	4165	4428
184	42	0481	0743	1004	1266	1528	1790	2052	2314	2576	2838	3101	3363	3625	3887	4150	4412	4674
189	43	0729	0991	1253	1515	1776	2038	2300	2562	2824	3086	3348	3610	3872	4134	4396	4659	4921
193	44	0978	1240	1501	1763	2024	2286	2548	2810	3071	3333	3595	3857	4119	4381	4643	4905	5168
198	45	148 1227	1488	1750	2011	2273	2534	2796	3057	3319	3581	3843	4104	4366	4628	4890	5152	5414
202	46	1475	1737	1998	2259	2521	2782	3044	3305	3567	3828	4090	4352	4614	4875	5137	5399	5661
206	47	1724	1985	2247	2508	2769	3030	3292	3553	3815	4076	4338	4599	4861	5122	5384	5646	5908
211	48	1973	2234	2495	2756	3017	3279	3540	3801	4062	4324	4585	4847	5108	5370	5631	5893	6155
215	49	2222	2483	2744	3005	3266	3527	3788	4049	4310	4571	4833	5094	5355	5617	5878	6140	6401
220	50	148 2471	2731	2992	3253	3514	3775	4036	4297	4558	4819	5080	5342	5603	5864	6125	6387	6648
224	51	2720	2980	3241	3502	3762	4023	4284	4545	4806	5067	5328	5589	5850	6111	6373	6634	6895
228	52	2969	3229	3490	3750	4011	4272	4532	4793	5054	5315	5576	5837	6098	6359	6620	6881	7142
233	53	3218	3478	3738	3999	4259	4520	4781	5041	5302	5563	5824	6084	6345	6606	6867	7128	7389
237	54	3467	3727	3987	4248	4508	4768	5029	5289	5550	5811	6071	6332	6593	6853	7114	7375	7636
242	55	148 3716	3976	4236	4496	4757	5017	5277	5538	5798	6059	6319	6580	6840	7101	7362	7622	7883
246	56	3965	4225	4485	4745	5005	5265	5526	5786	6046	6307	6567	6827	7088	7349	7609	7870	8130
250	57	4214	4474	4734	4994	5254	5514	5774	6034	6294	6555	6815	7075	7336	7596	7857	8117	8378
255	58	4463	4723	4983	5243	5503	5763	6023	6283	6543	6803	7063	7323	7583	7844	8104	8364	8625
259	59	4713	4972	5232	5492	5751	6011	6271	6531	6791	7051	7311	7571	7831	8091	8352	8612	8872

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Anal.	S. A.A. & A.D. 58°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0		147 4626	4894	5162	5429	5697	5965	6233	6501	6769	7038	7306	7574	7842	8111	8379	8647	8916
		4871	5138	5406	5674	5941	6209	6477	6745	7013	7281	7549	7817	8085	8353	8622	8890	9158
		5115	5383	5650	5918	6186	6453	6721	6989	7257	7525	7792	8060	8328	8597	8865	9133	9401
		5360	5627	5895	6162	6430	6697	6965	7233	7500	7768	8036	8304	8572	8840	9108	9375	9644
		5605	5872	6139	6407	6674	6941	7209	7476	7744	8012	8279	8547	8815	9083	9351	9618	9886
		147 (148) 5849	6117	6384	6651	6918	7186	7453	7720	7988	8255	8523	8790	9058	9326	9594	9861	0129
		6094	6361	6628	6895	7163	7430	7697	7964	8232	8499	8766	9034	9301	9569	9837	0104	0372
		6339	6606	6873	7140	7407	7674	7941	8208	8476	8743	9010	9277	9545	9812	0080	0347	0615
		6584	6851	7118	7384	7651	7918	8185	8452	8719	8987	9254	9521	9988	0056	0323	0590	0858
		6829	7096	7362	7629	7896	8163	8430	8696	8963	9230	9497	9764	0032	0299	0566	0833	1101
		147 (148) 7074	7340	7607	7874	8140	8407	8674	8941	9207	9474	9741	0008	0275	0542	0809	1076	1344
		7319	7585	7852	8118	8385	8651	8918	9185	9451	9718	9985	0252	0519	0786	1053	1320	1587
		7564	7830	8097	8363	8629	8896	9162	9429	9695	9962	0229	0495	0762	1029	1296	1563	1830
		7809	8075	8342	8608	8874	9140	9407	9673	9940	0206	0473	0739	1006	1273	1539	1806	2073
		8054	8320	8586	8853	9119	9385	9651	9917	0184	0450	0717	0983	1250	1516	1783	2049	2316
		147 (148) 8300	8565	8831	9097	9363	9629	9896	0162	0428	0694	0961	1227	1493	1760	2026	2293	2559
		8545	8811	9076	9342	9608	9874	0140	0406	0672	0938	1205	1471	1737	2003	2270	2536	2803
		8790	9056	9321	9587	9853	0119	0385	0651	0917	1183	1449	1715	1981	2247	2513	2780	3046
		9035	9301	9567	9832	0098	0364	0629	0895	1161	1427	1693	1959	2225	2491	2757	3023	3289
		9281	9546	9812	0077	0343	0608	0874	1140	1405	1671	1937	2203	2469	2735	3000	3266	3533
		147 (148) 9526	9792	0057	0322	0588	0853	1119	1384	1650	1915	2181	2447	2713	2978	3244	3510	3776
		9772	0037	0302	0567	0833	1098	1363	1629	1894	2160	2425	2691	2957	3222	3488	3754	4019
		148 0017	0282	0547	0812	1078	1343	1608	1873	2139	2404	2670	2935	3201	3466	3732	3997	4263
23		0263	0528	0793	1058	1323	1588	1853	2118	2383	2649	2914	3179	3445	3710	3975	4241	4506
24		0508	0773	1038	1303	1568	1833	2098	2363	2628	2893	3158	3423	3689	3954	4219	4485	4750
25		148 0754	1019	1283	1548	1813	2078	2343	2608	2873	3138	3403	3668	3933	4198	4463	4728	4994
26		1000	1264	1529	1794	2058	2323	2588	2852	3117	3382	3647	3912	4177	4442	4707	4972	5237
27		1246	1510	1774	2039	2303	2568	2833	3097	3362	3627	3892	4156	4421	4686	4951	5216	5481
28		1491	1756	2020	2284	2549	2813	3078	3342	3607	3871	4136	4401	4666	4930	5195	5460	5725
29		1737	2001	2266	2530	2794	3058	3323	3587	3852	4116	4381	4645	4910	5175	5439	5704	5969
30		148 1983	2247	2511	2775	3039	3304	3568	3832	4096	4361	4625	4890	5154	5419	5683	5948	6213
31		2229	2493	2757	3021	3285	3549	3813	4077	4341	4606	4870	5134	5399	5663	5928	6192	6457
32		2475	2739	3002	3266	3530	3794	4058	4322	4586	4850	5115	5379	5643	5907	6172	6436	6701
33		2721	2985	3248	3512	3776	4040	4303	4567	4831	5095	5359	5623	5888	6152	6416	6680	6945
34		2967	3231	3494	3758	4021	4285	4549	4813	5076	5340	5604	5868	6132	6396	6660	6924	7189
35		148 3213	3476	3740	4003	4267	4530	4794	5058	5321	5585	5849	6113	6377	6641	6905	7169	7433
36		3459	3722	3986	4249	4513	4776	5039	5303	5567	5830	6094	6358	6621	6885	7149	7413	7677
37		3705	3969	4232	4495	4758	5022	5285	5548	5812	6075	6339	6602	6866	7130	7393	7657	7921
38		3952	4215	4478	4741	5004	5267	5530	5794	6057	6320	6584	6847	7111	7374	7638	7901	8165
39		4198	4461	4724	4987	5250	5513	5776	6039	6302	6565	6829	7092	7355	7619	7882	8146	8409
40		148 4444	4707	4970	5233	5496	5758	6021	6285	6548	6811	7074	7337	7600	7864	8127	8390	8654
41		4691	4953	5216	5479	5741	6004	6267	6530	6793	7056	7319	7582	7845	8108	8372	8635	8898
42		4937	5199	5462	5725	5987	6250	6513	6775	7038	7301	7564	7827	8090	8353	8616	8879	9142
43		5183	5446	5708	5971	6233	6496	6758	7021	7284	7546	7809	8072	8335	8598	8861	9124	9387
44		5430	5692	5954	6217	6479	6742	7004	7267	7529	7792	8054	8317	8580	8843	9105	9368	9631
45		148 5676	5939	6201	6463	6725	6987	7250	7512	7775	8037	8300	8562	8825	9088	9350	9613	9876
46		148 (149) 5923	6185	6447	6709	6971	7233	7496	7758	8020	8283	8545	8807	9070	9333	9595	9858	0120
47		6170	6431	6693	6955	7217	7479	7742	8004	8266	8528	8790	9053	9315	9578	9840	0102	0365
48		6416	6678	6940	7202	7464	7725	7987	8250	8512	8774	9036	9298	9560	9823	0085	0347	0610
49		6663	6925	7186	7448	7710	7972	8233	8495	8757	9019	9281	9543	9805	0068	0330	0592	0854
50		148 (149) 6910	7171	7433	7694	7956	8218	8479	8741	9003	9265	9527	9789	0051	0313	0575	0837	1099
51		7156	7418	7679	7941	8202	8464	8725	8987	9249	9511	9772	0034	0296	0558	0820	1082	1344
52		7403	7665	7926	8187	8449	8710	8971	9233	9495	9756	0018	0280	0541	0803	1065	1327	1589
53		7650	7911	8173	8434	8695	8956	9218	9479	9741	0002	0263	0525	0787	1048	1310	1572	1833
54		7897	8158	8419	8680	8941	9203	9464	9725	9986	0248	0509	0771	1032	1294	1555	1817	2078
55		148 (149) 8144	8405	8666	8927	9188	9449	9710	9971	0232	0494	0755	1016	1278	1539	1800	2062	2323
56		8391	8652	8913	9173	9434	9695	9956	0217	0478	0739	1001	1262	1523	1784	2046	2307	2568
57		8638	8899	9159	9420	9681	9942	0203	0463	0724	0985	1246	1507	1769	2030	2291	2552	2813
58		8885	9146	9406	9667	9927	0188	0449	0710	0970	1231	1492	1753	2014	2275	2536	2797	3058
59		9132	9393	9653	9914	0174	0435	0695	0956	1217	1477	1738	1999	2260	2521	2782	3043	3304

Parts for Sec. of C. D. add'l.	C. D. 58°	Sums
0	0	447 0081
4	1	0327
8	2	0574
12	3	0821
16	4	1068
21	5	447 1315
25	6	1562
29	7	1809
33	8	2056
37	9	2303
41	10	447 2550
45	11	2797
49	12	3044
54	13	3291
58	14	3539
62	15	447 3786
66	16	4033
70	17	4281
74	18	4528
78	19	4776
82	20	447 5023
87	21	5271
91	22	5519
95	23	5766
99	24	6014
103	25	447 6262
107	26	6510
111	27	6758
115	28	7005
120	29	7253
124	30	447 7501
128	31	7749
132	32	7998
136	33	8246
140	34	8494
144	35	447 8742
148	36	8990
153	37	9239
157	38	9487
161	39	9735
165	40	447 9984
169	41	448 0232
173	42	0481
177	43	0729
181	44	0978
186	45	448 1227
190	46	1475
194	47	1724
198	48	1973
202	49	2222
206	50	448 2471
210	51	2720
214	52	2969
219	53	3218
223	54	3467
227	55	448 3716
231	56	3965
235	57	4214
239	58	4463
243	59	4713

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C.S.A. additive	C.S.A. 59°		Numbers
	′		
247	0	152	9673
243	1		9426
239	2		9179
235	3		8932
231	4		8685
227	5	152	8438
223	6		8191
219	7		7944
214	8		7697
210	9		7450
206	10	152	7203
202	11		6956
198	12		6709
194	13		6461
190	14		6214
186	15	152	5967
181	16		5719
177	17		5471
173	18		5224
169	19		4977
165	20	152	4729
161	21		4481
157	22		4234
153	23		3986
148	24		3738
144	25	152	3490
140	26		3242
136	27		2995
132	28		2747
128	29		2499
124	30	152	2251
120	31		2003
115	32		1754
111	33		1506
107	34		1258
103	35	152	1010
99	36		0761
95	37		0513
91	38		0265
87	39		0016
82	40	151	9768
78	41		9519
74	42		9271
70	43		9022
66	44		8773
62	45	151	8525
58	46		8276
54	47		8027
49	48		7778
45	49		7529
41	50	151	7280
37	51		7031
33	52		6782
29	53		6533
25	54		6284
21	55	151	6035
16	56		5786
12	57		5537
8	58		5287
4	59		5038

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 59°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	148 4962	5221	5481	5741	6000	6260	6520	6779	7039	7299	7559	7819	8079	8339	8599	8859	9119
4	1	5211	5471	5730	5990	6249	6509	6768	7028	7288	7547	7807	8067	8327	8587	8847	9107	9367
9	2	5461	5720	5979	6239	6498	6757	7017	7276	7536	7796	8055	8315	8575	8834	9094	9354	9614
13	3	5710	5969	6228	6488	6747	7006	7266	7525	7784	8044	8303	8563	8823	9082	9342	9602	9862
17	4	148 (149)5960	6219	6478	6737	6996	7255	7514	7774	8033	8292	8552	8811	9071	9330	9590	9849	0109
21	5	148 (149)6209	6468	6727	6986	7245	7504	7763	8022	8281	8541	8800	9059	9319	9578	9837	0097	0357
26	6	6459	6717	6976	7235	7494	7753	8012	8271	8530	8789	9048	9307	9567	9826	0085	0345	0604
30	7	6708	6967	7226	7484	7743	8002	8261	8520	8779	9038	9297	9556	9815	0074	0333	0592	0852
34	8	6958	7216	7475	7734	7992	8251	8510	8768	9027	9286	9545	9804	0063	0322	0581	0840	1099
38	9	7208	7466	7724	7983	8242	8500	8759	9017	9276	9535	9793	0052	0311	0570	0829	1088	1347
43	10	148 (149)7457	7716	7974	8232	8491	8749	9008	9266	9525	9783	0042	0301	0559	0818	1077	1336	1595
47	11	7707	7965	8224	8482	8740	8998	9257	9515	9774	0032	0291	0549	0808	1066	1325	1584	1842
51	12	7957	8215	8473	8731	8989	9248	9506	9764	0022	0281	0539	0798	1056	1315	1573	1832	2090
56	13	8207	8465	8723	8981	9239	9497	9755	0013	0271	0529	0788	1046	1304	1563	1821	2080	2338
60	14	8457	8715	8972	9230	9488	9746	0004	0262	0520	0778	1036	1295	1553	1811	2069	2328	2586
64	15	148 (149)8707	8964	9222	9480	9738	9995	0253	0511	0769	1027	1285	1543	1801	2059	2318	2576	2834
68	16	8957	9214	9472	9730	9987	0245	0503	0760	1018	1276	1534	1792	2050	2308	2566	2824	3082
73	17	9207	9464	9722	9979	0237	0494	0752	1010	1267	1525	1783	2040	2298	2556	2814	3072	3330
77	18	9457	9714	9972	0229	0486	0744	1001	1259	1516	1774	2031	2289	2547	2805	3062	3320	3578
81	19	9707	9964	0222	0479	0736	0993	1251	1508	1765	2023	2280	2538	2795	3053	3311	3569	3826
85	20	148 (149)9957	0214	0471	0729	0986	1243	1500	1757	2015	2272	2529	2787	3044	3302	3559	3817	4075
90	21	149 0208	0464	0721	0978	1235	1492	1749	2007	2264	2521	2778	3036	3293	3550	3808	4065	4323
94	22	0458	0715	0971	1228	1485	1742	1999	2256	2513	2770	3027	3284	3542	3799	4056	4314	4571
98	23	0708	0965	1221	1478	1735	1992	2249	2505	2762	3019	3276	3533	3790	4048	4305	4562	4819
102	24	0959	1215	1472	1728	1985	2241	2498	2755	3012	3269	3525	3782	4039	4296	4553	4810	5068
107	25	149 1209	1465	1722	1978	2235	2491	2748	3004	3261	3518	3775	4031	4288	4545	4802	5059	5316
111	26	1459	1716	1972	2228	2485	2741	2997	3254	3510	3767	4024	4280	4537	4794	5051	5308	5564
115	27	1710	1966	2222	2478	2735	2991	3247	3504	3760	4016	4273	4529	4786	5043	5299	5556	5813
120	28	1960	2216	2472	2728	2985	3241	3497	3753	4010	4266	4522	4779	5035	5292	5548	5805	6061
124	29	2211	2467	2723	2979	3235	3491	3748	4003	4259	4515	4772	5028	5284	5541	5797	6053	6310
128	30	149 2462	2717	2973	3229	3485	3741	3997	4253	4509	4765	5021	5277	5533	5789	6046	6302	6558
132	31	2712	2968	3224	3479	3735	3991	4247	4502	4758	5014	5270	5526	5782	6038	6295	6551	6807
137	32	2963	3218	3474	3730	3985	4241	4497	4752	5008	5264	5520	5776	6032	6288	6544	6800	7056
141	33	3214	3469	3724	3980	4235	4491	4747	5002	5258	5513	5769	6025	6281	6537	6793	7049	7305
145	34	3464	3720	3975	4230	4486	4741	4997	5252	5508	5763	6019	6274	6530	6786	7042	7297	7553
149	35	149 3715	3970	4226	4481	4736	4991	5247	5502	5757	6013	6268	6524	6779	7035	7291	7546	7802
154	36	3966	4221	4476	4731	4986	5242	5497	5752	6007	6263	6518	6773	7029	7284	7540	7795	8051
158	37	4217	4472	4727	4982	5237	5492	5747	6002	6257	6512	6768	7023	7278	7533	7789	8044	8300
162	38	4468	4723	4978	5232	5487	5742	5997	6252	6507	6762	7017	7272	7528	7783	8038	8293	8549
166	39	4719	4974	5228	5483	5738	5992	6247	6502	6757	7012	7267	7522	7777	8032	8287	8542	8798
171	40	149 4970	5225	5479	5734	5988	6243	6498	6752	7007	7262	7517	7772	8027	8282	8537	8792	9047
175	41	5221	5476	5730	5984	6239	6493	6748	7003	7257	7512	7767	8021	8276	8531	8786	9041	9296
179	42	5472	5727	5981	6235	6489	6744	6998	7253	7507	7762	8016	8271	8526	8781	9035	9290	9545
184	43	5723	5978	6232	6486	6740	6994	7249	7503	7757	8012	8266	8521	8775	9030	9285	9539	9794
188	44	149 (150)5975	6229	6483	6737	6991	7245	7499	7753	8008	8262	8516	8771	9025	9280	9534	9789	0043
192	45	149 (150)6226	6480	6734	6988	7242	7496	7750	8004	8258	8512	8766	9021	9275	9529	9784	0038	0293
196	46	6477	6731	6985	7239	7492	7746	8000	8254	8508	8762	9016	9270	9525	9779	0033	0287	0542
201	47	6729	6982	7236	7490	7743	7997	8251	8505	8759	9012	9266	9520	9774	0029	0283	0537	0791
205	48	6980	7234	7487	7741	7994	8248	8501	8755	9009	9263	9517	9770	0024	0278	0532	0786	1040
209	49	7231	7485	7738	7992	8245	8498	8752	9006	9259	9513	9767	0020	0274	0528	0782	1036	1290
213	50	149 (150)7483	7736	7989	8243	8496	8749	9003	9256	9510	9763	0017	0271	0524	0778	1032	1285	1539
218	51	7734	7987	8241	8494	8747	9000	9254	9507	9760	0014	0267	0521	0774	1028	1281	1535	1789
222	52	7986	8239	8492	8745	8998	9251	9504	9758	0011	0264	0517	0771	1024	1278	1531	1785	2038
226	53	8238	8490	8743	8996	9249	9502	9755	0008	0261	0514	0768	1021	1274	1528	1781	2034	2288
230	54	8489	8742	8995	9247	9500	9753	0006	0259	0512	0765	1018	1271	1524	1778	2031	2284	2537
235	55	149 (150)8741	8993	9246	9499	9751	0004	0257	0510	0763	1016	1269	1521	1774	2028	2281	2534	2787
239	56	8993	9245	9498	9750	0003	0255	0508	0761	1013	1266	1519	1772	2025	2278	2531	2784	3037
243	57	9244	9497	9749	0001	0254	0506	0759	1011	1264	1517	1770	2022	2275	2528	2781	3034	3287
248	58	9496	9748	0001	0253	0505	0758	1010	1262	1515	1767	2020	2273	2525	2778	3031	3285	3536
252	59	9748	0000	0252	0504	0757	1009	1261	1513	1766	2018	2271	2523	2776	3028	3281	3535	3786

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	S. A. A. & A. D. 59°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	148 (149)9380	9640	9900	0160	0421	0681	0942	1202	1463	1723	1984	2245	2505	2766	3027	3288	3549
1	1	9627	9887	0147	0407	0668	0928	1188	1449	1709	1969	2230	2491	2751	3012	3272	3533	3794
2	2	9874	0134	0394	0654	0914	1175	1435	1695	1955	2216	2476	2736	2997	3257	3518	3779	4039
3	3	149 0121	0381	0641	0901	1161	1421	1681	1941	2201	2462	2722	2982	3243	3503	3763	4024	4285
4	4	0369	0628	0888	1148	1408	1668	1928	2188	2448	2708	2968	3228	3489	3749	4009	4269	4530
5	5	149 0616	0876	1135	1395	1655	1915	2174	2434	2694	2954	3214	3474	3734	3995	4255	4515	4775
6	6	0864	1123	1383	1642	1902	2161	2421	2681	2941	3201	3460	3720	3980	4240	4500	4760	5021
7	7	1111	1370	1630	1889	2149	2408	2668	2928	3187	3447	3707	3966	4226	4486	4746	5006	5266
8	8	1359	1618	1877	2136	2396	2655	2915	3174	3434	3693	3953	4213	4472	4732	4992	5252	5512
9	9	1606	1865	2124	2384	2643	2902	3161	3421	3680	3940	4199	4459	4718	4978	5238	5497	5757
10	10	149 1854	2113	2372	2631	2890	3149	3408	3668	3927	4186	4446	4705	4964	5224	5484	5743	6003
11	11	2101	2360	2619	2878	3137	3396	3655	3914	4174	4433	4692	4951	5211	5470	5729	5989	6248
12	12	2349	2608	2867	3125	3384	3643	3902	4161	4420	4679	4938	5198	5457	5716	5975	6235	6494
13	13	2597	2855	3114	3373	3631	3890	4149	4408	4667	4926	5185	5444	5703	5962	6221	6480	6740
14	14	2845	3103	3362	3620	3879	4137	4396	4655	4914	5172	5431	5690	5949	6208	6467	6726	6985
15	15	149 3092	3351	3609	3868	4126	4385	4643	4902	5160	5419	5678	5937	6196	6454	6713	6972	7231
16	16	3340	3598	3857	4115	4373	4632	4890	5149	5407	5666	5925	6183	6442	6701	6959	7218	7477
17	17	3588	3846	4104	4363	4621	4879	5137	5396	5654	5913	6171	6430	6688	6947	7206	7464	7723
18	18	3836	4094	4352	4610	4868	5126	5385	5643	5901	6159	6418	6676	6935	7193	7452	7710	7969
19	19	4084	4342	4600	4858	5116	5374	5632	5890	6148	6406	6665	6923	7181	7440	7698	7956	8215
20	20	149 4332	4590	4848	5105	5363	5621	5879	6137	6395	6653	6911	7170	7428	7686	7944	8203	8461
21	21	4580	4838	5095	5353	5611	5869	6126	6384	6642	6900	7158	7416	7674	7932	8191	8449	8707
22	22	4828	5086	5343	5601	5859	6116	6374	6632	6889	7147	7405	7663	7921	8179	8437	8695	8953
23	23	5076	5334	5591	5849	6106	6364	6621	6879	7137	7394	7652	7910	8168	8425	8683	8941	9199
24	24	5325	5582	5839	6097	6354	6611	6869	7126	7384	7641	7899	8157	8414	8672	8930	9188	9445
25	25	149 5573	5830	6087	6344	6602	6859	7116	7374	7631	7888	8146	8403	8661	8919	9176	9434	9692
26	26	5821	6078	6335	6592	6849	7107	7364	7621	7878	8136	8393	8650	8908	9165	9423	9680	9938
27	27	149 (150)6070	6326	6583	6840	7097	7354	7611	7868	8126	8383	8640	8897	9155	9412	9669	9927	0184
28	28	6318	6575	6831	7088	7345	7602	7859	8116	8373	8630	8887	9144	9401	9659	9916	0173	0431
29	29	6566	6823	7080	7336	7593	7850	8107	8363	8620	8877	9134	9391	9648	9905	0163	0420	0677
30	30	149 (150)6815	7071	7328	7584	7841	8098	8354	8611	8868	9125	9382	9638	9895	0152	0409	0666	0923
31	31	7063	7320	7576	7833	8089	8345	8602	8859	9115	9372	9629	9886	0142	0399	0656	0913	1170
32	32	7312	7568	7824	8081	8337	8593	8850	9106	9363	9619	9876	0133	0389	0646	0903	1160	1416
33	33	7561	7817	8073	8329	8585	8841	9098	9354	9610	9867	0123	0380	0636	0893	1150	1406	1663
34	34	7809	8065	8321	8577	8833	9089	9346	9602	9858	0114	0371	0627	0884	1140	1397	1653	1910
35	35	149 (150)8058	8314	8570	8826	9081	9338	9594	9850	0106	0362	0618	0874	1131	1387	1643	1900	2156
36	36	8307	8562	8818	9074	9330	9586	9842	0097	0353	0609	0866	1122	1378	1634	1890	2147	2403
37	37	8555	8811	9067	9322	9578	9834	0090	0345	0601	0857	1113	1369	1625	1881	2137	2393	2650
38	38	8804	9060	9315	9571	9826	0082	0338	0593	0849	1105	1361	1616	1872	2128	2384	2640	2896
39	39	9053	9308	9564	9819	0075	0330	0586	0841	1097	1353	1608	1864	2120	2375	2631	2887	3143
40	40	149 (150)9302	9557	9812	0068	0323	0578	0834	1089	1345	1600	1856	2111	2367	2623	2878	3134	3390
41	41	9551	9806	0061	0316	0571	0827	1082	1337	1593	1848	2103	2359	2614	2870	3126	3381	3637
42	42	9800	0055	0310	0565	0820	1075	1330	1585	1841	2096	2351	2606	2862	3117	3373	3628	3884
43	43	150 0049	0304	0558	0813	1068	1323	1578	1833	2089	2344	2599	2854	3109	3365	3620	3876	4131
44	44	0298	0553	0807	1062	1317	1572	1827	2082	2337	2592	2847	3102	3357	3612	3867	4123	4378
45	45	150 0547	0802	1056	1311	1565	1820	2075	2330	2585	2840	3094	3349	3605	3860	4115	4370	4625
46	46	0796	1051	1305	1560	1814	2069	2323	2578	2833	3088	3342	3597	3852	4107	4362	4617	4872
47	47	1045	1300	1554	1808	2063	2317	2572	2826	3081	3336	3590	3845	4100	4355	4609	4864	5119
48	48	1295	1549	1803	2057	2312	2566	2820	3075	3329	3584	3838	4093	4348	4602	4857	5112	5367
49	49	1544	1798	2052	2306	2560	2815	3069	3323	3577	3832	4086	4341	4595	4850	5104	5359	5614
50	50	150 1793	2047	2301	2555	2809	3063	3317	3572	3826	4080	4334	4589	4843	5097	5352	5606	5861
51	51	2043	2296	2550	2804	3058	3312	3566	3820	4074	4328	4582	4837	5091	5345	5600	5854	6108
52	52	2292	2546	2799	3053	3307	3561	3815	4068	4323	4576	4830	5085	5339	5593	5847	6101	6356
53	53	2541	2795	3048	3302	3556	3810	4063	4317	4571	4825	5078	5333	5587	5841	6095	6349	6603
54	54	2791	3044	3298	3551	3805	4058	4312	4566	4819	5073	5327	5581	5835	6089	6342	6597	6851
55	55	150 3040	3294	3547	3800	4054	4307	4561	4814	5068	5322	5575	5829	6083	6336	6590	6844	7098
56	56	3290	3543	3796	4050	4303	4556	4810	5063	5316	5570	5823	6077	6331	6584	6838	7092	7346
57	57	3540	3793	4046	4299	4552	4805	5058	5312	5565	5818	6072	6325	6579	6832	7086	7339	7593
58	58	3789	4042	4295	4548	4801	5054	5307	5560	5814	6067	6320	6574	6827	7080	7334	7587	7841
59	59	4039	4292	4544	4797	5050	5303	5556	5809	6062	6315	6569	6822	7075	7328	7582	7835	8088

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 59°	Sums
′	′	
0	0	448 4962
4	1	5211
8	2	5461
13	3	5710
17	4	5960
21	5	448 6209
25	6	6459
29	7	6708
33	8	6958
38	9	7208
42	10	448 7457
46	11	7707
50	12	7957
54	13	8207
58	14	8457
63	15	448 8707
67	16	8957
71	17	9207
75	18	9457
79	19	9707
83	20	448 9957
88	21	449 0208
92	22	0458
96	23	0708
100	24	0959
104	25	449 1209
109	26	1459
113	27	1710
117	28	1960
121	29	2211
125	30	449 2462
129	31	2712
134	32	2963
138	33	3214
142	34	3465
146	35	449 3715
150	36	3966
154	37	4217
159	38	4468
163	39	4719
167	40	449 4970
171	41	5221
175	42	5472
180	43	5724
184	44	5975
188	45	449 6226
192	46	6477
196	47	6729
200	48	6980
205	49	7231
209	50	449 7483
213	51	7734
217	52	7986
221	53	8238
225	54	8489
230	55	449 8741
234	56	8993
238	57	9244
242	58	9496
246	59	9748

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. *addit.*	C. S. A. 60°	Numbers
′		
250	0	151 4789
246	1	4539
242	2	4290
238	3	4040
234	4	3791
230	5	151 3541
225	6	3292
221	7	3042
217	8	2793
213	9	2543
209	10	151 2293
205	11	2043
200	12	1793
196	13	1543
192	14	1293
188	15	151 1043
184	16	0793
180	17	0543
175	18	0293
171	19	0043
167	20	150 9792
163	21	9542
159	22	9292
154	23	9041
150	24	8791
146	25	150 8541
142	26	8290
138	27	8040
134	28	7789
129	29	7538
125	30	150 7288
121	31	7037
117	32	6786
113	33	6535
109	34	6285
104	35	150 6034
100	36	5783
96	37	5532
92	38	5281
88	39	5030
83	40	150 4779
79	41	4528
75	42	4276
71	43	4025
67	44	3774
63	45	150 3523
58	46	3271
54	47	3020
50	48	2769
46	49	2517
42	50	150 2266
38	51	2014
33	52	1762
29	53	1511
25	54	1259
21	55	150 1007
17	56	0756
13	57	0504
8	58	0252
4	59	0000

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A. & A. D. 60°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	150 0000	0252	0504	0756	1008	1260	1512	1764	2017	2269	2521	2774	3026	3278	3531	3783	4036
4	1		0252	0504	0756	1007	1259	1511	1763	2015	2268	2520	2772	3024	3276	3529	3781	4033	4286
8	2		0504	0756	1007	1259	1511	1763	2015	2267	2519	2771	3023	3275	3527	3779	4031	4284	4536
12	3		0756	1007	1259	1511	1762	2014	2266	2518	2770	3021	3273	3525	3777	4029	4282	4534	4786
17	4		1008	1259	1511	1762	2014	2265	2517	2769	3021	3272	3524	3776	4028	4280	4532	4784	5036
21	5	150	1260	1511	1763	2014	2265	2517	2768	3020	3272	3523	3775	4027	4279	4530	4782	5034	5286
25	6		1512	1763	2015	2266	2517	2768	3020	3271	3523	3774	4026	4278	4529	4781	5032	5284	5536
29	7		1764	2015	2267	2518	2769	3020	3271	3523	3774	4025	4277	4528	4780	5031	5283	5535	5786
33	8		2017	2268	2519	2769	3021	3272	3523	3774	4025	4276	4528	4779	5030	5282	5533	5785	6036
37	9		2269	2520	2771	3021	3272	3523	3774	4025	4276	4528	4779	5030	5281	5533	5784	6035	6287
41	10	150	2521	2772	3023	3273	3524	3775	4026	4277	4528	4779	5030	5281	5532	5783	6034	6286	6537
46	11		2774	3024	3275	3525	3776	4027	4278	4528	4779	5030	5281	5532	5783	6034	6285	6536	6787
50	12		3026	3276	3527	3777	4028	4279	4529	4780	5030	5281	5532	5783	6034	6285	6536	6787	7038
54	13		3278	3529	3779	4029	4280	4530	4781	5031	5282	5533	5783	6034	6285	6535	6786	7037	7288
58	14		3531	3781	4031	4282	4532	4782	5032	5283	5533	5784	6034	6285	6536	6786	7037	7288	7539
62	15	150	3783	4033	4284	4534	4784	5034	5284	5535	5785	6035	6286	6536	6787	7037	7288	7538	7789
66	16		4036	4286	4536	4786	5036	5286	5536	5786	6036	6287	6537	6787	7038	7288	7539	7789	8040
70	17		4289	4538	4788	5038	5288	5538	5788	6038	6288	6538	6788	7038	7289	7539	7789	8039	8290
75	18		4541	4791	5041	5290	5540	5790	6040	6290	6540	6790	7040	7290	7540	7790	8040	8290	8541
79	19		4794	5043	5293	5543	5792	6042	6292	6542	6791	7041	7291	7541	7791	8041	8291	8541	8791
83	20	150	5047	5296	5546	5795	6045	6294	6544	6793	7043	7293	7543	7792	8042	8292	8542	8792	9042
87	21		5300	5549	5798	6047	6297	6546	6796	7045	7295	7544	7794	8044	8293	8543	8793	9043	9293
91	22		5552	5801	6051	6300	6549	6798	7048	7297	7547	7796	8046	8295	8545	8794	9044	9294	9544
95	23		5805	6054	6303	6552	6801	7051	7300	7549	7798	8048	8297	8547	8796	9046	9295	9545	9794
99	24	150 (151)	6058	6307	6556	6805	7054	7303	7552	7801	8050	8300	8549	8798	9047	9297	9546	9796	0045
104	25	150 (151)	6311	6560	6809	7057	7306	7555	7804	8053	8302	8551	8800	9050	9299	9548	9797	0047	0296
108	26		6564	6813	7061	7310	7559	7808	8056	8305	8554	8803	9052	9301	9550	9800	0049	0298	0547
112	27		6817	7066	7314	7563	7811	8060	8309	8557	8806	9055	9304	9553	9802	0051	0300	0549	0798
116	28		7070	7319	7567	7815	8064	8312	8561	8810	9058	9307	9556	9805	0053	0302	0551	0800	1049
120	29		7323	7572	7820	8068	8316	8565	8813	9062	9310	9559	9808	0056	0305	0554	0802	1051	1300
124	30	150 (151)	7576	7825	8073	8321	8569	8817	9066	9314	9563	9811	0059	0308	0557	0805	1054	1303	1551
128	31		7830	8078	8326	8574	8822	9070	9318	9566	9815	0063	0311	0560	0808	1057	1305	1554	1802
133	32		8083	8331	8579	8827	9075	9323	9571	9819	0067	0315	0563	0812	1060	1308	1557	1805	2054
137	33		8336	8584	8832	9079	9327	9575	9823	0071	0319	0567	0815	1064	1312	1560	1808	2057	2305
141	34		8589	8837	9085	9332	9580	9828	0076	0324	0571	0819	1067	1315	1564	1812	2060	2308	2556
145	35	150 (151)	8843	9090	9338	9585	9833	0081	0328	0576	0824	1072	1319	1567	1815	2063	2311	2559	2808
149	36		9096	9344	9591	9838	0086	0333	0581	0829	1076	1324	1572	1819	2067	2315	2563	2811	3059
153	37		9350	9597	9844	0091	0339	0586	0834	1081	1329	1576	1824	2071	2319	2567	2815	3062	3310
157	38		9603	9850	0097	0345	0592	0839	1086	1334	1581	1829	2076	2323	2571	2819	3066	3314	3562
162	39		9857	0104	0351	0598	0845	1092	1339	1586	1834	2081	2328	2576	2823	3071	3318	3566	3813
166	40	151	0110	0357	0604	0851	1098	1345	1592	1839	2086	2333	2581	2828	3075	3322	3570	3817	4065
170	41		0364	0611	0857	1104	1351	1598	1845	2092	2339	2586	2833	3080	3327	3574	3822	4069	4316
174	42		0617	0864	1111	1357	1604	1851	2098	2344	2591	2838	3085	3332	3579	3826	4074	4321	4568
178	43		0871	1118	1364	1611	1857	2104	2351	2597	2844	3091	3338	3585	3831	4078	4325	4572	4819
182	44		1125	1371	1618	1864	2111	2357	2604	2850	3097	3343	3590	3837	4084	4330	4577	4824	5071
186	45	151	1379	1625	1871	2117	2364	2610	2857	3103	3349	3596	3843	4089	4336	4583	4829	5076	5323
190	46		1633	1879	2125	2371	2617	2863	3110	3356	3602	3849	4095	4342	4588	4835	5081	5328	5575
195	47		1886	2132	2378	2624	2870	3116	3363	3609	3855	4101	4348	4594	4840	5087	5333	5580	5827
199	48		2140	2386	2632	2878	3124	3370	3616	3862	4108	4354	4600	4847	5093	5339	5586	5832	6078
203	49		2394	2640	2886	3131	3377	3623	3869	4115	4361	4607	4853	5099	5345	5591	5838	6084	6330
207	50	151	2648	2894	3139	3385	3631	3876	4122	4368	4614	4860	5106	5352	5598	5844	6090	6336	6582
211	51		2902	3148	3393	3639	3884	4130	4376	4621	4867	5113	5358	5604	5850	6096	6342	6588	6834
215	52		3156	3402	3647	3892	4138	4383	4629	4874	5120	5366	5611	5857	6103	6348	6594	6840	7086
220	53		3410	3656	3901	4146	4391	4637	4882	5128	5373	5619	5864	6110	6355	6601	6847	7092	7338
224	54		3665	3910	4155	4400	4645	4890	5136	5381	5626	5872	6117	6362	6608	6853	7099	7345	7590
228	55	151	3919	4164	4409	4654	4899	5144	5389	5634	5879	6125	6370	6615	6861	7106	7351	7597	7842
232	56		4173	4418	4663	4907	5152	5397	5642	5887	6133	6378	6623	6868	7113	7359	7604	7849	8095
236	57		4427	4672	4917	5161	5406	5651	5896	6141	6386	6631	6876	7121	7366	7611	7856	8102	8347
240	58		4682	4926	5171	5415	5660	5905	6149	6394	6639	6884	7129	7374	7619	7864	8109	8354	8599
244	59		4936	5180	5425	5669	5914	6158	6403	6648	6892	7137	7382	7627	7872	8116	8361	8606	8851

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil.	S.A.A. & A. D. 60°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	150 4289	4541	4794	5047	5300	5552	5805	6058	6311	6564	6817	7070	7323	7576	7830	8083	8336
	1	4538	4791	5043	5296	5549	5801	6054	6307	6560	6813	7066	7318	7572	7825	8078	8331	8584
	2	4788	5041	5293	5546	5798	6051	6303	6556	6809	7061	7314	7567	7820	8073	8326	8579	8832
	3	5038	5290	5543	5795	6047	6300	6552	6805	7057	7310	7563	7815	8068	8321	8574	8827	9079
	4	5288	5540	5792	6045	6297	6549	6802	7054	7306	7559	7811	8064	8316	8569	8822	9075	9327
	5	150 5538	5790	6042	6294	6546	6798	7051	7303	7555	7808	8060	8312	8565	8817	9070	9323	9575
	6	5788	6040	6292	6544	6796	7048	7300	7552	7804	8056	8309	8561	8813	9066	9318	9571	9823
	7	150 (151) 6038	6290	6542	6793	7045	7297	7549	7801	8053	8305	8557	8810	9062	9314	9566	9819	0071
	8	6288	6540	6791	7043	7295	7547	7798	8050	8302	8554	8806	9058	9310	9563	9815	0067	0319
	9	6538	6790	7041	7293	7544	7796	8048	8300	8551	8803	9055	9307	9559	9811	0063	0315	0567
	10	150 (151) 6788	7040	7291	7543	7794	8046	8297	8549	8800	9052	9304	9556	9808	0059	0311	0563	0815
	11	7038	7290	7541	7792	8044	8295	8547	8798	9050	9301	9553	9805	0056	0308	0560	0812	1064
	12	7289	7540	7791	8042	8293	8545	8796	9047	9299	9550	9802	0053	0305	0557	0808	1060	1312
	13	7539	7790	8041	8292	8543	8794	9046	9297	9548	9800	0051	0302	0554	0805	1057	1308	1560
	14	7789	8040	8291	8542	8793	9044	9295	9546	9797	0049	0300	0551	0802	1054	1305	1557	1808
62	15	150 (151) 8040	8290	8541	8792	9043	9294	9545	9796	0047	0298	0549	0800	1051	1303	1554	1805	2057
66	16	8290	8541	8791	9042	9293	9544	9794	0045	0296	0547	0798	1049	1300	1551	1802	2054	2305
71	17	8541	8791	9042	9292	9543	9793	0044	0295	0546	0796	1047	1298	1549	1800	2051	2302	2553
75	18	8791	9041	9292	9542	9793	0043	0294	0544	0795	1046	1296	1547	1798	2049	2300	2551	2802
79	19	9042	9292	9542	9792	0043	0293	0544	0794	1045	1295	1546	1796	2047	2298	2549	2799	3050
83	20	150 (151) 9292	9542	9792	0043	0293	0543	0793	1044	1294	1545	1795	2046	2296	2547	2797	3048	3299
87	21	9543	9793	0043	0293	0543	0793	1043	1293	1544	1794	2044	2295	2545	2796	3046	3297	3547
91	22	9793	0043	0293	0543	0793	1043	1293	1543	1793	2044	2294	2544	2794	3045	3295	3545	3796
	23	151 0044	0294	0544	0793	1043	1293	1543	1793	2043	2293	2543	2793	3043	3294	3544	3794	4045
100	24	0295	0544	0794	1044	1293	1543	1793	2043	2293	2543	2793	3043	3293	3543	3793	4043	4293
104	25	151 0546	0795	1045	1294	1544	1793	2043	2293	2542	2792	3042	3292	3542	3792	4042	4292	4542
108	26	0796	1046	1295	1545	1794	2044	2293	2543	2792	3042	3292	3541	3791	4041	4291	4541	4791
112	27	1047	1296	1546	1795	2044	2294	2543	2793	3042	3292	3541	3791	4041	4290	4540	4790	5040
116	28	1298	1547	1796	2046	2295	2544	2793	3043	3292	3541	3791	4040	4290	4539	4789	5039	5288
120	29	1549	1798	2047	2296	2545	2794	3043	3293	3542	3791	4041	4290	4539	4789	5038	5288	5537
125	30	151 1800	2049	2298	2547	2796	3045	3294	3543	3792	4041	4290	4539	4789	5038	5287	5537	5786
129	31	2051	2300	2549	2797	3046	3295	3544	3793	4042	4291	4540	4789	5038	5287	5537	5786	6035
133	32	2302	2551	2799	3048	3297	3545	3794	4043	4292	4541	4790	5039	5288	5537	5786	6035	6284
137	33	2553	2802	3050	3299	3547	3796	4045	4293	4542	4791	5040	5288	5537	5786	6035	6284	6533
141	34	2804	3053	3301	3550	3798	4046	4295	4543	4792	5041	5289	5538	5787	6036	6285	6533	6782
145	35	151 3056	3304	3552	3800	4049	4297	4545	4794	5042	5291	5539	5788	6037	6285	6534	6783	7032
149	36	3307	3555	3803	4051	4299	4548	4796	5044	5292	5541	5789	6038	6286	6535	6783	7032	7281
154	37	3558	3806	4054	4302	4550	4798	5046	5295	5543	5791	6039	6288	6536	6784	7033	7281	7530
158	38	3809	4057	4305	4553	4801	5049	5297	5545	5793	6041	6289	6537	6786	7034	7282	7531	7779
162	39	4061	4309	4556	4804	5052	5300	5547	5795	6043	6291	6539	6787	7036	7284	7532	7780	8028
166	40	151 4312	4560	4807	5055	5303	5550	5798	6046	6294	6542	6790	7037	7285	7533	7782	8030	8278
170	41	4564	4811	5059	5306	5554	5801	6049	6296	6544	6792	7040	7288	7535	7783	8031	8279	8527
174	42	4815	5062	5310	5557	5805	6052	6299	6547	6795	7042	7290	7538	7785	8033	8281	8529	8777
179	43	5067	5314	5561	5808	6056	6303	6550	6798	7045	7293	7540	7788	8035	8283	8531	8778	9026
183	44	5318	5565	5812	6059	6307	6554	6801	7048	7296	7543	7790	8038	8285	8533	8780	9028	9276
187	45	151 5570	5817	6064	6311	6558	6805	7052	7299	7546	7793	8041	8288	8535	8783	9030	9278	9525
191	46	5821	6068	6315	6562	6809	7056	7303	7550	7797	8044	8291	8538	8785	9033	9280	9527	9775
195	47	151 (152) 6073	6320	6566	6813	7060	7307	7554	7801	8047	8294	8541	8789	9036	9283	9530	9777	0024
199	48	6325	6571	6818	7065	7311	7558	7805	8051	8298	8545	8792	9039	9286	9533	9780	0027	0274
203	49	6577	6823	7069	7316	7562	7809	8056	8302	8549	8796	9042	9289	9536	9783	0030	0277	0524
208	50	151 (152) 6828	7075	7321	7567	7814	8060	8307	8553	8800	9046	9293	9540	9786	0033	0280	0527	0773
212	51	7080	7326	7573	7819	8065	8311	8558	8804	9050	9297	9543	9790	0037	0283	0530	0777	1023
216	52	7332	7578	7824	8070	8316	8563	8809	9055	9301	9548	9794	0040	0287	0533	0780	1027	1273
220	53	7584	7830	8076	8322	8568	8814	9060	9306	9552	9798	0045	0291	0537	0784	1030	1277	1523
224	54	7836	8082	8328	8573	8819	9065	9311	9557	9803	0049	0295	0542	0788	1034	1280	1527	1773
228	55	151 (152) 8088	8334	8579	8825	9071	9317	9562	9808	0054	0300	0546	0792	1038	1284	1530	1777	2023
232	56	8340	8586	8831	9077	9322	9568	9814	0059	0305	0551	0797	1043	1289	1535	1781	2027	2273
237	57	8592	8838	9083	9328	9574	9819	0065	0311	0556	0802	1048	1293	1539	1785	2031	2277	2523
241	58	8844	9090	9335	9580	9825	0071	0316	0562	0807	1053	1299	1544	1790	2036	2281	2527	2773
245	59	9096	9342	9587	9832	0077	0322	0568	0813	1058	1304	1549	1795	2040	2286	2532	2777	3023

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit	C.D. 60°	Sums
	′	
0	0	450 0000
4	1	0252
8	2	0504
13	3	0756
17	4	1008
21	5	450 1260
25	6	1512
30	7	1764
34	8	2017
38	9	2269
42	10	450 2521
46	11	2774
51	12	3026
55	13	3278
59	14	3531
63	15	450 3783
68	16	4036
72	17	4289
76	18	4541
80	19	4794
84	20	450 5047
89	21	5300
93	22	5552
97	23	5805
101	24	6058
106	25	450 6311
110	26	6564
114	27	6817
118	28	7070
123	29	7323
127	30	450 7576
131	31	7830
135	32	8083
139	33	8336
144	34	8589
148	35	450 8843
152	36	9096
156	37	9350
161	38	9603
165	39	9857
169	40	451 0110
173	41	0364
177	42	0618
182	43	0871
186	44	1125
190	45	451 1379
194	46	1633
199	47	1886
203	48	2140
207	49	2394
211	50	451 2648
215	51	2902
220	52	3156
224	53	3410
228	54	3665
232	55	451 3919
237	56	4173
241	57	4427
245	58	4682
249	59	4936

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 61° ′	Numbers
253	0	149 9748
249	1	9496
245	2	9244
241	3	8992
237	4	8740
232	5	149 8488
228	6	8236
224	7	7983
220	8	7731
215	9	7479
211	10	149 7226
207	11	6974
203	12	6722
199	13	6469
194	14	6217
190	15	149 5964
186	16	5711
182	17	5459
177	18	5206
173	19	4953
169	20	149 4700
165	21	4448
161	22	4195
156	23	3942
152	24	3689
148	25	149 3436
144	26	3183
139	27	2930
135	28	2677
131	29	2424
127	30	149 2170
123	31	1917
118	32	1664
114	33	1411
110	34	1157
106	35	149 0904
101	36	0650
97	37	0397
93	38	0143
89	39	148 9890
84	40	148 9636
80	41	9382
76	42	9129
72	43	8875
68	44	8621
63	45	148 8367
59	46	8114
55	47	7860
51	48	7606
46	49	7352
42	50	148 7098
38	51	6844
34	52	6590
30	53	6335
25	54	6081
21	55	148 5827
17	56	5573
13	57	5318
8	58	5064
4	59	4810

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	C.A.A & A.D. 61°	Auxiliary Arguments. ′0	′1	′2	′3	′4	′5	′6	′7	′8	′9	′10	′11	′12	′13	′14	′15	′16
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	151 5190	5435	5679	5923	6168	6412	6657	6901	7146	7390	7635	7880	8124	8369	8614	8859	9104
4	1	5445	5689	5933	6177	6422	6666	6910	7155	7399	7644	7888	8133	8377	8622	8867	9111	9356
8	2	5699	5943	6187	6431	6676	6920	7164	7408	7653	7897	8141	8386	8630	8875	9119	9364	9609
12	3	5954	6198	6442	6686	6930	7174	7418	7662	7906	8150	8395	8639	8883	9128	9372	9617	9861
16	4	151 (152) 6208	6452	6696	6940	7184	7428	7672	7916	8160	8404	8648	8892	9136	9380	9625	9869	0114
20	5	151 (152) 6463	6707	6950	7194	7438	7682	7925	8169	8413	8657	8901	9145	9389	9633	9878	0122	0366
24	6	6718	6961	7205	7448	7692	7936	8179	8423	8667	8911	9155	9398	9642	9886	0130	0375	0619
28	7	6972	7216	7459	7703	7946	8190	8433	8677	8921	9164	9408	9652	9896	0139	0383	0627	0871
32	8	7227	7470	7714	7957	8200	8444	8687	8931	9174	9418	9661	9905	0149	0393	0636	0880	1124
36	9	7482	7725	7968	8211	8454	8698	8941	9184	9428	9671	9915	0158	0402	0646	0889	1133	1377
40	10	151 (152) 7737	7980	8223	8466	8709	8952	9195	9438	9682	9925	0168	0412	0655	0899	1142	1386	1629
44	11	7991	8234	8477	8720	8963	9206	9449	9692	9935	0179	0422	0665	0909	1152	1395	1639	1882
48	12	8246	8489	8732	8975	9217	9460	9703	9946	0189	0432	0676	0919	1162	1405	1648	1892	2135
52	13	8501	8744	8987	9229	9472	9715	9957	0200	0443	0686	0930	1172	1415	1658	1902	2145	2388
56	14	8756	8999	9241	9484	9726	9969	0212	0454	0697	0940	1183	1426	1669	1912	2155	2398	2641
60	15	151 (152) 9011	9254	9496	9738	9981	0223	0466	0709	0951	1194	1437	1679	1922	2165	2408	2651	2894
64	16	9266	9508	9751	9993	0235	0478	0720	0963	1205	1448	1690	1933	2176	2418	2661	2904	3147
68	17	9521	9763	0006	0248	0490	0732	0975	1217	1459	1702	1944	2187	2429	2672	2914	3157	3400
72	18	9776	0018	0260	0503	0745	0987	1229	1471	1713	1956	2198	2441	2683	2925	3168	3410	3653
76	19	152 0032	0273	0515	0757	0999	1241	1483	1725	1968	2210	2452	2695	2936	3179	3421	3664	3906
80	20	152 0287	0529	0770	1012	1254	1496	1738	1980	2222	2464	2706	2948	3190	3432	3675	3917	4159
84	21	0542	0784	1025	1267	1509	1750	1992	2234	2476	2718	2960	3202	3444	3686	3928	4170	4412
88	22	0797	1039	1280	1522	1763	2005	2247	2488	2730	2972	3214	3456	3698	3939	4181	4423	4666
92	23	1053	1294	1535	1777	2018	2260	2501	2743	2985	3226	3468	3710	3951	4193	4435	4677	4919
96	24	1308	1549	1790	2032	2273	2514	2756	2997	3239	3480	3722	3964	4205	4447	4689	4930	5172
100	25	152 1564	1805	2046	2287	2528	2769	3011	3252	3493	3735	3976	4218	4459	4701	4942	5184	5425
104	26	1819	2060	2301	2542	2783	3024	3265	3506	3748	3989	4230	4472	4713	4954	5196	5437	5679
108	27	2074	2315	2556	2797	3038	3279	3520	3761	4002	4243	4484	4726	4967	5208	5450	5691	5932
112	28	2330	2571	2811	3052	3293	3534	3775	4016	4257	4498	4739	4980	5221	5462	5703	5945	6186
116	29	2586	2826	3067	3307	3548	3789	4029	4270	4511	4752	4993	5234	5475	5716	5957	6198	6439
120	30	152 2841	3082	3322	3563	3803	4044	4284	4525	4766	5007	5247	5488	5729	5970	6211	6452	6693
124	31	3097	3337	3577	3818	4058	4299	4539	4780	5020	5261	5502	5742	5983	6224	6465	6706	6947
128	32	3353	3593	3833	4073	4313	4554	4794	5035	5275	5515	5756	5997	6237	6478	6719	6959	7201
132	33	3608	3848	4088	4329	4569	4809	5049	5289	5530	5770	6010	6251	6491	6732	6973	7213	7454
136	34	3864	4104	4344	4584	4824	5064	5304	5544	5785	6025	6265	6505	6746	6986	7227	7467	7708
140	35	152 4120	4360	4599	4839	5079	5319	5559	5799	6039	6279	6520	6760	7000	7240	7481	7721	7961
144	36	4376	4615	4855	5095	5335	5574	5814	6054	6294	6534	6774	7014	7254	7494	7735	7975	8215
148	37	4632	4871	5111	5350	5590	5830	6069	6309	6549	6789	7029	7269	7509	7749	7989	8229	8469
152	38	4888	5127	5366	5606	5846	6085	6325	6564	6804	7044	7283	7523	7763	8003	8243	8483	8723
156	39	5144	5383	5622	5862	6101	6340	6580	6819	7059	7298	7538	7778	8017	8257	8497	8737	8977
160	40	152 5400	5639	5878	6117	6356	6596	6835	7074	7314	7553	7793	8032	8272	8512	8751	8991	9231
164	41	5656	5895	6134	6373	6612	6851	7090	7330	7569	7808	8048	8287	8526	8766	9005	9245	9485
168	42	5912	6151	6389	6628	6867	7106	7346	7585	7824	8063	8302	8542	8781	9020	9260	9499	9739
172	43	6168	6407	6645	6884	7123	7362	7601	7840	8079	8318	8557	8796	9036	9275	9514	9753	9993
176	44	152 (153) 6424	6663	6901	7140	7379	7618	7856	8095	8334	8573	8812	9051	9290	9529	9768	0008	0247
180	45	152 (153) 6680	6919	7157	7396	7635	7873	8112	8351	8589	8828	9067	9306	9545	9784	0023	0262	0501
184	46	6937	7175	7413	7652	7890	8129	8367	8606	8845	9083	9322	9561	9800	0038	0277	0516	0755
188	47	7193	7431	7669	7908	8146	8384	8623	8861	9100	9338	9577	9816	0054	0293	0532	0771	1009
192	48	7449	7687	7925	8164	8402	8640	8878	9117	9355	9594	9832	0071	0309	0548	0786	1025	1264
196	49	7706	7944	8182	8420	8658	8896	9134	9372	9611	9849	0087	0326	0564	0802	1041	1279	1518
200	50	152 (153) 7962	8200	8438	8676	8914	9152	9390	9628	9866	0104	0342	0581	0819	1057	1296	1534	1772
204	51	8218	8456	8694	8932	9170	9407	9645	9883	0121	0359	0597	0836	1074	1312	1550	1788	2027
208	52	8475	8713	8950	9188	9426	9663	9901	0139	0377	0615	0853	1091	1329	1567	1805	2043	2281
212	53	8732	8969	9206	9444	9682	9919	0157	0395	0632	0870	1108	1346	1584	1822	2060	2298	2536
216	54	8988	9225	9463	9700	9938	0175	0413	0650	0888	1125	1363	1601	1839	2077	2314	2552	2790
220	55	152 (153) 9245	9482	9719	9956	0194	0431	0668	0906	1143	1381	1618	1856	2094	2331	2569	2807	3045
224	56	9501	9738	9976	0213	0450	0687	0924	1162	1399	1636	1874	2111	2349	2586	2824	3062	3299
228	57	9758	9995	0232	0469	0706	0943	1180	1418	1655	1892	2129	2367	2604	2841	3079	3316	3554
232	58	0015	0252	0488	0725	0962	1199	1436	1673	1910	2148	2385	2622	2859	3096	3334	3571	3809
236	59	0272	0508	0745	0982	1219	1455	1692	1929	2166	2403	2640	2877	3114	3352	3589	3825	4063

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Second of Appar. Argum.	S. A. A. & A. D. 61°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
1	0	151 (152)9349	9594	9839	0084	0329	0574	0819	1064	1310	1555	1800	2046	2291	2537	2782	3028	3273
4	1	9601	9846	0091	0336	0581	0826	1071	1316	1561	1806	2051	2297	2542	2787	3033	3278	3523
8	2	9853	0098	0343	0588	0832	1077	1322	1567	1812	2057	2302	2547	2793	3038	3283	3528	3774
12	3	152 0106	0350	0595	0839	1084	1329	1574	1819	2063	2308	2553	2798	3043	3288	3534	3779	4024
16	4	0358	0602	0847	1091	1336	1581	1825	2070	2315	2560	2804	3049	3294	3539	3784	4029	4274
20	5	152 0610	0855	1099	1344	1588	1832	2077	2322	2566	2811	3056	3300	3545	3790	4035	4280	4525
24	6	0863	1107	1351	1596	1840	2084	2329	2573	2818	3062	3307	3551	3796	4041	4285	4530	4775
28	7	1115	1359	1604	1848	2092	2336	2580	2825	3069	3313	3558	3802	4047	4291	4536	4781	5025
32	8	1368	1612	1856	2100	2344	2588	2832	3076	3321	3565	3809	4054	4298	4542	4787	5031	5276
36	9	1620	1864	2108	2352	2596	2840	3084	3328	3572	3816	4060	4305	4549	4793	5038	5282	5526
40	10	152 1873	2117	2360	2604	2848	3092	3336	3580	3824	4068	4312	4556	4800	5044	5288	5533	5777
44	11	2126	2369	2613	2857	3100	3344	3588	3832	4075	4319	4563	4807	5051	5295	5539	5783	6028
48	12	2378	2622	2865	3109	3352	3596	3840	4083	4327	4571	4815	5058	5302	5546	5790	6034	6278
52	13	2631	2875	3118	3361	3605	3848	4092	4335	4579	4822	5066	5310	5554	5797	6041	6285	6529
56	14	2884	3127	3370	3614	3857	4100	4344	4587	4831	5074	5318	5561	5805	6048	6292	6536	6780
60	15	152 3137	3380	3623	3866	4109	4352	4596	4839	5082	5326	5569	5813	6056	6300	6543	6787	7030
64	16	3390	3633	3876	4119	4362	4605	4848	5091	5334	5577	5821	6064	6307	6551	6794	7038	7281
68	17	3643	3885	4128	4371	4614	4857	5100	5343	5586	5829	6072	6315	6559	6802	7045	7289	7532
72	18	3895	4138	4381	4624	4866	5109	5352	5595	5838	6081	6324	6567	6810	7053	7296	7540	7783
76	19	4148	4391	4634	4876	5119	5362	5604	5847	6090	6333	6576	6818	7062	7305	7548	7791	8034
80	20	152 4401	4644	4886	5129	5371	5614	5857	6099	6342	6585	6827	7070	7313	7556	7799	8042	8285
84	21	4655	4897	5139	5381	5624	5866	6109	6351	6594	6836	7079	7322	7565	7807	8050	8293	8536
88	22	4908	5150	5392	5634	5876	6119	6361	6604	6846	7088	7331	7574	7816	8059	8301	8544	8787
92	23	5161	5403	5645	5887	6129	6371	6614	6856	7098	7340	7583	7825	8068	8310	8553	8795	9038
96	24	5414	5656	5898	6140	6382	6624	6866	7108	7350	7592	7835	8077	8319	8562	8804	9047	9289
101	25	152 5667	5909	6151	6393	6635	6876	7118	7360	7602	7845	8087	8329	8571	8813	9056	9298	9540
105	26	5920	6162	6404	6646	6887	7129	7371	7613	7855	8097	8339	8581	8823	9065	9307	9549	9791
109	27	152 (153)6174	6415	6657	6898	7140	7382	7623	7865	8107	8349	8591	8833	9074	9316	9558	9801	0043
113	28	6427	6669	6910	7151	7393	7634	7876	8118	8359	8601	8843	9084	9326	9568	9810	0052	0294
117	29	6681	6922	7163	7404	7646	7887	8129	8370	8612	8853	9095	9336	9578	9820	0062	0303	0545
121	30	152 (153)6934	7175	7416	7657	7899	8140	8381	8623	8864	9105	9347	9588	9830	0072	0313	0555	0797
125	31	7187	7428	7669	7911	8152	8393	8634	8875	9116	9358	9599	9840	0082	0323	0565	0806	1048
129	32	7441	7682	7923	8164	8405	8646	8887	9128	9369	9610	9851	0093	0334	0575	0816	1058	1299
133	33	7695	7935	8176	8417	8658	8899	9139	9380	9621	9862	0104	0345	0586	0827	1068	1309	1551
137	34	7948	8189	8429	8670	8911	9151	9392	9633	9874	0115	0356	0597	0838	1079	1320	1561	1802
141	35	152 (153)8202	8442	8683	8923	9164	9404	9645	9886	0127	0367	0608	0849	1090	1331	1572	1813	2054
145	36	8455	8696	8936	9177	9417	9657	9898	0139	0379	0620	0860	1101	1342	1583	1824	2065	2305
149	37	8709	8949	9190	9430	9670	9911	0151	0391	0632	0872	1113	1353	1594	1835	2076	2316	2557
153	38	8963	9203	9443	9683	9923	0164	0404	0644	0885	1125	1365	1606	1846	2087	2328	2568	2809
157	39	9217	9457	9697	9937	0177	0417	0657	0897	1137	1378	1618	1858	2099	2339	2580	2820	3061
161	40	152 (153)9470	9710	9950	0190	0430	0670	0910	1150	1390	1630	1870	2111	2351	2591	2832	3072	3312
165	41	9724	9964	0204	0443	0683	0923	1163	1403	1643	1883	2123	2363	2603	2843	3084	3324	3564
169	42	9978	0218	0458	0697	0937	1176	1416	1656	1896	2136	2376	2616	2856	3096	3336	3576	3816
173	43	153 0232	0472	0711	0950	1190	1430	1669	1909	2149	2388	2628	2868	3108	3348	3588	3828	4068
177	44	0486	0725	0965	1204	1443	1683	1923	2162	2402	2641	2881	3121	3360	3600	3840	4080	4320
181	45	153 0740	0979	1219	1458	1697	1936	2176	2415	2655	2894	3134	3373	3613	3852	4092	4332	4572
185	46	0994	1233	1472	1711	1951	2190	2429	2668	2908	3147	3386	3626	3865	4105	4344	4584	4824
189	47	1248	1487	1726	1965	2204	2443	2682	2921	3161	3400	3639	3878	4118	4357	4597	4836	5076
193	48	1502	1741	1980	2219	2458	2697	2936	3175	3414	3653	3892	4131	4370	4610	4849	5088	5328
197	49	1757	1995	2234	2473	2711	2950	3189	3428	3667	3906	4145	4384	4623	4862	5101	5341	5580
201	50	153 2011	2249	2488	2727	2965	3204	3443	3681	3920	4159	4398	4637	4876	5115	5354	5593	5832
205	51	2265	2503	2742	2980	3219	3457	3696	3935	4173	4412	4651	4890	5128	5367	5606	5845	6084
209	52	2519	2758	2996	3234	3473	3711	3950	4188	4427	4665	4904	5142	5381	5620	5859	6098	6336
213	53	2774	3012	3250	3488	3727	3965	4203	4442	4680	4918	5157	5395	5634	5873	6111	6350	6589
217	54	3028	3266	3504	3742	3980	4219	4457	4695	4933	5172	5410	5648	5887	6125	6364	6602	6841
221	55	153 3283	3520	3758	3996	4234	4472	4710	4948	5187	5425	5663	5901	6140	6378	6616	6855	7093
225	56	3537	3775	4012	4250	4488	4726	4964	5202	5440	5678	5916	6154	6393	6631	6869	7107	7346
229	57	3791	4029	4267	4504	4742	4980	5218	5456	5694	5931	6169	6407	6646	6884	7122	7360	7598
233	58	4046	4283	4521	4759	4996	5234	5472	5709	5947	6185	6423	6661	6899	7136	7374	7612	7851
237	59	4301	4538	4775	5013	5250	5488	5725	5963	6201	6438	6676	6914	7152	7389	7627	7865	8103

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 61°	Sums
′		
0	0	451 5190
4	1	5445
8	2	5699
13	3	5954
17	4	6208
21	5	451 6463
26	6	6718
30	7	6972
34	8	7227
38	9	7482
43	10	451 7737
47	11	7991
51	12	8246
55	13	8501
60	14	8756
64	15	451 9011
68	16	9266
72	17	9521
77	18	9777
81	19	452 0032
85	20	452 0287
89	21	0542
94	22	0797
98	23	1053
102	24	1308
106	25	452 1564
111	26	1819
115	27	2075
119	28	2330
123	29	2586
128	30	452 2841
132	31	3097
136	32	3353
141	33	3608
145	34	3864
149	35	452 4120
153	36	4376
158	37	4632
162	38	4888
166	39	5144
170	40	452 5400
175	41	5656
179	42	5912
183	43	6168
187	44	6424
192	45	452 6680
196	46	6937
200	47	7193
204	48	7449
209	49	7706
213	50	452 7962
217	51	8218
221	52	8475
226	53	8732
230	54	8988
234	55	452 9245
238	56	9501
243	57	9758
247	58	453 0015
251	59	0272

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 62°	Numbers
′		
255	0	148 4555
251	1	4301
247	2	4046
243	3	3792
238	4	3537
234	5	148 3282
230	6	3028
226	7	2773
221	8	2518
217	9	2263
213	10	148 2009
209	11	1754
204	12	1499
200	13	1244
196	14	0989
192	15	148 0734
187	16	0479
183	17	0223
179	18	147 9968
175	19	9713
170	20	147 9458
166	21	9203
162	22	8947
158	23	8692
153	24	8436
149	25	147 8181
145	26	7925
141	27	7670
136	28	7414
132	29	7159
128	30	147 6903
123	31	6647
119	32	6392
115	33	6136
111	34	5880
106	35	147 5624
102	36	5368
98	37	5112
94	38	4856
89	39	4600
85	40	147 4344
81	41	4088
77	42	3832
72	43	3576
68	44	3320
64	45	147 3063
60	46	2807
55	47	2551
51	48	2294
47	49	2038
43	50	147 1782
38	51	1525
34	52	1268
30	53	1012
26	54	0755
21	55	147 0499
17	56	0242
13	57	146 9985
8	58	9728
4	59	9472

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	C.A.A. & A.D. 62°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	153 0528	0765	1001	1238	1475	1712	1948	2185	2422	2659	2896	3133	3370	3607	3844	4081	4318
4	1		0785	1022	1258	1495	1731	1968	2204	2441	2678	2915	3151	3388	3625	3862	4099	4336	4573
8	2		1042	1278	1515	1751	1988	2224	2460	2697	2934	3170	3407	3644	3880	4117	4354	4591	4828
12	3		1299	1535	1771	2008	2244	2480	2717	2953	3190	3426	3663	3899	4136	4372	4609	4846	5082
16	4		1556	1792	2028	2264	2500	2737	2973	3209	3445	3682	3918	4155	4391	4628	4864	5101	5337
19	5	153 1813	2049	2285	2521	2757	2993	3229	3465	3701	3938	4174	4410	4647	4883	5119	5356	5592
23	6		2070	2306	2542	2778	3013	3249	3485	3721	3957	4194	4430	4666	4902	5138	5375	5611	5847
27	7		2327	2563	2799	3034	3270	3506	3742	3978	4214	4450	4686	4921	5158	5394	5630	5866	6102
31	8		2584	2820	3055	3291	3527	3762	3998	4234	4470	4706	4941	5177	5413	5649	5885	6121	6357
35	9		2842	3077	3312	3548	3783	4019	4254	4490	4726	4962	5197	5433	5669	5905	6141	6377	6613
39	10	153 3099	3334	3569	3805	4040	4275	4511	4746	4982	5218	5453	5689	5924	6160	6396	6632	6868
43	11		3356	3591	3826	4062	4297	4532	4767	5003	5238	5474	5709	5945	6180	6416	6651	6887	7123
47	12		3613	3848	4083	4318	4554	4789	5024	5259	5494	5730	5965	6201	6436	6671	6907	7142	7378
51	13		3871	4106	4340	4575	4810	5045	5280	5516	5751	5986	6221	6456	6692	6927	7162	7398	7633
54	14		4128	4363	4598	4832	5067	5302	5537	5772	6007	6242	6477	6712	6947	7183	7418	7653	7889
58	15	153 4385	4620	4855	5089	5324	5559	5794	6029	6263	6498	6733	6968	7203	7438	7674	7909	8144
62	16		4643	4877	5112	5346	5581	5816	6050	6285	6520	6755	6989	7224	7459	7694	7929	8164	8399
66	17		4900	5135	5369	5604	5838	6073	6307	6542	6776	7011	7246	7480	7715	7950	8185	8420	8655
70	18		5158	5392	5626	5861	6095	6329	6564	6798	7033	7267	7502	7737	7971	8206	8441	8675	8910
74	19		5415	5650	5884	6118	6352	6586	6821	7055	7289	7524	7758	7993	8227	8462	8696	8931	9166
78	20	153 5673	5907	6141	6375	6609	6843	7077	7312	7546	7780	8014	8249	8483	8718	8952	9187	9421
82	21		5931	6165	6398	6632	6866	7100	7334	7568	7803	8037	8271	8505	8739	8974	9208	9442	9677
85	22		6188	6422	6656	6890	7123	7357	7591	7825	8059	8293	8527	8761	8995	9230	9464	9698	9932
89	23	153 (154) 6446	6680	6913	7147	7381	7614	7848	8082	8316	8550	8784	9018	9252	9486	9720	9954	0188
93	24		6704	6937	7171	7404	7638	7872	8105	8339	8573	8806	9040	9274	9508	9742	9976	0210	0444
97	25	153 (154) 6962	7195	7428	7662	7895	8129	8362	8596	8829	9063	9297	9530	9764	9998	0232	0466	0699
101	26		7220	7453	7686	7919	8153	8386	8619	8853	9086	9320	9553	9787	0020	0254	0488	0721	0955
105	27		7477	7711	7944	8177	8410	8643	8876	9110	9343	9576	9810	0043	0277	0510	0744	0977	1211
109	28		7735	7968	8201	8434	8667	8900	9134	9367	9600	9833	0066	0300	0533	0766	1000	1233	1467
113	29		7993	8226	8459	8692	8925	9158	9391	9624	9857	0090	0323	0556	0789	1023	1256	1489	1723
117	30	153 (154) 8251	8484	8717	8949	9182	9415	9648	9881	0114	0347	0580	0813	1046	1279	1512	1745	1979
120	31		8509	8742	8974	9207	9440	9672	9905	0138	0371	0604	0836	1069	1302	1535	1768	2001	2235
124	32		8767	9000	9232	9465	9697	9930	0162	0395	0628	0860	1093	1326	1559	1792	2025	2258	2491
128	33		9026	9258	9490	9723	9955	0187	0420	0652	0885	1117	1350	1583	1815	2048	2281	2514	2747
132	34		9284	9516	9748	9980	0213	0445	0677	0910	1142	1374	1607	1839	2072	2305	2537	2770	3003
136	35	153 (154) 9542	9774	0006	0238	0470	0702	0935	1167	1399	1631	1864	2096	2329	2561	2794	3026	3259
140	36		9800	0032	0264	0496	0728	0960	1192	1424	1656	1889	2121	2353	2585	2818	3050	3282	3515
144	37	154 0058	0290	0522	0754	0986	1218	1450	1682	1914	2146	2378	2610	2842	3074	3306	3539	3771
148	38		0317	0548	0780	1012	1243	1475	1707	1939	2171	2403	2635	2867	3099	3331	3563	3795	4027
152	39		0575	0807	1038	1270	1501	1733	1965	2196	2428	2660	2892	3124	3356	3588	3820	4052	4284
155	40	154 0834	1065	1296	1528	1759	1991	2222	2454	2685	2917	3149	3381	3612	3844	4076	4308	4540
159	41		1092	1323	1554	1786	2017	2248	2480	2711	2943	3174	3406	3638	3869	4101	4333	4564	4796
163	42		1350	1582	1813	2044	2275	2506	2738	2969	3200	3432	3663	3895	4126	4358	4589	4821	5053
167	43		1609	1840	2071	2302	2533	2764	2995	3226	3458	3689	3920	4152	4383	4615	4846	5078	5309
171	44		1867	2098	2329	2560	2791	3022	3253	3484	3715	3946	4178	4409	4640	4871	5103	5334	5566
175	45	154 2126	2357	2588	2818	3049	3280	3511	3742	3973	4204	4435	4666	4897	5128	5360	5591	5822
179	46		2385	2615	2846	3077	3307	3538	3769	4000	4230	4461	4692	4923	5154	5385	5616	5847	6079
183	47		2643	2874	3104	3335	3565	3796	4027	4257	4488	4719	4949	5180	5411	5642	5873	6104	6335
186	48		2902	3132	3363	3593	3824	4054	4285	4515	4746	4976	5207	5438	5668	5899	6130	6361	6592
190	49		3161	3391	3621	3851	4082	4312	4543	4773	5003	5234	5464	5695	5926	6156	6387	6618	6848
194	50	154 3420	3650	3880	4110	4340	4570	4801	5031	5261	5492	5721	5952	6183	6413	6644	6875	7105
198	51		3678	3908	4138	4368	4598	4828	5059	5289	5519	5749	5979	6210	6440	6670	6901	7131	7362
202	52		3937	4167	4397	4627	4857	5087	5317	5547	5777	6007	6237	6467	6697	6928	7158	7388	7619
206	53		4196	4426	4656	4885	5115	5345	5575	5805	6035	6265	6495	6725	6955	7185	7415	7645	7875
210	54		4455	4685	4914	5144	5373	5603	5833	6063	6292	6522	6752	6982	7212	7442	7672	7902	8132
214	55	154 4714	4943	5173	5402	5632	5861	6091	6321	6550	6780	7010	7240	7469	7699	7929	8159	8389
218	56		4973	5202	5432	5661	5890	6120	6349	6579	6808	7038	7268	7497	7727	7957	8186	8416	8646
221	57		5232	5461	5690	5920	6149	6378	6608	6837	7066	7296	7525	7755	7984	8214	8444	8673	8903
225	58		5491	5720	5949	6178	6407	6637	6866	7095	7324	7554	7783	8012	8242	8471	8701	8930	9160
229	59		5750	5979	6208	6437	6666	6895	7124	7353	7582	7812	8041	8270	8499	8729	8958	9188	9417

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A. D. 62°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	153 4555	4792	5030	5267	5504	5742	5979	6217	6454	6692	6929	7167	7404	7642	7880	8118	8356
4	1	4810	5047	5284	5521	5758	5996	6233	6470	6708	6945	7183	7420	7658	7895	8133	8370	8608
8	2	5065	5302	5539	5776	6013	6250	6487	6724	6961	7199	7436	7673	7911	8148	8386	8623	8861
12	3	5319	5556	5793	6030	6267	6504	6741	6978	7215	7452	7689	7927	8164	8401	8639	8876	9113
16	4	5574	5811	6048	6284	6521	6758	6995	7232	7469	7706	7943	8180	8417	8654	8892	9129	9366
19	5	153 5829	6065	6302	6539	6775	7012	7249	7486	7723	7959	8196	8433	8670	8907	9145	9382	9619
23	6	6084	6320	6557	6793	7030	7266	7503	7740	7976	8213	8450	8687	8924	9161	9398	9635	9872
27	7	153 (154) 6339	6575	6811	7048	7284	7521	7757	7994	8230	8467	8704	8940	9177	9414	9651	9888	0124
31	8	6594	6830	7066	7302	7539	7775	8011	8248	8484	8721	8957	9194	9430	9667	9904	0141	0377
35	9	6849	7085	7321	7557	7793	8029	8265	8502	8738	8974	9211	9447	9684	9920	0157	0394	0630
39	10	153 (154) 7104	7340	7575	7811	8047	8284	8520	8756	8992	9228	9465	9701	9937	0174	0410	0647	0883
43	11	7359	7594	7830	8066	8302	8538	8774	9010	9246	9482	9718	9955	0191	0427	0663	0900	1136
47	12	7614	7849	8085	8321	8557	8792	9028	9264	9500	9736	9972	0208	0444	0680	0917	1153	1389
51	13	7869	8104	8340	8576	8811	9047	9283	9518	9754	9990	0226	0462	0698	0934	1170	1406	1642
55	14	8124	8359	8595	8830	9066	9301	9537	9773	0008	0244	0480	0716	0951	1187	1423	1659	1895
58	15	153 (154) 8379	8614	8850	9085	9321	9556	9791	0027	0263	0498	0734	0969	1205	1441	1677	1912	2148
62	16	8634	8870	9105	9340	9575	9811	0046	0281	0517	0752	0988	1223	1459	1694	1930	2166	2401
66	17	8890	9125	9360	9595	9830	0065	0300	0536	0771	1006	1242	1477	1712	1948	2183	2419	2655
70	18	9145	9380	9615	9850	0085	0320	0555	0790	1025	1260	1496	1731	1966	2202	2437	2672	2908
74	19	9400	9635	9870	0105	0340	0575	0809	1045	1280	1515	1750	1985	2220	2455	2690	2926	3161
78	20	153 (154) 9656	9890	0125	0360	0595	0829	1064	1299	1534	1769	2004	2239	2474	2709	2944	3179	3414
82	21	9911	0146	0380	0615	0849	1084	1319	1554	1788	2023	2258	2493	2728	2963	3198	3433	3668
86	22	154 0167	0401	0635	0870	1104	1339	1574	1808	2043	2277	2512	2747	2982	3217	3451	3686	3921
90	23	0422	0656	0891	1125	1359	1594	1828	2063	2297	2532	2766	3001	3236	3470	3705	3940	4175
93	24	0678	0912	1146	1380	1614	1849	2083	2317	2552	2786	3021	3255	3490	3724	3959	4193	4428
97	25	154 0933	1167	1401	1635	1870	2104	2338	2572	2806	3041	3275	3509	3744	3978	4213	4447	4682
101	26	1189	1423	1657	1891	2125	2359	2593	2827	3061	3295	3529	3763	3998	4232	4466	4701	4935
105	27	1445	1678	1912	2146	2380	2614	2848	3081	3315	3550	3784	4018	4252	4486	4720	4955	5189
109	28	1700	1934	2168	2401	2635	2869	3102	3336	3570	3804	4038	4272	4506	4740	4974	5208	5442
113	29	1956	2190	2423	2657	2890	3124	3357	3591	3825	4059	4292	4526	4760	4994	5228	5462	5696
117	30	154 2212	2445	2679	2912	3145	3379	3612	3846	4080	4313	4547	4781	5014	5248	5482	5716	5950
121	31	2468	2701	2934	3167	3401	3634	3867	4101	4334	4568	4801	5035	5269	5502	5736	5970	6203
125	32	2724	2957	3190	3423	3656	3889	4123	4356	4589	4823	5056	5289	5523	5756	5990	6224	6457
128	33	2979	3212	3445	3678	3911	4145	4378	4611	4844	5077	5311	5544	5777	6011	6244	6478	6711
132	34	3235	3468	3701	3934	4167	4400	4633	4866	5099	5332	5565	5798	6032	6265	6498	6732	6965
136	35	154 3491	3724	3957	4190	4422	4655	4888	5121	5354	5587	5820	6053	6286	6519	6752	6986	7219
140	36	3747	3980	4213	4445	4678	4911	5143	5376	5609	5842	6075	6308	6541	6774	7007	7240	7473
144	37	4003	4236	4468	4701	4933	5166	5399	5631	5864	6097	6329	6562	6795	7028	7261	7494	7727
148	38	4260	4492	4724	4957	5189	5421	5654	5886	6119	6352	6584	6817	7050	7282	7515	7748	7981
152	39	4516	4748	4980	5212	5445	5677	5909	6142	6374	6607	6839	7072	7304	7537	7769	8002	8235
156	40	154 4772	5004	5236	5468	5700	5932	6165	6397	6629	6862	7094	7326	7559	7791	8024	8256	8489
160	41	5028	5260	5492	5724	5956	6188	6420	6652	6884	7117	7349	7581	7813	8046	8278	8511	8743
163	42	5284	5516	5748	5980	6212	6444	6676	6908	7140	7372	7604	7836	8068	8300	8533	8765	8997
167	43	5541	5772	6004	6236	6467	6699	6931	7163	7395	7627	7859	8091	8323	8555	8787	9019	9251
171	44	5797	6029	6260	6492	6723	6955	7187	7418	7650	7882	8114	8346	8578	8809	9041	9274	9506
175	45	154 6053	6285	6516	6748	6979	7211	7442	7674	7905	8137	8369	8601	8832	9064	9296	9528	9760
179	46	154 (155) 6310	6541	6772	7004	7235	7466	7698	7929	8161	8392	8624	8856	9087	9319	9551	9782	0014
183	47	6566	6797	7029	7260	7491	7722	7953	8185	8416	8648	8879	9111	9342	9574	9805	0037	0269
187	48	6823	7054	7285	7516	7747	7978	8209	8440	8672	8903	9134	9366	9597	9828	0060	0291	0523
191	49	7079	7310	7541	7772	8003	8234	8465	8696	8927	9158	9389	9621	9852	0083	0315	0546	0777
195	50	154 (155) 7336	7566	7797	8028	8259	8490	8721	8952	9183	9414	9645	9876	0107	0338	0569	0801	1032
199	51	7592	7823	8054	8284	8515	8746	8976	9207	9438	9669	9900	0131	0362	0593	0824	1055	1286
202	52	7849	8079	8310	8540	8771	9002	9232	9463	9694	9924	0155	0386	0617	0848	1079	1310	1541
206	53	8106	8336	8566	8797	9027	9258	9488	9719	9949	0180	0411	0641	0872	1103	1334	1565	1795
210	54	8362	8593	8823	9053	9283	9514	9744	9975	0205	0436	0666	0897	1127	1358	1589	1819	2050
214	55	154 (155) 8619	8849	9079	9309	9540	9770	0000	0230	0461	0691	0922	1152	1382	1613	1843	2074	2305
218	56	8876	9106	9336	9566	9796	0026	0256	0486	0716	0947	1177	1407	1638	1868	2098	2329	2559
222	57	9133	9363	9592	9822	0052	0282	0512	0742	0972	1202	1432	1663	1893	2123	2353	2584	2814
226	58	9390	9619	9849	0079	0309	0538	0768	0998	1228	1458	1688	1918	2148	2378	2608	2839	3069
230	59	9647	9876	0106	0335	0565	0795	1024	1254	1484	1714	1944	2174	2404	2634	2864	3094	3324

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. *addit.*	C. D. 62°	Sums
′	′	
0	0	453 0528
4	1	0785
9	2	1042
13	3	1299
17	4	1556
21	5	453 1813
26	6	2070
30	7	2327
34	8	2584
39	9	2842
43	10	453 3099
47	11	3356
52	12	3613
56	13	3871
60	14	4128
64	15	453 4385
69	16	4643
73	17	4900
77	18	5158
82	19	5416
86	20	453 5673
90	21	5931
95	22	6188
99	23	6446
103	24	6704
107	25	453 6962
112	26	7220
116	27	7477
120	28	7735
125	29	7993
129	30	453 8251
133	31	8509
138	32	8768
142	33	9026
146	34	9284
150	35	453 9542
155	36	9800
159	37	454 0058
163	38	0317
168	39	0575
172	40	454 0834
176	41	1092
181	42	1350
185	43	1609
189	44	1867
193	45	454 2126
198	46	2385
202	47	2643
206	48	2902
211	49	3161
215	50	454 3420
219	51	3678
224	52	3937
228	53	4196
232	54	4455
236	55	454 4714
241	56	4973
245	57	5232
249	58	5491
254	59	5750

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A 63°	Numbers
258	0	146 9215
254	1	8958
249	2	8701
245	3	8444
241	4	8187
236	5	146 7930
232	6	7673
228	7	7416
224	8	7158
219	9	6901
215	10	146 6644
211	11	6386
206	12	6129
202	13	5872
198	14	5615
193	15	146 5357
189	16	5100
185	17	4842
181	18	4584
176	19	4327
172	20	146 4069
168	21	3812
163	22	3554
159	23	3296
155	24	3038
150	25	146 2780
146	26	2523
142	27	2265
138	28	2007
133	29	1749
129	30	146 1491
125	31	1232
120	32	0974
116	33	0716
112	34	0458
107	35	146 0200
103	36	145 9942
99	37	9683
95	38	9425
90	39	9166
86	40	145 8908
82	41	8650
77	42	8391
73	43	8133
69	44	7874
64	45	145 7615
60	46	7357
56	47	7098
52	48	6839
47	49	6580
43	50	145 6322
39	51	6063
34	52	5804
30	53	5545
26	54	5286
21	55	145 5027
17	56	4768
13	57	4509
9	58	4250
4	59	3990

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. p. 63°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	154 6009	6238	6467	6696	6925	7154	7383	7612	7841	8070	8299	8528	8757	8986	9215	9445	9674
4	1	6269	6497	6726	6955	7183	7412	7641	7870	8099	8328	8557	8786	9015	9244	9473	9702	9931
8	2	154 (155)6528	6756	6985	7214	7442	7671	7899	8128	8357	8586	8815	9043	9272	9501	9730	9959	0188
11	3	6787	7016	7244	7472	7701	7929	8158	8386	8615	8844	9073	9301	9530	9759	9988	0217	0446
15	4	7046	7275	7503	7731	7960	8188	8416	8645	8873	9102	9331	9559	9788	0017	0245	0474	0703
19	5	154 (155)7306	7534	7762	7990	8218	8447	8675	8903	9132	9360	9589	9817	0046	0274	0503	0731	0960
23	6	7565	7793	8021	8249	8477	8705	8934	9162	9390	9618	9847	0075	0303	0532	0760	0989	1217
26	7	7825	8052	8280	8508	8736	8964	9192	9420	9648	9877	0105	0333	0561	0790	1018	1246	1475
30	8	8084	8312	8540	8767	8995	9223	9451	9679	9907	0135	0363	0591	0819	1047	1276	1504	1732
34	9	8344	8571	8799	9026	9254	9482	9710	9938	0165	0393	0621	0849	1077	1305	1533	1761	1990
38	10	154 (155)8603	8831	9058	9286	9513	9741	9968	0196	0424	0652	0879	1107	1335	1563	1791	2019	2247
41	11	8863	9090	9317	9545	9772	0000	0227	0455	0682	0910	1138	1365	1593	1821	2049	2276	2504
45	12	9122	9350	9577	9804	0031	0259	0486	0713	0941	1168	1396	1624	1851	2079	2306	2534	2762
49	13	9382	9609	9836	0063	0291	0518	0745	0972	1200	1427	1654	1882	2109	2337	2564	2792	3020
53	14	9642	9869	0096	0323	0550	0777	1004	1231	1458	1685	1913	2140	2367	2595	2822	3050	3277
56	15	154 (155)9901	0128	0355	0582	0809	1036	1263	1490	1717	1944	2171	2398	2626	2853	3080	3307	3535
60	16	155 0161	0388	0615	0841	1068	1295	1522	1749	1976	2203	2430	2657	2884	3111	3338	3565	3792
64	17	0421	0648	0874	1101	1327	1554	1781	2008	2234	2461	2688	2915	3142	3369	3596	3823	4050
68	18	0681	0907	1134	1360	1587	1813	2040	2267	2493	2720	2947	3173	3400	3627	3854	4081	4308
71	19	0941	1167	1393	1620	1846	2073	2299	2526	2752	2979	3205	3432	3659	3885	4112	4339	4566
75	20	155 1201	1427	1653	1879	2106	2332	2558	2785	3011	3237	3464	3690	3917	4144	4370	4597	4823
79	21	1461	1687	1913	2139	2365	2591	2817	3044	3270	3496	3722	3949	4175	4402	4628	4855	5081
83	22	1721	1947	2172	2399	2624	2851	3077	3303	3529	3755	3981	4207	4433	4660	4886	5113	5339
86	23	1981	2207	2432	2658	2884	3110	3336	3562	3788	4014	4240	4466	4692	4918	5145	5371	5597
90	24	2241	2467	2692	2918	3144	3369	3595	3821	4047	4273	4499	4725	4951	5177	5403	5629	5855
94	25	155 2501	2727	2952	3178	3403	3629	3854	4080	4306	4532	4757	4983	5209	5435	5661	5887	6113
98	26	2761	2987	3212	3437	3663	3888	4114	4339	4565	4791	5016	5242	5468	5694	5919	6145	6371
101	27	3021	3247	3472	3697	3922	4148	4373	4599	4824	5050	5275	5501	5726	5952	6178	6404	6629
105	28	3282	3507	3732	3957	4182	4407	4633	4858	5083	5309	5534	5760	5985	6211	6436	6662	6887
109	29	3542	3767	3992	4217	4442	4667	4892	5117	5343	5568	5793	6018	6244	6469	6695	6920	7146
113	30	155 3802	4027	4252	4477	4702	4927	5152	5377	5602	5827	6052	6277	6503	6728	6953	7178	7404
116	31	4062	4287	4512	4737	4961	5186	5411	5636	5861	6086	6311	6536	6761	6986	7212	7437	7662
120	32	4323	4547	4772	4997	5221	5446	5671	5896	6120	6345	6570	6795	7020	7245	7470	7695	7920
124	33	4583	4808	5032	5257	5481	5706	5930	6155	6380	6605	6829	7054	7279	7504	7729	7954	8179
128	34	4844	5068	5292	5517	5741	5966	6190	6415	6639	6864	7088	7313	7538	7763	7987	8212	8437
131	35	155 5104	5328	5553	5777	6001	6225	6450	6674	6899	7123	7348	7572	7797	8021	8246	8471	8696
135	36	5365	5589	5813	6037	6261	6485	6710	6934	7158	7382	7607	7831	8056	8280	8505	8729	8954
139	37	5625	5849	6073	6297	6521	6745	6969	7193	7418	7642	7866	8090	8315	8539	8764	8988	9212
143	38	5886	6110	6334	6557	6781	7005	7229	7453	7677	7901	8125	8350	8574	8798	9022	9247	9471
146	39	6147	6370	6594	6818	7041	7265	7489	7713	7937	8161	8385	8609	8833	9057	9281	9505	9729
150	40	155 6407	6631	6854	7078	7302	7525	7749	7973	8196	8420	8644	8868	9092	9316	9540	9764	9988
154	41	155 (156)6668	6891	7115	7338	7562	7785	8009	8232	8456	8680	8904	9127	9351	9575	9799	0023	0247
158	42	6929	7152	7375	7599	7822	8045	8269	8492	8716	8939	9163	9387	9610	9834	0058	0281	0505
161	43	7190	7413	7636	7859	8082	8306	8529	8752	8976	9199	9422	9646	9869	0093	0317	0540	0764
165	44	7450	7673	7896	8120	8343	8566	8789	9012	9235	9459	9682	9905	0129	0352	0576	0799	1023
169	45	155 (156)7711	7934	8157	8380	8603	8826	9049	9272	9495	9718	9941	0165	0388	0611	0835	1058	1281
173	46	7972	8195	8418	8640	8863	9086	9309	9532	9755	9978	0201	0424	0647	0871	1094	1317	1540
176	47	8233	8456	8678	8901	9124	9346	9569	9792	0015	0238	0461	0684	0907	1130	1353	1576	1799
180	48	8494	8717	8939	9162	9384	9607	9829	0052	0275	0498	0720	0943	1166	1389	1612	1835	2058
184	49	8755	8977	9200	9422	9645	9867	0090	0312	0535	0757	0980	1203	1426	1648	1871	2094	2317
188	50	155 (156)9016	9238	9461	9683	9905	0128	0350	0572	0795	1017	1240	1462	1685	1908	2130	2353	2576
191	51	9277	9499	9721	9944	0166	0388	0610	0833	1055	1277	1500	1722	1945	2167	2390	2612	2835
195	52	9538	9760	9982	0204	0426	0648	0871	1093	1315	1537	1759	1982	2204	2426	2649	2871	3094
199	53	9800	0021	0243	0465	0687	0909	1131	1353	1575	1797	2019	2242	2464	2686	2908	3131	3353
203	54	156 0061	0282	0504	0727	0948	1170	1391	1613	1835	2057	2279	2501	2723	2945	3168	3390	3612
206	55	156 0322	0544	0765	0987	1208	1430	1652	1874	2095	2317	2539	2761	2983	3205	3427	3649	3871
210	56	0583	0805	1026	1248	1469	1691	1912	2134	2356	2577	2799	3021	3243	3465	3686	3908	4130
214	57	0845	1066	1287	1509	1730	1951	2173	2394	2616	2837	3059	3281	3502	3724	3946	4168	4390
218	58	1106	1327	1548	1770	1991	2212	2433	2655	2876	3098	3319	3541	3762	3984	4205	4427	4648
221	59	1367	1588	1809	2031	2252	2473	2694	2915	3136	3358	3579	3801	4022	4243	4465	4687	4908

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil.	S. A. A. & A. D. 63°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	154 (155)9903	0133	0362	0592	0821	1051	1281	1511	1740	1969	2199	2429	2659	2889	3119	3349	3579
4	1	155 0160	0390	0619	0848	1078	1307	1537	1766	1996	2225	2455	2685	2914	3144	3374	3604	3833
9	2	0417	0647	0876	1105	1334	1564	1793	2022	2252	2481	2711	2940	3170	3399	3629	3859	4088
13	3	0675	0904	1133	1362	1591	1820	2049	2278	2508	2737	2966	3196	3425	3655	3884	4114	4343
17	4	0932	1161	1389	1618	1847	2076	2306	2535	2764	2993	3222	3451	3681	3910	4139	4369	4598
22	5	155 1189	1418	1646	1875	2104	2333	2562	2791	3020	3249	3478	3707	3936	4165	4395	4624	4853
26	6	1446	1675	1903	2132	2361	2589	2818	3047	3276	3505	3734	3963	4192	4421	4650	4879	5108
30	7	1703	1932	2160	2389	2617	2846	3075	3303	3532	3761	3990	4219	4447	4676	4905	5134	5363
35	8	1960	2189	2417	2646	2874	3103	3331	3560	3788	4017	4246	4474	4703	4932	5161	5390	5619
39	9	2218	2446	2674	2902	3131	3359	3588	3816	4045	4273	4502	4730	4959	5188	5416	5645	5874
43	10	155 2475	2703	2931	3159	3388	3616	3844	4072	4301	4529	4758	4986	5215	5443	5672	5900	6129
48	11	2732	2960	3188	3416	3644	3873	4101	4329	4557	4785	5014	5242	5470	5699	5927	6156	6384
52	12	2990	3218	3445	3673	3901	4129	4357	4585	4813	5042	5270	5498	5726	5954	6183	6411	6640
56	13	3247	3475	3703	3930	4158	4386	4614	4842	5070	5298	5526	5754	5982	6210	6438	6667	6895
61	14	3505	3732	3960	4187	4415	4643	4871	5098	5326	5554	5782	6010	6238	6466	6694	6922	7150
65	15	155 3762	3990	4217	4445	4672	4900	5127	5355	5583	5810	6038	6266	6494	6722	6950	7178	7406
69	16	4020	4247	4474	4702	4929	5157	5384	5612	5839	6067	6294	6522	6750	6978	7205	7433	7661
74	17	4277	4504	4732	4959	5186	5414	5641	5868	6096	6323	6551	6778	7006	7234	7461	7689	7917
78	18	4535	4762	4989	5216	5443	5671	5898	6125	6352	6580	6807	7035	7262	7489	7717	7945	8172
82	19	4793	5019	5246	5473	5700	5928	6155	6382	6609	6836	7063	7291	7518	7745	7973	8200	8428
87	20	155 5050	5277	5504	5731	5958	6185	6412	6638	6866	7093	7320	7547	7774	8001	8229	8456	8683
91	21	5308	5535	5761	5988	6215	6442	6668	6895	7122	7349	7576	7803	8030	8257	8485	8712	8939
95	22	5566	5792	6019	6245	6472	6699	6925	7152	7379	7606	7833	8060	8287	8513	8740	8968	9195
100	23	5824	6050	6276	6503	6729	6956	7183	7409	7636	7862	8089	8316	8543	8770	8996	9223	9450
104	24	6081	6308	6534	6760	6987	7213	7440	7666	7893	8119	8346	8572	8799	9026	9252	9479	9706
109	25	155 6339	6565	6792	7018	7244	7470	7697	7923	8149	8376	8602	8829	9055	9282	9508	9735	9962
113	26	155 (156)6597	6823	7049	7275	7501	7728	7954	8180	8406	8633	8859	9085	9312	9538	9765	9991	0218
117	27	6855	7081	7307	7533	7759	7985	8211	8437	8663	8889	9116	9342	9568	9794	0021	0247	0473
122	28	7113	7339	7565	7791	8016	8242	8468	8694	8920	9146	9372	9598	9824	0051	0277	0503	0729
126	29	7371	7597	7822	8048	8274	8500	8725	8951	9177	9403	9629	9855	0081	0307	0533	0759	0985
130	30	155 (156)7629	7855	8080	8306	8531	8757	8983	9208	9434	9660	9886	0112	0337	0563	0789	1015	1241
135	31	7887	8113	8338	8564	8789	9014	9240	9466	9691	9917	0142	0368	0594	0820	1046	1271	1497
139	32	8146	8371	8596	8821	9047	9272	9497	9723	9948	0174	0399	0625	0850	1076	1302	1528	1753
143	33	8404	8629	8854	9079	9304	9529	9755	9980	0205	0431	0656	0882	1107	1333	1558	1784	2009
148	34	8662	8887	9112	9337	9562	9787	0012	0237	0463	0688	0913	1138	1364	1589	1815	2040	2265
152	35	155 (156)8920	9145	9370	9595	9820	0045	0270	0495	0720	0945	1170	1395	1620	1846	2071	2296	2522
156	36	9179	9403	9628	9853	0077	0302	0527	0752	0977	1202	1427	1652	1877	2102	2327	2553	2778
161	37	9437	9661	9886	0111	0335	0560	0785	1009	1234	1459	1684	1909	2134	2359	2584	2809	3034
165	38	9695	9920	0144	0369	0593	0818	1042	1267	1492	1716	1941	2166	2391	2616	2840	3065	3290
169	39	9954	0178	0402	0627	0851	1075	1300	1524	1749	1974	2198	2423	2647	2872	3097	3322	3547
174	40	156 0212	0436	0660	0885	1109	1333	1558	1782	2006	2231	2455	2680	2904	3129	3354	3578	3803
178	41	0471	0695	0919	1143	1367	1591	1815	2040	2264	2488	2712	2937	3161	3386	3610	3835	4059
182	42	0729	0953	1177	1401	1625	1849	2073	2297	2521	2745	2970	3194	3418	3643	3867	4091	4316
187	43	0988	1211	1435	1659	1883	2107	2331	2555	2779	3003	3227	3451	3675	3899	4124	4348	4572
191	44	1246	1470	1694	1917	2141	2365	2589	2812	3036	3260	3484	3708	3932	4156	4380	4604	4829
195	45	156 1505	1728	1952	2176	2399	2623	2846	3070	3294	3518	3742	3966	4189	4413	4637	4861	5085
200	46	1764	1987	2210	2434	2657	2881	3104	3328	3552	3775	3999	4223	4446	4670	4894	5118	5342
204	47	2022	2246	2469	2692	2915	3139	3362	3586	3809	4033	4256	4480	4703	4927	5151	5375	5598
208	48	2281	2504	2727	2950	3174	3397	3620	3844	4067	4290	4514	4737	4961	5184	5408	5631	5855
213	49	2540	2763	2986	3209	3432	3655	3878	4101	4325	4548	4771	4994	5218	5441	5665	5888	6112
217	50	156 2799	3021	3244	3467	3690	3913	4136	4359	4582	4805	5029	5252	5475	5698	5922	6145	6368
221	51	3057	3280	3503	3726	3949	4171	4394	4617	4840	5063	5286	5509	5732	5955	6179	6402	6625
226	52	3316	3539	3762	3984	4207	4430	4652	4875	5098	5321	5544	5767	5990	6213	6436	6659	6882
230	53	3575	3798	4020	4243	4465	4688	4910	5133	5356	5579	5801	6024	6247	6470	6693	6916	7139
234	54	3834	4057	4279	4501	4724	4946	5169	5391	5614	5836	6059	6282	6504	6727	6950	7173	7396
239	55	156 4093	4315	4538	4760	4982	5205	5427	5649	5872	6094	6317	6539	6762	6984	7207	7430	7652
243	56	4352	4574	4796	5019	5241	5463	5685	5907	6130	6352	6574	6797	7019	7242	7464	7687	7909
247	57	4611	4833	5055	5277	5499	5721	5943	6166	6388	6610	6832	7054	7277	7499	7721	7944	8166
252	58	4871	5092	5314	5536	5758	5980	6202	6424	6646	6868	7090	7312	7534	7757	7979	8201	8423
256	59	5130	5351	5573	5795	6017	6238	6460	6682	6904	7126	7348	7570	7792	8014	8236	8458	8680

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 63°	Sums
	′	
0	0	454 6010
4	1	6269
9	2	6528
13	3	6787
17	4	7047
22	5	454 7306
26	6	7565
30	7	7825
35	8	8084
39	9	8344
43	10	454 8603
48	11	8863
52	12	9122
56	13	9382
61	14	9642
65	15	454 9902
69	16	455 0161
74	17	0421
78	18	0681
82	19	0941
87	20	455 1201
91	21	1461
95	22	1721
100	23	1981
104	24	2241
109	25	455 2501
113	26	2761
117	27	3021
122	28	3282
126	29	3542
130	30	455 3802
135	31	4063
139	32	4323
143	33	4583
148	34	4844
152	35	455 5104
156	36	5365
161	37	5625
165	38	5886
169	39	6147
174	40	455 6407
178	41	6668
182	42	6929
187	43	7190
191	44	7450
195	45	455 7711
200	46	7972
204	47	8233
208	48	8494
213	49	8755
217	50	455 9016
221	51	9277
226	52	9538
230	53	9800
234	54	456 0061
239	55	456 0322
243	56	0583
247	57	0845
252	58	1106
256	59	1367

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of c. S. A. addit.	C. S. A. 64°	Numbers
260	0	145 3731
256	1	3472
252	2	3213
247	3	2953
243	4	2694
239	5	145 2435
234	6	2175
230	7	1916
226	8	1656
221	9	1397
217	10	145 1137
213	11	0878
208	12	0618
204	13	0358
200	14	0098
195	15	144 9839
191	16	9579
187	17	9319
182	18	9059
178	19	8799
174	20	144 8539
169	21	8279
165	22	8019
161	23	7759
156	24	7499
152	25	144 7239
148	26	6979
143	27	6718
139	28	6458
135	29	6198
130	30	144 5937
126	31	5677
122	32	5417
117	33	5156
113	34	4896
109	35	144 4635
104	36	4375
100	37	4114
95	38	3853
91	39	3593
87	40	144 3332
82	41	3071
78	42	2810
74	43	2550
69	44	2289
65	45	144 2028
61	46	1767
56	47	1506
52	48	1245
48	49	0984
43	50	144 0723
39	51	0462
35	52	0200
30	53	143 9939
26	54	9678
22	55	143 9417
17	56	9155
13	57	8894
9	58	8633
4	59	8371

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 64°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	156 1629	1850	2071	2292	2513	2734	2955	3176	3397	3618	3839	4061	4282	4503	4725	4946	5167
4	1	1890	2111	2332	2553	2774	2994	3215	3436	3657	3878	4099	4321	4542	4763	4984	5205	5427
7	2	2152	2372	2593	2814	3035	3255	3476	3697	3918	4139	4360	4581	4802	5023	5244	5465	5686
11	3	2413	2634	2854	3075	3296	3516	3737	3958	4178	4399	4620	4841	5062	5283	5504	5724	5946
15	4	2675	2895	3116	3336	3557	3777	3998	4218	4439	4659	4880	5101	5322	5542	5763	5984	6205
18	5	156 2937	3157	3377	3597	3818	4038	4258	4479	4699	4920	5140	5361	5582	5802	6023	6244	6465
22	6	3198	3418	3638	3859	4079	4299	4519	4740	4960	5180	5401	5621	5842	6062	6283	6503	6724
25	7	3460	3680	3900	4120	4340	4560	4780	5000	5221	5441	5661	5881	6102	6322	6543	6763	6984
29	8	3722	3941	4161	4381	4601	4821	5041	5261	5481	5701	5921	6142	6362	6582	6803	7023	7243
33	9	3983	4203	4423	4643	4862	5082	5302	5522	5742	5962	6182	6402	6622	6842	7062	7283	7503
36	10	156 4245	4465	4684	4904	5124	5343	5563	5783	6003	6223	6442	6662	6882	7102	7322	7542	7763
40	11	4507	4726	4946	5165	5385	5604	5824	6044	6263	6483	6703	6923	7143	7362	7582	7802	8022
43	12	4769	4988	5208	5427	5646	5866	6085	6305	6524	6744	6964	7183	7403	7623	7842	8062	8282
47	13	5031	5250	5469	5688	5908	6127	6346	6566	6785	7005	7224	7444	7663	7883	8102	8322	8542
51	14	5293	5512	5731	5950	6169	6388	6608	6827	7046	7265	7485	7704	7924	8143	8363	8582	8802
54	15	156 5555	5774	5993	6211	6431	6650	6869	7088	7307	7526	7745	7965	8184	8403	8623	8842	9062
58	16	5817	6035	6254	6473	6692	6911	7130	7349	7568	7787	8006	8225	8444	8664	8883	9102	9321
62	17	6079	6297	6516	6735	6954	7172	7391	7610	7829	8048	8267	8486	8705	8924	9143	9362	9581
65	18	6341	6559	6778	6996	7215	7434	7652	7871	8090	8309	8528	8747	8965	9184	9403	9622	9841
69	19	156 (157) 6603	6821	7040	7258	7477	7695	7914	8132	8351	8570	8789	9007	9226	9445	9664	9883	0101
72	20	156 (157) 6865	7083	7302	7520	7738	7957	8175	8394	8612	8831	9049	9268	9487	9705	9924	0143	0361
76	21	7127	7346	7564	7782	8000	8218	8437	8655	8873	9092	9310	9529	9747	9966	0184	0403	0622
80	22	7390	7608	7826	8044	8262	8480	8698	8916	9134	9353	9571	9789	0008	0226	0445	0663	0882
83	23	7652	7870	8088	8306	8523	8742	8960	9178	9396	9614	9832	0050	0269	0487	0705	0923	1142
87	24	7914	8132	8350	8567	8785	9003	9221	9439	9657	9875	0093	0311	0529	0747	0966	1184	1402
91	25	156 (157) 8177	8394	8612	8829	9047	9265	9483	9700	9918	0136	0354	0572	0790	1008	1226	1444	1662
94	26	8439	8656	8874	9091	9309	9527	9744	9962	0180	0397	0615	0833	1051	1269	1487	1705	1923
98	27	8701	8919	9136	9353	9571	9788	0006	0223	0441	0659	0876	1094	1312	1529	1747	1965	2183
101	28	8964	9181	9398	9615	9833	0050	0268	0485	0702	0920	1137	1355	1572	1790	2008	2226	2443
105	29	9226	9443	9660	9878	0095	0312	0529	0746	0964	1181	1399	1616	1833	2051	2268	2486	2704
109	30	156 (157) 9489	9706	9923	0140	0357	0574	0791	1008	1225	1443	1660	1877	2094	2312	2529	2747	2964
112	31	9751	9968	0185	0402	0619	0836	1053	1270	1487	1704	1921	2138	2355	2573	2790	3007	3224
116	32	157 0014	0231	0447	0664	0881	1098	1314	1531	1748	1965	2182	2399	2616	2833	3051	3268	3485
120	33	0277	0493	0710	0926	1143	1360	1576	1793	2010	2227	2444	2660	2877	3094	3311	3528	3745
123	34	0539	0756	0972	1189	1405	1622	1838	2055	2271	2488	2705	2922	3138	3355	3572	3789	4006
127	35	157 0802	1018	1235	1451	1667	1884	2100	2317	2533	2750	2966	3183	3400	3616	3833	4050	4267
130	36	1065	1281	1497	1713	1930	2146	2362	2579	2795	3011	3228	3444	3661	3877	4094	4311	4527
134	37	1328	1544	1759	1976	2192	2408	2624	2840	3057	3273	3489	3706	3922	4138	4355	4571	4788
138	38	1590	1806	2022	2238	2454	2670	2886	3102	3318	3535	3751	3967	4183	4399	4616	4832	5049
141	39	1853	2069	2285	2501	2716	2932	3148	3364	3580	3796	4012	4228	4444	4661	4877	5093	5309
145	40	157 2116	2332	2547	2763	2979	3195	3410	3626	3842	4058	4274	4490	4706	4922	5138	5354	5570
149	41	2379	2595	2810	3026	3241	3457	3672	3888	4104	4320	4535	4751	4967	5183	5399	5615	5831
152	42	2642	2857	3073	3288	3504	3719	3935	4150	4366	4581	4797	5013	5229	5444	5660	5876	6092
156	43	2905	3120	3336	3551	3766	3981	4197	4412	4628	4843	5059	5274	5490	5706	5921	6137	6353
159	44	3168	3383	3598	3813	4029	4244	4459	4674	4890	5105	5320	5536	5751	5967	6182	6398	6614
163	45	157 3431	3646	3861	4076	4291	4506	4721	4936	5152	5367	5582	5797	6013	6228	6444	6659	6875
167	46	3694	3909	4124	4339	4554	4769	4984	5199	5414	5629	5844	6059	6274	6490	6705	6920	7136
171	47	3957	4172	4387	4602	4816	5031	5246	5461	5676	5891	6106	6321	6536	6751	6966	7181	7397
174	48	4221	4435	4650	4864	5079	5294	5508	5723	5938	6153	6368	6583	6797	7012	7227	7443	7658
178	49	4484	4698	4913	5127	5342	5556	5771	5985	6200	6415	6630	6844	7059	7274	7489	7704	7919
181	50	157 4747	4961	5176	5390	5604	5819	6033	6248	6462	6677	6892	7106	7321	7536	7750	7965	8180
185	51	5010	5225	5439	5653	5867	6081	6296	6510	6725	6939	7154	7368	7583	7797	8012	8226	8441
188	52	5274	5488	5702	5916	6130	6344	6558	6773	6987	7201	7416	7630	7844	8059	8273	8488	8702
192	53	5537	5751	5965	6179	6393	6607	6821	7035	7249	7463	7678	7892	8106	8320	8535	8749	8963
196	54	5801	6014	6228	6442	6656	6870	7083	7297	7511	7726	7940	8154	8368	8582	8796	9010	9225
199	55	157 6064	6278	6491	6705	6919	7132	7346	7560	7774	7988	8202	8416	8630	8844	9058	9272	9486
203	56	6327	6541	6754	6968	7182	7395	7609	7823	8036	8250	8464	8678	8892	9105	9319	9533	9747
207	57	157 (158) 6591	6804	7018	7231	7445	7658	7872	8085	8299	8512	8726	8940	9153	9367	9581	9795	0008
210	58	6855	7068	7281	7494	7708	7921	8134	8348	8561	8775	8988	9202	9415	9629	9843	0056	0270
214	59	7118	7331	7544	7757	7971	8184	8397	8610	8824	9037	9250	9464	9677	9891	0104	0318	0531

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

S.A.A. & A. D. 64°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	156 5389	5610	5832	6054	6275	6497	6719	6940	7162	7384	7606	7828	8049	8271	8493	8715	8937
1	5648	5869	6091	6312	6534	6755	6977	7199	7420	7642	7864	8085	8307	8529	8751	8973	9195
2	5907	6129	6350	6571	6793	7014	7235	7457	7678	7900	8121	8343	8565	8786	9008	9230	9452
3	6167	6388	6609	6830	7051	7273	7494	7715	7937	8158	8379	8601	8822	9044	9266	9487	9709
4	6426	6647	6868	7089	7310	7531	7752	7974	8195	8416	8637	8859	9080	9302	9523	9745	9966
5	156 (157) 6685	6906	7127	7348	7569	7790	8011	8232	8453	8674	8896	9117	9338	9559	9781	0002	0223
6	6945	7165	7386	7607	7828	8049	8270	8491	8712	8933	9154	9375	9596	9817	0038	0259	0481
7	7204	7425	7645	7866	8087	8308	8528	8749	8970	9191	9412	9633	9854	0075	0296	0517	0738
8	7464	7684	7905	8125	8346	8566	8787	9008	9228	9449	9670	9891	0112	0332	0553	0774	0995
9	7723	7943	8164	8384	8605	8825	9046	9266	9487	9707	9928	0149	0370	0590	0811	1032	1253
10	156 (157) 7983	8203	8423	8643	8864	9084	9304	9525	9745	9966	0186	0407	0628	0848	1069	1289	1510
11	8242	8462	8682	8903	9123	9343	9563	9784	0004	0224	0445	0665	0886	1106	1326	1547	1768
12	8502	8722	8942	9162	9382	9602	9822	0042	0262	0483	0703	0923	1144	1364	1584	1805	2025
13	8762	8981	9201	9421	9641	9861	0081	0301	0521	0741	0961	1181	1402	1622	1842	2062	2283
14	9021	9241	9461	9680	9900	0120	0340	0560	0780	1000	1220	1440	1660	1880	2100	2320	2540
15	156 (157) 9281	9501	9720	9940	0159	0379	0599	0819	1038	1258	1478	1698	1918	2138	2358	2578	2798
16	9541	9760	9980	0199	0419	0638	0858	1077	1297	1517	1737	1956	2176	2396	2616	2836	3056
17	9801	0020	0239	0459	0678	0897	1117	1336	1556	1775	1995	2215	2434	2654	2874	3093	3313
18	157 0061	0280	0499	0718	0937	1157	1376	1595	1815	2034	2253	2473	2693	2912	3132	3351	3571
19	0320	0539	0758	0978	1197	1416	1635	1854	2073	2293	2512	2731	2951	3170	3390	3609	3829
20	157 0580	0799	1018	1237	1456	1675	1894	2113	2332	2551	2771	2990	3209	3428	3648	3867	4087
21	0840	1059	1278	1497	1715	1934	2153	2372	2591	2810	3029	3248	3467	3687	3906	4125	4344
22	1100	1319	1537	1756	1975	2194	2412	2631	2850	3069	3288	3507	3726	3945	4164	4383	4602
23	1360	1579	1797	2016	2234	2453	2672	2890	3109	3328	3547	3765	3984	4203	4422	4641	4860
24	1620	1839	2057	2275	2494	2712	2931	3149	3368	3587	3805	4024	4243	4462	4680	4899	5118
25	157 1880	2099	2317	2535	2753	2972	3190	3409	3627	3846	4064	4283	4501	4720	4939	5157	5376
26	2141	2359	2577	2795	3013	3231	3450	3668	3886	4105	4323	4541	4760	4978	5197	5415	5634
27	2401	2619	2837	3055	3273	3491	3709	3927	4145	4364	4582	4800	5018	5237	5455	5674	5892
28	2661	2879	3097	3315	3532	3750	3968	4186	4404	4623	4841	5059	5277	5495	5714	5932	6150
29	2921	3139	3357	3574	3792	4010	4228	4446	4664	4882	5100	5318	5536	5754	5972	6190	6408
30	157 3182	3399	3617	3834	4052	4270	4487	4705	4923	5141	5359	5576	5794	6012	6230	6448	6667
31	3442	3659	3877	4094	4312	4529	4747	4964	5182	5400	5618	5835	6053	6271	6489	6707	6925
32	3702	3919	4137	4354	4572	4789	5006	5224	5441	5659	5877	6094	6312	6530	6747	6965	7183
33	3963	4180	4397	4614	4831	5049	5266	5483	5701	5918	6136	6353	6571	6788	7006	7223	7441
34	4223	4440	4657	4874	5091	5308	5526	5743	5960	6177	6395	6612	6830	7047	7264	7482	7699
35	157 4483	4700	4917	5134	5351	5568	5785	6002	6219	6437	6654	6871	7088	7306	7523	7740	7958
36	4744	4961	5177	5394	5611	5828	6045	6262	6479	6696	6913	7130	7347	7564	7782	7999	8216
37	5005	5221	5438	5654	5871	6088	6305	6522	6738	6955	7172	7389	7606	7823	8040	8257	8475
38	5265	5482	5698	5915	6131	6348	6564	6781	6998	7215	7431	7648	7865	8082	8299	8516	8733
39	5526	5742	5958	6175	6391	6608	6824	7041	7257	7474	7691	7907	8124	8341	8558	8775	8991
40	157 5786	6003	6219	6435	6651	6868	7084	7301	7517	7734	7950	8167	8383	8600	8817	9033	9250
41	6047	6263	6479	6695	6912	7128	7344	7560	7777	7993	8209	8426	8642	8859	9075	9292	9509
42	6308	6524	6740	6956	7172	7388	7604	7820	8036	8252	8469	8685	8901	9118	9334	9551	9767
43	157 (158) 6568	6784	7000	7216	7432	7648	7864	8080	8296	8512	8728	8944	9161	9377	9593	9809	0026
44	6829	7045	7261	7476	7692	7908	8124	8340	8556	8772	8988	9204	9420	9636	9852	0068	0284
45	157 (158) 7090	7306	7521	7737	7952	8168	8384	8600	8815	9031	9247	9463	9679	9895	0111	0327	0543
46	7351	7566	7782	7997	8213	8428	8644	8860	9075	9291	9507	9722	9938	0154	0370	0586	0802
47	7612	7827	8042	8258	8473	8689	8904	9120	9335	9551	9766	9982	0198	0413	0629	0845	1061
48	7873	8088	8303	8518	8734	8949	9164	9379	9595	9810	0026	0241	0457	0672	0888	1104	1319
49	8134	8349	8564	8779	8994	9209	9424	9640	9855	0070	0285	0501	0716	0932	1147	1363	1578
50	175 (158) 8395	8610	8824	9039	9254	9469	9685	9900	0115	0330	0545	0760	0976	1191	1406	1622	1837
	8656	8870	9085	9300	9515	9730	9945	0160	0375	0590	0805	1020	1235	1450	1666	1881	2096
	8917	9131	9346	9561	9775	9990	0205	0420	0635	0850	1065	1279	1495	1710	1925	2140	2355
	9178	9392	9607	9821	0036	0251	0465	0680	0895	1110	1324	1539	1754	1969	2184	2399	2614
54	9439	9653	9868	0082	0297	0511	0726	0940	1155	1370	1584	1799	2014	2228	2443	2658	2873
55	157 (158) 9700	9914	0129	0343	0557	0772	0986	1200	1415	1630	1844	2059	2273	2488	2702	2917	3132
56	9961	0175	0390	0604	0818	1032	1246	1461	1675	1890	2104	2318	2533	2747	2962	3176	3391
57	158 0223	0437	0651	0865	1079	1293	1507	1721	1935	2150	2364	2578	2792	3007	3221	3436	3650
58	0484	0698	0912	1125	1339	1553	1767	1981	2195	2410	2624	2838	3052	3266	3481	3695	3909
59	0746	0959	1173	1386	1600	1814	2028	2242	2456	2670	2884	3098	3312	3526	3740	3954	4168

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 64°	Sums
′	′	
0	0	456 1629
4	1	1890
9	2	2152
13	3	2413
17	4	2675
22	5	456 2937
26	6	3198
31	7	3460
35	8	3722
39	9	3983
44	10	456 4245
48	11	4507
52	12	4769
57	13	5031
61	14	5293
66	15	456 5555
70	16	5817
74	17	6079
79	18	6341
83	19	6603
87	20	456 6865
92	21	7127
96	22	7390
101	23	7652
105	24	7914
109	25	456 8177
114	26	8439
118	27	8701
122	28	8964
127	29	9226
131	30	456 9489
136	31	9751
140	32	457 0014
144	33	0277
149	34	0539
153	35	457 0802
157	36	1065
162	37	1328
166	38	1590
171	39	1853
175	40	457 2116
179	41	2379
184	42	2642
188	43	2905
192	44	3168
197	45	457 3431
201	46	3694
206	47	3958
210	48	4221
214	49	4484
219	50	457 4747
223	51	5010
227	52	5274
232	53	5537
236	54	5801
241	55	457 6064
245	56	6327
249	57	6591
254	58	6855
258	59	7118

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 65°	Numbers
262	0	143 8110
258	1	7848
254	2	7587
249	3	7325
245	4	7063
241	5	143 6802
236	6	6540
232	7	6278
227	8	6017
223	9	5755
219	10	143 5493
214	11	5231
210	12	4969
206	13	4707
201	14	4445
197	15	143 4183
192	16	3921
188	17	3659
184	18	3397
179	19	3135
175	20	143 2872
171	21	2610
166	22	2348
162	23	2086
157	24	1823
153	25	143 1561
149	26	1299
144	27	1036
140	28	0774
136	29	0511
131	30	143 0249
127	31	142 9986
122	32	9723
118	33	9461
114	34	9198
109	35	142 8935
105	36	8672
101	37	8410
96	38	8147
92	39	7884
87	40	142 7621
83	41	7358
79	42	7095
74	43	6832
70	44	6569
66	45	142 6306
61	46	6042
57	47	5779
52	48	5516
48	49	5253
44	50	142 4990
39	51	4726
35	52	4463
31	53	4199
26	54	3936
22	55	142 3673
17	56	3409
13	57	3145
9	58	2882
4	59	2618

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A.D. 65°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	°	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	157 (158)7382	7595	7808	8021	8234	8446	8660	8873	9086	9299	9513	9726	9939	0153	0366	0580	0793
4	1	7645	7858	8071	8284	8497	8710	8923	9136	9349	9562	9775	9988	0201	0415	0628	0841	1055
7	2	7909	8122	8334	8547	8760	8973	9186	9399	9611	9824	0037	0250	0464	0677	0890	1103	1316
11	3	8173	8385	8598	8811	9023	9236	9449	9661	9874	0087	0300	0513	0726	0939	1152	1365	1578
14	4	8437	8649	8861	9074	9286	9499	9712	9924	0137	0350	0562	0775	0988	1201	1414	1626	1839
17	5	157 (158)8700	8913	9125	9337	9550	9762	9975	0187	0400	0612	0825	1037	1250	1463	1676	1888	2101
21	6	8964	9176	9388	9601	9813	0025	0238	0450	0662	0875	1087	1300	1512	1725	1938	2150	2363
24	7	9228	9440	9652	9864	0076	0288	0501	0713	0925	1137	1350	1562	1775	1987	2200	2412	2624
28	8	9492	9704	9916	0128	0340	0552	0764	0976	1188	1400	1612	1825	2037	2249	2462	2674	2886
31	9	9756	9968	0179	0391	0603	0815	1027	1239	1451	1663	1875	2087	2299	2511	2724	2936	3148
35	10	158 0020	0231	0443	0655	0866	1078	1290	1502	1714	1926	2138	2350	2562	2774	2986	3198	3410
38	11	0284	0495	0707	0918	1130	1342	1553	1765	1977	2188	2400	2612	2824	3036	3248	3460	3672
42	12	0548	0759	0971	1182	1393	1605	1816	2028	2240	2451	2663	2875	3086	3298	3510	3722	3934
45	13	0812	1023	1234	1446	1657	1868	2080	2291	2503	2714	2926	3137	3349	3561	3772	3984	4196
49	14	1076	1287	1498	1709	1921	2132	2343	2554	2766	2977	3189	3400	3611	3823	4034	4246	4458
52	15	158 1340	1551	1762	1973	2184	2395	2606	2818	3029	3240	3451	3663	3874	4085	4297	4508	4720
56	16	1604	1815	2026	2237	2448	2659	2870	3081	3292	3503	3714	3925	4137	4348	4559	4770	4982
59	17	1869	2079	2290	2501	2712	2922	3133	3344	3555	3766	3977	4188	4399	4610	4821	5033	5244
63	18	2133	2343	2554	2765	2975	3186	3397	3608	3818	4029	4240	4451	4662	4873	5084	5295	5506
66	19	2397	2608	2818	3029	3239	3450	3660	3871	4082	4292	4503	4714	4924	5135	5346	5557	5768
70	20	158 2661	2872	3082	3292	3503	3713	3924	4134	4345	4555	4766	4977	5187	5398	5609	5819	6030
73	21	2926	3136	3346	3556	3767	3977	4187	4378	4608	4819	5029	5239	5450	5661	5871	6082	6293
77	22	3190	3400	3610	3820	4031	4241	4451	4661	4871	5082	5292	5502	5713	5923	6134	6344	6555
80	23	3455	3665	3875	4084	4294	4504	4715	4925	5135	5345	5555	5765	5976	6186	6396	6607	6817
84	24	3719	3929	4139	4349	4558	4768	4978	5188	5398	5608	5818	6028	6239	6449	6659	6869	7079
87	25	158 3984	4193	4403	4613	4822	5032	5242	5452	5662	5871	6081	6291	6501	6711	6922	7132	7342
91	26	4248	4458	4667	4877	5086	5296	5506	5715	5925	6135	6345	6555	6764	6974	7184	7394	7604
94	27	4513	4722	4932	5141	5350	5560	5769	5979	6189	6398	6608	6818	7027	7237	7447	7657	7867
98	28	4777	4987	5196	5405	5614	5824	6033	6243	6452	6662	6871	7081	7290	7500	7710	7919	8129
101	29	5042	5251	5460	5669	5879	6088	6297	6506	6716	6925	7134	7344	7553	7763	7972	8182	8392
105	30	158 5307	5516	5725	5934	6143	6352	6561	6770	6979	7189	7398	7607	7816	8026	8235	8445	8654
108	31	5571	5780	5989	6198	6407	6616	6825	7034	7243	7452	7661	7870	8080	8289	8498	8707	8917
112	32	5836	6045	6254	6462	6671	6880	7089	7298	7507	7716	7925	8134	8343	8552	8761	8970	9179
115	33	6101	6309	6518	6727	6935	7144	7353	7562	7770	7979	8188	8397	8606	8815	9024	9233	9442
119	34	6366	6574	6783	6991	7200	7408	7617	7825	8034	8243	8452	8660	8869	9078	9287	9496	9705
122	35	158 6631	6839	7047	7256	7464	7672	7881	8089	8298	8507	8715	8924	9132	9341	9550	9759	9967
126	36	158(159)6896	7104	7312	7520	7728	7937	8145	8353	8562	8770	8979	9187	9396	9604	9813	0021	0230
129	37	7160	7368	7577	7785	7993	8201	8409	8617	8826	9034	9242	9451	9659	9867	0076	0284	0493
133	38	7425	7633	7841	8049	8257	8465	8673	8881	9089	9298	9506	9714	9922	0131	0339	0547	0756
136	39	7690	7898	8106	8314	8522	8730	8937	9145	9353	9561	9769	9978	0186	0394	0602	0810	1019
140	40	158(159)7955	8163	8371	8578	8786	8994	9202	9409	9617	9825	0033	0241	0449	0657	0865	1073	1281
143	41	8221	8428	8635	8843	9051	9258	9466	9674	9881	0089	0297	0505	0713	0921	1128	1336	1544
147	42	8486	8693	8900	9108	9315	9523	9730	9938	0145	0353	0561	0768	0976	1184	1392	1599	1807
150	43	8751	8958	9165	9372	9580	9787	9995	0202	0409	0617	0824	1032	1240	1447	1655	1863	2070
154	44	9016	9223	9430	9637	9844	0052	0259	0466	0674	0881	1088	1296	1503	1711	1918	2126	2333
157	45	158(159)9281	9488	9695	9902	0109	0316	0523	0730	0938	1145	1352	1559	1767	1974	2182	2389	2597
160	46	9546	9753	9960	0167	0374	0581	0788	0995	1202	1409	1616	1823	2030	2238	2445	2652	2860
164	47	9812	0018	0225	0432	0639	0845	1052	1259	1466	1673	1880	2087	2294	2501	2708	2915	3123
168	48	159 0077	0283	0490	0697	0903	1110	1317	1524	1730	1937	2144	2351	2558	2765	2972	3179	3386
171	49	0342	0549	0755	0962	1168	1375	1581	1788	1995	2201	2408	2615	2822	3028	3235	3442	3649
175	50	159 0608	0814	1020	1227	1433	1639	1846	2052	2259	2465	2672	2879	3085	3292	3499	3706	3912
178	51	0873	1079	1285	1492	1698	1904	2110	2317	2523	2730	2936	3143	3349	3556	3762	3969	4176
182	52	1138	1345	1551	1757	1963	2169	2375	2581	2788	2994	3200	3407	3613	3819	4026	4232	4439
185	53	1404	1610	1816	2022	2228	2434	2640	2846	3052	3258	3464	3671	3877	4083	4289	4496	4702
189	54	1670	1875	2081	2287	2493	2699	2905	3110	3316	3522	3729	3935	4141	4347	4553	4759	4966
192	55	159 1935	2141	2346	2552	2758	2964	3169	3375	3581	3787	3993	4199	4405	4611	4817	5023	5229
196	56	2201	2406	2612	2817	3023	3228	3434	3640	3845	4051	4257	4463	4669	4875	5080	5286	5492
199	57	2466	2672	2877	3082	3288	3493	3699	3904	4110	4316	4521	4727	4933	5138	5344	5550	5756
202	58	2732	2937	3142	3348	3553	3758	3964	4169	4375	4580	4786	4991	5197	5402	5608	5814	6019
206	59	2998	3203	3408	3613	3818	4023	4229	4434	4639	4845	5050	5255	5461	5666	5872	6077	6283

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Apparil. Argum.	S. A. A. & A. D. 65°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	158 1007	1220	1434	1647	1861	2075	2288	2502	2716	2930	3144	3358	3572	3786	4000	4214	4428
	1	1268	1481	1695	1908	2122	2335	2549	2763	2976	3190	3404	3618	3831	4045	4259	4473	4687
	2	1529	1743	1956	2169	2383	2596	2810	3024	3237	3450	3664	3878	4091	4305	4519	4732	4946
	3	1791	2004	2217	2430	2644	2857	3070	3284	3497	3711	3924	4138	4351	4565	4778	4992	5206
	4	2052	2265	2478	2692	2905	3118	3331	3544	3758	3971	4184	4398	4611	4824	5038	5251	5465
18	5	158 2314	2527	2740	2953	3166	3379	3592	3805	4018	4231	4444	4658	4871	5084	5298	5511	5724
	6	2575	2788	3001	3214	3427	3640	3853	4066	4278	4492	4705	4918	5131	5344	5557	5770	5984
	7	2837	3050	3262	3475	3688	3901	4113	4326	4539	4752	4965	5178	5391	5604	5817	6030	6243
	8	3099	3311	3524	3736	3949	4162	4374	4587	4800	5012	5225	5438	5651	5864	6077	6290	6503
	9	3360	3573	3785	3998	4210	4423	4635	4848	5060	5273	5486	5698	5911	6124	6337	6549	6762
35	10	158 3622	3834	4047	4259	4471	4684	4896	5108	5321	5533	5746	5958	6171	6384	6596	6809	7022
	11	3884	4096	4308	4520	4732	4945	5157	5369	5582	5794	6006	6219	6431	6644	6856	7069	7281
	12	4146	4358	4570	4782	4994	5206	5418	5630	5842	6054	6267	6479	6691	6904	7116	7329	7541
	13	4408	4619	4831	5043	5255	5467	5679	5891	6103	6315	6527	6739	6952	7164	7376	7588	7801
	14	4669	4881	5093	5304	5516	5728	5940	6152	6364	6576	6788	7000	7212	7424	7636	7848	8060
53	15	158 4931	5143	5354	5566	5778	5989	6201	6413	6625	6836	7048	7260	7472	7684	7896	8108	8320
56	16	5193	5405	5616	5828	6039	6251	6462	6674	6885	7097	7309	7521	7732	7944	8156	8368	8580
	17	5455	5666	5878	6089	6300	6512	6723	6935	7146	7358	7570	7781	7993	8204	8416	8628	8840
	18	5717	5928	6139	6351	6562	6773	6985	7196	7407	7619	7830	8042	8253	8465	8676	8888	9100
	19	5979	6190	6401	6612	6823	7035	7246	7457	7668	7880	8091	8302	8514	8725	8936	9148	9360
70	20	158 6241	6452	6663	6874	7085	7296	7507	7718	7929	8140	8352	8563	8774	8985	9197	9408	9620
74	21	6503	6714	6925	7136	7346	7557	7768	7979	8190	8401	8612	8823	9035	9246	9457	9668	9880
77	22	158 (159) 6765	6976	7187	7397	7608	7819	8030	8240	8451	8662	8873	9084	9295	9506	9717	9928	0140
	23	7028	7238	7449	7659	7870	8080	8291	8502	8712	8923	9134	9345	9556	9767	9978	0188	0400
	24	7290	7500	7710	7921	8131	8342	8552	8763	8974	9184	9395	9606	9816	0027	0238	0449	0660
88	25	158 (159) 7552	7762	7972	8183	8393	8603	8814	9024	9235	9445	[illegible]	9866	0077	0288	0498	0709	0920
	26	7814	8024	8234	8445	8655	8865	9075	9286	9496	9706	9917	0127	0338	0548	0759	0969	1180
	27	8077	8287	8497	8707	8917	9127	9337	9547	9757	9967	0178	0388	0598	0809	1019	1229	1440
98	28	8339	8549	8759	8968	9178	9388	9598	9808	0018	0229	0439	0649	0859	1069	1279	1490	1700
102	29	8601	8811	9021	9230	9440	9650	9860	0070	0280	0490	0700	0910	1120	1330	1540	1750	1960
105	30	158 (159) 8864	9073	9283	9492	9702	9912	0121	0331	0541	0751	0961	1171	1381	1591	1801	2011	2221
	31	9126	9336	9545	9754	9964	0174	0383	0593	0802	1012	1222	1432	1641	1851	2061	2271	2481
	32	9389	9598	9807	0017	0226	0435	0645	0854	1064	1273	1483	1693	1902	2112	2322	2531	2741
	33	9651	9860	0069	0279	0488	0697	0906	1116	1325	1535	1744	1954	2163	2373	2582	2792	3002
119	34	9914	0123	0332	0541	0750	0959	1168	1377	1587	1796	2005	2215	2424	2634	2843	3053	3262
123	35	159 0176	0385	0594	0803	1012	1221	1430	1639	1848	2057	2267	2476	2685	2894	3104	3313	3522
126	36	0439	0648	0856	1065	1274	1483	1692	1901	2110	2319	2528	2737	2946	3155	3364	3574	3783
130	37	0702	0910	1119	1327	1536	1745	1954	2163	2371	2580	2789	2998	3207	3416	3625	3834	4043
133	38	0964	1173	1381	1590	1798	2007	2216	2424	2633	2842	3051	3259	3468	3677	3886	4095	4304
137	39	1227	1435	1644	1852	2061	2269	2477	2686	2895	3103	3312	3521	3729	3938	4147	4356	4565
140	40	159 1490	1698	1906	2114	2323	2531	2739	2948	3156	3365	3573	3782	3990	4199	4408	4616	4825
144	41	1752	1961	2169	2377	2585	2793	3001	3210	3418	3626	3835	4043	4252	4460	4669	4877	5086
147	42	2015	2223	2431	2639	2847	3055	3263	3472	3680	3888	4096	4305	4513	4721	4930	5138	5346
151	43	2278	2486	2694	2902	3110	3318	3526	3734	3942	4150	4358	4566	4774	4982	5191	5399	5607
154	44	2541	2749	2956	3164	3372	3580	3788	3996	4203	4411	4619	4827	5035	5243	5452	5660	5868
158	45	159 2804	3011	3219	3427	3634	3842	4050	4258	4465	4673	4881	5089	5297	5505	5713	5921	6129
161	46	3067	3274	3482	3689	3897	4104	4312	4520	4727	4935	5143	5350	5558	5766	5974	6182	6390
165	47	3330	3537	3745	3952	4159	4367	4574	4782	4989	5197	5404	5612	5819	6027	6235	6443	6650
168	48	3593	3800	4007	4214	4422	4629	4836	5044	5251	5458	5666	5873	6081	6288	6496	6704	6911
172	49	3856	4063	4270	4477	4684	4891	5099	5306	5513	5720	5928	6135	6342	6550	6757	6965	7172
175	50	159 4119	4326	4533	4740	4947	5154	5361	5568	5775	5982	6189	6397	6604	6811	7018	7226	7433
[illegible]	51	4382	4589	4795	5003	5209	5416	5623	5830	6037	6244	6451	6658	6865	7073	7280	7487	7694
[illegible]	52	4645	4852	5059	5265	5472	5679	5886	6092	6299	6506	6713	6920	7127	7334	7541	7748	7955
[illegible]	53	4909	5115	5322	5528	5735	5941	6148	6355	6561	6768	6975	7182	7388	7595	7802	8009	8216
[illegible]	54	5172	5378	5585	5791	5997	6204	6410	6617	6824	7030	7237	7443	7650	7857	8064	8271	8477
193	55	159 5435	5641	5848	6054	6260	6466	6673	6879	7086	7292	7499	7705	7912	8118	8325	8532	8738
196	56	5698	5904	6111	6317	6523	6729	6935	7142	7348	7554	7761	7967	8173	8380	8587	8793	9000
[illegible]	57	5962	6168	6374	6580	6786	6992	7198	7404	7610	7816	8023	8229	8435	8642	8848	9054	9261
[illegible]	58	6225	6431	6637	6843	7049	7254	7461	7666	7872	8079	8285	8491	8697	8903	9109	9316	9522
[illegible]	59	6489	6694	6900	7106	7311	7517	7723	7929	8135	8341	8547	8753	8959	9165	9371	9577	9783

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 65°	Sums
	′	
0	0	457 7382
4	1	7645
9	2	7909
13	3	8173
18	4	8437
22	5	457 8700
26	6	8964
31	7	9228
35	8	9492
40	9	9756
44	10	458 0020
49	11	0284
53	12	0548
57	13	0812
62	14	1076
66	15	458 1340
71	16	1604
75	17	1869
79	18	2133
84	19	2397
88	20	458 2662
93	21	2926
97	22	3190
102	23	3455
106	24	3719
110	25	458 3984
115	26	4248
119	27	4513
124	28	4777
128	29	5042
132	30	458 5307
137	31	5571
141	32	5836
146	33	6101
150	34	6366
155	35	458 6631
159	36	6896
163	37	7160
168	38	7425
172	39	7690
177	40	458 7955
181	41	8221
185	42	8486
190	43	8751
194	44	9016
199	45	458 9281
203	46	9546
208	47	9812
212	48	459 0077
216	49	0342
221	50	459 0608
225	51	0873
230	52	1139
234	53	1404
238	54	1670
243	55	459 1935
247	56	2201
252	57	2466
256	58	2732
261	59	2998

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 66°	Numbers
′		
265	0	142 2355
261	1	2091
256	2	1827
252	3	1563
247	4	1300
243	5	142 1036
238	6	0772
234	7	0508
230	8	0244
225	9	141 9980
221	10	141 9716
216	11	9452
212	12	9188
208	13	8924
203	14	8660
199	15	141 8396
194	16	8131
190	17	7867
185	18	7603
181	19	7338
177	20	141 7074
172	21	6810
168	22	6545
163	23	6281
159	24	6016
155	25	141 5752
150	26	5487
146	27	5223
141	28	4958
137	29	4693
132	30	141 4429
128	31	4164
124	32	3899
119	33	3634
115	34	3369
110	35	141 3104
106	36	2839
102	37	2575
97	38	2310
93	39	2045
88	40	141 1779
84	41	1514
79	42	1249
75	43	0984
71	44	0719
66	45	141 0454
62	46	0188
57	47	140 9923
53	48	9658
49	49	9392
44	50	140 9127
40	51	8861
35	52	8596
31	53	8330
26	54	8065
22	55	140 7799
18	56	7534
13	57	7268
9	58	7002
4	59	6737

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	S.A.A. & A.D. 66°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	159 3263	3468	3673	3878	4083	4288	4494	4699	4904	5109	5314	5520	5725	5930	6136	6341	6547
3	1	3529	3734	3939	4144	4349	4554	4758	4963	5168	5374	5579	5784	5989	6194	6399	6605	6810
7	2	3795	4000	4204	4409	4614	4819	5023	5228	5433	5638	5843	6048	6253	6458	6663	6869	7074
10	3	4061	4265	4470	4674	4879	5084	5288	5493	5698	5903	6108	6312	6517	6722	6927	7132	7337
13	4	4327	4531	4735	4940	5144	5349	5554	5758	5963	6167	6372	6577	6782	6987	7191	7396	7601
17	5	159 4592	4797	5001	5205	5410	5614	5819	6023	6228	6432	6637	6841	7046	7251	7455	7660	7865
20	6	4858	5063	5267	5471	5675	5879	6084	6288	6492	6697	6901	7106	7310	7515	7719	7924	8129
24	7	5124	5328	5532	5736	5941	6145	6349	6553	6757	6962	7166	7370	7575	7779	7984	8188	8393
27	8	5390	5594	5798	6002	6206	6410	6614	6818	7022	7226	7430	7635	7839	8043	8248	8452	8656
30	9	5656	5860	6064	6268	6472	6675	6879	7083	7287	7491	7695	7899	8104	8308	8512	8716	8920
34	10	159 5922	6126	6330	6533	6737	6941	7145	7348	7552	7756	7960	8164	8368	8572	8776	8980	9184
37	11	6189	6392	6596	6799	7003	7206	7410	7614	7817	8021	8225	8429	8632	8836	9040	9244	9448
40	12	6455	6658	6861	7065	7268	7472	7675	7879	8082	8286	8490	8693	8897	9101	9305	9508	9712
44	13	6721	6924	7127	7331	7534	7737	7941	8144	8347	8551	8754	8958	9162	9365	9569	9772	9976
47	14	159 (160)6987	7190	7393	7596	7800	8003	8206	8409	8613	8816	9019	9223	9426	9630	9833	0037	0240
50	15	159 (160)7253	7456	7659	7862	8065	8268	8471	8674	8878	9081	9284	9488	9691	9894	0097	0301	0504
54	16	7520	7722	7925	8128	8331	8534	8737	8940	9143	9346	9549	9753	9955	0159	0362	0565	0768
57	17	7786	7989	8191	8394	8597	8799	9002	9205	9408	9611	9814	0017	0220	0423	0626	0829	1033
60	18	8052	8255	8457	8660	8862	9065	9268	9471	9673	9876	0079	0282	0485	0688	0891	1094	1297
64	19	8319	8521	8723	8926	9128	9331	9533	9736	9939	0141	0344	0547	0750	0952	1155	1358	1561
67	20	159 (160)8585	8787	8989	9192	9394	9597	9799	0002	0204	0407	0609	0812	1014	1217	1420	1622	1825
71	21	8851	9054	9256	9458	9660	9862	0065	0267	0469	0672	0874	1077	1279	1482	1684	1887	2090
74	22	9118	9320	9522	9724	9926	0128	0330	0532	0735	0937	1139	1342	1544	1746	1949	2151	2354
77	23	9384	9586	9788	9990	0192	0394	0596	0798	1000	1202	1405	1607	1809	2011	2214	2416	2618
81	24	9651	9853	0054	0256	0458	0660	0862	1064	1266	1468	1670	1872	2074	2276	2478	2680	2883
84	25	159 (160)9917	0119	0321	0522	0724	0926	1128	1329	1531	1733	1935	2137	2339	2541	2743	2945	3147
87	26	160 0184	0386	0587	0789	0990	1192	1393	1595	1797	1998	2200	2402	2604	2806	3008	3210	3411
91	27	0451	0652	0853	1055	1256	1458	1659	1861	2062	2264	2466	2667	2869	3071	3272	3474	3676
94	28	0717	0919	1120	1321	1522	1724	1925	2126	2328	2529	2731	2932	3134	3336	3537	3739	3940
97	29	0984	1185	1386	1587	1789	1990	2191	2392	2594	2795	2996	3198	3399	3600	3802	4003	4205
101	30	160 1251	1452	1653	1854	2055	2256	2457	2658	2859	3060	3262	3463	3664	3865	4067	4268	4470
104	31	1518	1718	1919	2120	2321	2522	2723	2924	3125	3326	3527	3728	3929	4130	4332	4533	4734
107	32	1785	1985	2186	2387	2587	2788	2989	3190	3391	3592	3792	3993	4195	4396	4597	4798	4999
111	33	2051	2252	2452	2653	2854	3054	3255	3456	3656	3857	4058	4259	4460	4661	4862	5063	5264
114	34	2318	2519	2719	2919	3120	3320	3521	3722	3922	4123	4324	4524	4725	4926	5127	5327	5528
118	35	160 2585	2785	2986	3186	3386	3587	3787	3988	4188	4389	4589	4790	4990	5191	5392	5592	5793
121	36	2852	3052	3252	3452	3653	3853	4053	4254	4454	4654	4855	5055	5256	5456	5657	5857	6058
124	37	3119	3319	3519	3719	3919	4119	4319	4520	4720	4920	5120	5321	5521	5721	5922	6122	6323
128	38	3386	3586	3786	3986	4186	4386	4586	4786	4986	5186	5386	5586	5786	5987	6187	6387	6588
131	39	3653	3853	4053	4252	4452	4652	4852	5052	5252	5452	5652	5852	6052	6252	6452	6652	6852
134	40	160 3920	4120	4319	4519	4719	4918	5118	5318	5518	5718	5917	6117	6317	6517	6717	6917	7117
138	41	4187	4387	4586	4786	4985	5185	5384	5584	5784	5983	6183	6383	6583	6783	6983	7182	7382
141	42	4454	4654	4853	5052	5252	5451	5651	5850	6050	6249	6449	6649	6848	7048	7248	7448	7647
144	43	4722	4921	5120	5319	5518	5718	5917	6116	6316	6515	6715	6914	7114	7313	7513	7713	7912
148	44	4989	5188	5387	5586	5785	5984	6184	6383	6582	6781	6981	7180	7380	7579	7778	7978	8177
151	45	160 5256	5455	5654	5853	6052	6251	6450	6649	6848	7047	7247	7446	7645	7844	8044	8243	8443
154	46	5523	5722	5921	6120	6319	6518	6716	6915	7114	7314	7513	7712	7911	8110	8309	8508	8708
158	47	5791	5989	6188	6387	6585	6784	6983	7182	7381	7580	7779	7977	8176	8375	8575	8774	8973
161	48	6058	6257	6455	6654	6852	7051	7250	7448	7647	7846	8045	8243	8442	8641	8840	9039	9238
165	49	6325	6524	6722	6921	7119	7318	7516	7715	7913	8112	8311	8509	8708	8907	9105	9304	9503
168	50	160 6593	6791	6989	7188	7386	7584	7783	7981	8180	8378	8577	8775	8974	9172	9371	9570	9768
171	51	160 (161)6860	7058	7257	7455	7653	7851	8049	8248	8446	8644	8843	9041	9240	9438	9637	9835	0034
175	52	7128	7326	7524	7722	7920	8118	8316	8514	8712	8911	9109	9307	9505	9704	9902	0101	0299
178	53	7395	7593	7791	7989	8187	8385	8583	8781	8979	9177	9375	9573	9771	9970	0168	0366	0564
181	54	7663	7861	8058	8256	8454	8652	8849	9047	9245	9443	9641	9839	0037	0235	0433	0632	0830
185	55	160 (161)7930	8128	8326	8523	8721	8918	9116	9314	9512	9710	9907	0105	0303	0501	0699	0897	1095
188	56	8198	8395	8593	8790	8988	9185	9383	9581	9778	9976	0174	0371	0569	0767	0965	1163	1361
191	57	8466	8663	8860	9058	9255	9452	9650	9847	0045	0243	0440	0638	0835	1033	1231	1428	1626
195	58	8733	8931	9128	9325	9522	9719	9917	0114	0311	0509	0706	0904	1101	1299	1496	1694	1892
198	59	9001	9198	9395	9592	9789	9987	0184	0381	0578	0775	0973	1170	1367	1565	1762	1960	2157

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds	S. A. A. & A. D. 66°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	159 (160)6752	6958	7163	7369	7574	7780	7986	8191	8397	8603	8809	9015	9221	9427	9633	9839	0045
2		7016	7221	7426	7632	7837	8043	8248	8454	8660	8865	9071	9277	9482	9688	9894	0100	0306
3		7279	7484	7690	7895	8100	8306	8511	8717	8922	9128	9333	9539	9744	9950	0156	0361	0567
		7543	7748	7953	8158	8363	8569	8774	8979	9184	9390	9595	9801	0006	0212	0417	0623	0829
		7806	8011	8216	8421	8626	8831	9037	9242	9447	9652	9858	0063	0268	0474	0679	0885	1090
7		159 (160)8070	8275	8480	8684	8889	9094	9299	9504	9710	9915	0120	0325	0530	0736	0941	1146	1351
11		8333	8538	8743	8948	9153	9357	9562	9767	9972	0177	0382	0587	0792	0997	1203	1408	1613
		8597	8802	9006	9211	9416	9620	9825	0030	0235	0440	0644	0849	1054	1259	1464	1669	1875
		8861	9065	9270	9474	9679	9883	0088	0293	0497	0702	0907	1112	1316	1521	1726	1931	2136
		9125	9329	9533	9738	9942	0146	0351	0556	0760	0965	1169	1374	1579	1783	1988	2193	2398
10		159 (160)9388	9592	9797	0001	0205	0410	0614	0818	1023	1227	1432	1636	1841	2045	2250	2455	2659
		9652	9856	0060	0264	0469	0673	0877	1081	1286	1490	1694	1899	2103	2307	2512	2716	2921
		9916	0120	0324	0528	0732	0936	1140	1344	1548	1752	1957	2161	2365	2569	2774	2978	3183
		160 0180	0384	0588	0791	0995	1199	1403	1607	1811	2015	2219	2423	2627	2832	3036	3240	3444
		0444	0648	0851	1055	1259	1462	1666	1870	2074	2278	2482	2686	2890	3094	3298	3502	3706
14		160 0708	0911	1115	1318	1522	1726	1929	2133	2337	2541	2744	2948	3152	3356	3560	3764	3968
		0972	1175	1379	1582	1785	1989	2192	2396	2600	2803	3007	3211	3414	3618	3822	4026	4230
		1236	1439	1642	1846	2049	2252	2456	2659	2863	3066	3270	3473	3677	3880	4084	4288	4492
		1500	1703	1906	2109	2312	2516	2719	2922	3126	3329	3532	3736	3939	4143	4346	4550	4754
		1764	1967	2170	2373	2576	2779	2982	3185	3389	3592	3795	3998	4202	4405	4609	4812	5016
		160 2028	2231	2434	2637	2840	3043	3246	3449	3652	3855	4058	4261	4464	4668	4871	5074	5277
		2292	2495	2698	2900	3103	3306	3509	3712	3915	4118	4321	4524	4727	4930	5133	5336	5539
		2556	2759	2962	3164	3367	3570	3772	3975	4178	4381	4584	4786	4989	5192	5395	5598	5801
		2821	3023	3226	3428	3631	3833	4036	4238	4441	4644	4846	5049	5252	5455	5658	5861	6064
		3085	3287	3490	3692	3894	4097	4299	4502	4704	4907	5109	5312	5515	5717	5920	6123	6326
25		160 3349	3551	3754	3956	4158	4360	4563	4765	4967	5170	5372	5575	5777	5980	6183	6385	6588
		3613	3815	4018	4220	4422	4624	4826	5028	5231	5433	5635	5838	6040	6243	6445	6647	6850
		3878	4080	4282	4484	4686	4888	5090	5292	5494	5696	5898	6100	6303	6505	6707	6910	7112
		4142	4344	4546	4748	4949	5151	5353	5555	5757	5959	6161	6363	6566	6768	6970	7172	7374
		4407	4608	4810	5012	5213	5415	5617	5819	6021	6222	6424	6626	6828	7030	7232	7435	7637
	30	160 4671	4873	5074	5276	5477	5679	5880	6082	6284	6486	6688	6889	7091	7293	7495	7697	7899
34	31	4936	5137	5338	5540	5741	5943	6144	6346	6547	6749	6951	7152	7354	7556	7758	7959	8161
37	32	5200	5401	5603	5804	6005	6207	6408	6609	6811	7012	7214	7415	7617	7819	8020	8222	8424
41	33	5465	5666	5867	6068	6269	6470	6672	6873	7074	7276	7477	7678	7880	8081	8283	8485	8686
44	34	5729	5930	6131	6332	6533	6734	6936	7137	7338	7539	7740	7941	8143	8344	8546	8747	8949
48	35	160 5994	6195	6396	6596	6797	6998	7199	7400	7601	7802	8003	8205	8406	8607	8808	9010	9211
51	36	6259	6459	6660	6861	7062	7262	7463	7664	7865	8066	8267	8468	8669	8870	9071	9272	9473
54	37	6523	6724	6924	7125	7326	7526	7727	7928	8128	8329	8530	8731	8932	9133	9334	9535	9736
58	38	6788	6988	7189	7389	7590	7790	7991	8191	8392	8593	8794	8994	9195	9396	9597	9798	9999
61	39	160 (161)7053	7253	7453	7654	7854	8054	8255	8455	8656	8856	9057	9258	9458	9659	9860	0060	0261
64	40	160 (161)7318	7518	7718	7918	8118	8318	8519	8719	8920	9120	9320	9521	9721	9922	0123	0323	0524
68	41	7582	7782	7982	8182	8383	8583	8783	8983	9183	9384	9584	9784	9985	0185	0385	0586	0786
71	42	7847	8047	8247	8447	8647	8847	9047	9247	9447	9647	9847	0048	0248	0448	0648	0849	1049
74	43	8112	8312	8512	8711	8911	9111	9311	9511	9711	9911	0111	0311	0511	0711	0911	1112	1312
78	44	8377	8577	8776	8976	9176	9375	9575	9775	9975	0175	0375	0574	0774	0974	1174	1374	1575
81	45	160 (161)8642	8841	9041	9240	9440	9640	9839	0039	0239	0438	0638	0838	1038	1238	1437	1637	1837
85	46	8907	9106	9306	9505	9704	9904	0103	0303	0503	0702	0902	1101	1301	1501	1701	1900	2100
88	47	9172	9371	9570	9770	9969	0168	0368	0567	0766	0966	1165	1365	1564	1764	1964	2163	2363
91	48	9437	9636	9835	0034	0233	0433	0632	0831	1030	1230	1429	1629	1828	2027	2227	2426	2626
95	49	9702	9901	0100	0299	0498	0697	0896	1095	1294	1494	1693	1892	2091	2291	2490	2690	2889
98	50	160 (161)9967	0166	0365	0564	0763	0962	1160	1359	1558	1758	1957	2156	2355	2554	2753	2953	3152
101	51	0232	0431	0630	0828	1027	1226	1425	1624	1823	2022	2220	2419	2618	2818	3017	3216	3415
105	52	0498	0696	0895	1093	1292	1490	1689	1888	2087	2286	2484	2683	2882	3081	3280	3479	3678
108	53	0763	0961	1160	1358	1557	1755	1954	2152	2351	2550	2748	2947	3146	3344	3543	3742	3941
111	54	1028	1226	1425	1623	1821	2020	2218	2416	2615	2814	3012	3211	3409	3608	3807	4005	4204
115	55	160 (161)1293	1491	1690	1888	2086	2284	2483	2681	2879	3078	3276	3474	3673	3871	4070	4269	4467
118	56	1559	1757	1955	2153	2351	2549	2747	2945	3143	3342	3540	3738	3937	4135	4333	4532	4730
121	57	1824	2022	2220	2418	2616	2814	3012	3210	3408	3606	3804	4002	4200	4399	4597	4795	4993
125	58	2089	2287	2485	2683	2880	3078	3276	3474	3672	3870	4068	4266	4464	4662	4860	5058	5257
128	59	2355	2552	2750	2948	3145	3343	3541	3738	3936	4134	4332	4530	4728	4926	5124	5322	5520

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 66°	Sums
′	′	
0	0	459 3263
4	1	3529
9	2	3795
13	3	4061
18	4	4327
22	5	459 4592
27	6	4858
31	7	5124
36	8	5390
40	9	5656
44	10	459 5922
49	11	6189
53	12	6455
58	13	6721
62	14	6987
67	15	459 7253
71	16	7520
76	17	7786
80	18	8052
85	19	8319
89	20	459 8585
93	21	8851
98	22	9118
102	23	9384
107	24	9651
111	25	459 9918
116	26	460 0184
120	27	0451
125	28	0717
129	29	0984
133	30	460 1251
138	31	1518
142	32	1785
147	33	2051
151	34	2318
156	35	460 2585
160	36	2852
165	37	3119
169	38	3386
174	39	3653
178	40	460 3920
182	41	4187
187	42	4454
191	43	4722
196	44	4989
200	45	460 5256
205	46	5523
209	47	5791
214	48	6058
218	49	6325
222	50	460 6593
227	51	6860
231	52	7128
236	53	7395
240	54	7663
245	55	460 7930
249	56	8198
254	57	8466
258	58	8733
263	59	9001

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of c. s. a. *addit.*	c. s. a. 67°	Numbers
267	0	140 6471
263	1	6205
258	2	5939
254	3	5673
249	4	5408
245	5	140 5142
240	6	4876
236	7	4610
231	8	4344
227	9	4078
222	10	140 3811
218	11	3545
214	12	3279
209	13	3013
205	14	2747
200	15	140 2480
196	16	2214
191	17	1948
187	18	1681
182	19	1415
178	20	140 1149
174	21	0882
169	22	0616
165	23	0349
160	24	0082
156	25	139 9816
151	26	9549
147	27	9283
142	28	9016
138	29	8749
133	30	139 8482
129	31	8215
125	32	7949
120	33	7682
116	34	7415
111	35	139 7148
107	36	6881
102	37	6614
98	38	6347
93	39	6080
89	40	139 5813
85	41	5546
80	42	5278
76	43	5011
71	44	4744
67	45	139 4477
62	46	4209
58	47	3942
53	48	3675
49	49	3407
44	50	139 3140
40	51	2872
36	52	2605
31	53	2337
27	54	2070
22	55	139 1802
18	56	1534
13	57	1267
9	58	0999
4	59	0731

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	s. a. a. & a. d. 67°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	160 (161)9269	9466	9663	9860	0057	0254	0451	0648	0845	1042	1239	1436	1634	1831	2028	2225	2423
3	1	9537	9733	9930	0127	0324	0521	0718	0915	1112	1308	1506	1703	1900	2097	2294	2491	2688
6	2	9804	0001	0198	0394	0591	0788	0985	1181	1378	1575	1772	1969	2166	2363	2560	2757	2954
10	3	161 0072	0269	0465	0662	0858	1055	1252	1448	1645	1842	2039	2235	2432	2629	2826	3023	3220
13	4	0340	0537	0733	0929	1126	1322	1519	1715	1912	2108	2305	2502	2698	2895	3092	3289	3486
16	5	161 0608	0804	1001	1197	1393	1589	1786	1982	2179	2375	2572	2768	2965	3161	3358	3555	3751
19	6	0876	1072	1268	1464	1660	1857	2053	2249	2445	2642	2838	3035	3231	3428	3624	3821	4017
23	7	1144	1340	1536	1732	1928	2124	2320	2516	2712	2909	3105	3301	3497	3694	3890	4086	4283
26	8	1412	1608	1804	1999	2195	2391	2587	2783	2979	3175	3371	3568	3764	3960	4156	4352	[illegible]
29	9	1680	1876	2071	2267	2463	2659	2855	3050	3246	3442	3638	3834	4030	4226	4422	4618	[illegible]
32	10	161 1948	2144	2339	2535	2730	2926	3122	3318	3513	3709	3905	4101	4297	4493	4688	4884	5081
35	11	2216	2412	2607	2802	2998	3194	3389	3585	3780	3976	4172	4367	4563	4759	4955	5151	5346
39	12	2484	2680	2875	3070	3266	3461	3656	3852	4047	4243	4438	4634	4830	5025	5221	5417	5612
42	13	2753	2948	3143	3338	3533	3728	3924	4119	4314	4510	4705	4901	5096	5292	5487	5683	5878
45	14	3021	3216	3411	3606	3801	3996	4191	4386	4582	4777	4972	5167	5363	5558	5754	5949	6144
48	15	161 3289	3484	3679	3874	4069	4264	4459	4654	4849	5044	5239	5434	5629	5825	6020	6215	6411
52	16	3557	3752	3947	4142	4336	4531	4726	4921	5116	5311	5506	5701	5896	6091	6286	6481	6677
55	17	3826	4020	4215	4409	4604	4799	4994	5188	5383	5578	5773	5968	6163	6358	6553	6748	6943
58	18	4094	4288	4483	4677	4872	5066	5261	5456	5650	5845	6040	6235	6429	6624	6819	7014	7209
61	19	4362	4557	4751	4945	5140	5334	5529	5723	5918	6112	6307	6501	6696	6891	7086	7280	7475
64	20	161 4631	4825	5019	5213	5408	5602	5796	5991	6185	6379	6574	6768	6963	7158	7352	7547	7741
68	21	4899	5093	5287	5481	5675	5870	6064	6258	6452	6647	6841	7035	7230	7424	7619	7813	8008
71	22	5168	5361	5555	5749	5943	6137	6332	6526	6720	6914	7108	7302	7497	7691	7885	8080	8274
74	23	5436	5630	5824	6017	6211	6405	6599	6793	6987	7181	7375	7569	7764	7958	8152	8346	8540
77	24	5705	5898	6092	6286	6479	6673	6867	7061	7255	7449	7642	7836	8030	8224	8419	8613	8807
81	25	161 5973	6167	6360	6554	6747	6941	7135	7328	7522	7716	7910	8104	8297	8491	8685	8879	9073
84	26	6242	6435	6629	6822	7015	7209	7402	7596	7790	7983	8177	8371	8564	8758	8952	9146	9340
87	27	6510	6704	6897	7090	7284	7477	7670	7864	8057	8251	8444	8638	8831	9025	9219	9412	9606
90	28	6779	6972	7165	7358	7552	7745	7938	8131	8325	8518	8712	8905	9098	9292	9485	9679	9873
94	29	161 (162)7048	7241	7434	7627	7820	8013	8206	8399	8592	8786	8979	9172	9365	9559	9752	9946	0139
97	30	161 (162)7316	7509	7702	7895	8088	8281	8474	8667	8860	9053	9246	9439	9633	9826	0019	0212	0406
100	31	7585	7778	7971	8163	8356	8549	8742	8935	9128	9321	9514	9707	9900	0093	0286	0479	0672
103	32	7854	8047	8239	8432	8625	8817	9010	9203	9395	9588	9781	9974	0167	0360	0553	0746	0938
106	33	8123	8315	8508	8700	8893	9085	9278	9470	9663	9856	0049	0241	0434	0627	0820	1013	1205
110	34	8392	8584	8776	8969	9161	9353	9546	9738	9931	0123	0317	0509	0701	0894	1087	1279	1472
113	35	161 (162)8661	8853	9045	9237	9430	9622	9814	0006	0199	0391	0584	0776	0969	1161	1354	1546	1739
116	36	8930	9122	9314	9506	9698	9890	0082	0274	0467	0659	0851	1043	1236	1428	1621	1813	2006
119	37	9199	9390	9582	9774	9966	0158	0350	0542	0734	0927	1119	1311	1503	1695	1888	2080	2272
123	38	9468	9659	9851	0043	0235	0427	0618	0810	1002	1194	1386	1578	1770	1963	2155	2347	2539
126	39	9737	9928	0120	0311	0503	0695	0887	1078	1270	1462	1654	1846	2038	2230	2422	2614	2806
129	40	162 0006	0197	0389	0580	0772	0963	1155	1347	1538	1730	1922	2114	2305	2497	2689	2881	3073
132	41	0275	0466	0657	0849	1040	1232	1423	1615	1806	1998	2189	2381	2573	2765	2956	3148	3340
135	42	0544	0735	0926	1118	1309	1500	1692	1883	2074	2266	2457	2649	2840	3032	3224	3415	3607
139	43	0813	1004	1195	1386	1577	1769	1960	2151	2342	2534	2725	2916	3108	3299	3491	3682	3874
142	44	1082	1273	1464	1655	1846	2037	2228	2419	2610	2802	2993	3184	3375	3567	3758	3949	4141
145	45	162 1351	1542	1733	1924	2115	2306	2497	2688	2879	3070	3261	3452	3643	3834	4025	4217	4408
148	46	1621	1811	2002	2193	2383	2574	2765	2956	3147	3338	3529	3720	3911	4102	4293	4484	4675
152	47	1890	2080	2271	2461	2652	2843	3033	3224	3415	3606	3797	3987	4178	4369	4560	4751	4942
155	48	2159	2350	2540	2730	2921	3111	3302	3493	3683	3874	4065	4255	4446	4637	4827	5018	5209
158	49	2429	2619	2809	2999	3190	3380	3570	3761	3951	4142	4333	4523	4714	4904	5095	5286	5476
161	50	162 2698	2888	3078	3268	3459	3649	3839	4029	4220	4410	4601	4791	4981	5172	5362	5553	5744
165	51	2967	3157	3347	3537	3727	3918	4108	4298	4488	4678	4869	5059	5249	5440	5630	5820	6011
168	52	3237	3427	3616	3806	3996	4186	4376	4566	4756	4946	5137	5327	5517	5707	5897	6088	6278
171	53	3506	3696	3886	4075	4265	4455	4645	4835	5025	5215	5405	5595	5785	5975	6165	6355	6545
174	54	3776	3965	4155	4345	4534	4724	4914	5103	5293	5483	5673	5863	6053	6243	6433	6623	6813
177	55	162 4045	4235	4424	4614	4803	4993	5182	5372	5562	5751	5941	6131	6321	6510	6700	6890	7080
181	56	4315	4504	4693	4883	5072	5262	5451	5641	5830	6020	6209	6399	6588	6778	6968	7158	7347
184	57	4584	4774	4963	5152	5341	5530	5720	5909	6099	6288	6477	6667	6856	7046	7236	7425	7615
187	58	4854	5043	5232	5421	5610	5799	5989	6178	6367	6556	6746	6935	7124	7314	7503	7693	7882
190	59	5124	5313	5502	5691	5880	6069	6258	6447	6636	6825	7014	7203	7392	7582	7771	7960	8150

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	S.A.A. & A.D. 67°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	° ′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	161 2620	2818	3015	3213	3410	3608	3805	4003	4201	4398	4596	4794	4992	5189	5387	5585	5783
1	1	2886	3083	3280	3478	3675	3873	4070	4268	4465	4663	4860	5058	5256	5453	5651	5849	6047
2	2	3151	3348	3546	3743	3940	4137	4335	4532	4730	4927	5124	5322	5519	5717	5915	6112	6310
3	3	3417	3614	3811	4008	4205	4402	4599	4797	4994	5191	5389	5586	5783	5981	6178	6376	6573
4	4	3682	3879	4076	4273	4470	4667	4864	5061	5258	5456	5653	5850	6047	6245	6442	6639	6837
5	5	161 3948	4145	4342	4538	4735	4932	5129	5326	5523	5720	5917	6114	6311	6508	6706	6903	7100
6	6	4214	4410	4607	4804	5000	5197	5394	5591	5788	5984	6181	6378	6575	6772	6969	7166	7364
7	7	4479	4676	4872	5069	5266	5462	5659	5855	6053	6249	6446	6643	6839	7036	7233	7430	7627
8	8	4745	4941	5138	5334	5531	5727	5924	6120	6317	6513	6710	6907	7103	7300	7497	7694	7891
9	9	5011	5207	5403	5600	5796	5992	6189	6385	6581	6778	6975	7171	7368	7564	7761	7958	8154
10	10	161 5277	5473	5669	5865	6061	6257	6454	6650	6846	7043	7239	7435	7632	7828	8025	8221	8418
11	11	5542	5738	5934	6130	6326	6522	6719	6915	7111	7307	7503	7700	7896	8092	8289	8485	8682
12	12	5808	6004	6200	6396	6592	6788	6984	7180	7376	7572	7768	7964	8160	8356	8553	8749	8945
13	13	6074	6270	6466	6661	6857	7053	7249	7445	7640	7836	8032	8228	8424	8620	8817	9013	9209
14	14	6340	6536	6731	6927	7122	7318	7514	7710	7905	8101	8297	8493	8689	8885	9081	9277	9473
15	15	161 6606	6801	6997	7192	7388	7583	7779	7975	8170	8366	8561	8757	8953	9149	9345	9540	9736
16	16	161 (162)6872	7067	7263	7458	7653	7849	8044	8240	8435	8630	8826	9022	9217	9413	9609	9804	0000
17	17	7138	7333	7528	7723	7919	8114	8309	8505	8700	8895	9091	9286	9482	9677	9873	0068	0264
18	18	7404	7599	7794	7989	8184	8379	8574	8770	8965	9160	9355	9551	9746	9942	0137	0332	0528
19	19	7670	7865	8060	8255	8450	8645	8840	9035	9230	9425	9620	9815	0011	0206	0401	0596	0792
20	20	161 (162)7936	8131	8326	8520	8715	8910	9105	9300	9495	9690	9885	0080	0275	0470	0665	0860	1056
21	21	8202	8397	8591	8786	8981	9176	9370	9565	9760	9955	0150	0345	0539	0735	0929	1125	1320
22	22	8468	8663	8857	9052	9246	9441	9636	9830	0025	0220	0414	0609	0804	0999	1194	1389	1584
23	23	8735	8929	9123	9318	9512	9707	9901	0096	0290	0485	0679	0874	1069	1263	1458	1653	1848
24	24	9001	9195	9389	9584	9778	9972	0166	0361	0555	0750	0944	1139	1333	1528	1722	1917	2112
25	25	161 (162)9267	9461	9655	9849	0044	0238	0432	0626	0820	1015	1209	1403	1598	1792	1987	2181	2376
26	26	9533	9727	9921	0115	0309	0503	0697	0891	1086	1280	1474	1668	1863	2057	2251	2446	2640
27	27	9800	9994	0187	0381	0575	0769	0963	1157	1351	1545	1739	1933	2127	2321	2516	2710	2904
28	28	162 0066	0260	0453	0647	0841	1035	1228	1422	1616	1810	2004	2198	2392	2586	2780	2974	3168
29	29	0333	0526	0720	0913	1107	1300	1494	1688	1881	2075	2269	2463	2657	2851	3045	3239	3432
30	30	162 0599	0792	0986	1179	1373	1566	1760	1953	2147	2340	2534	2728	2921	3115	3309	3503	3697
31	31	0865	1059	1252	1445	1639	1832	2025	2219	2412	2606	2799	2993	3186	3380	3574	3767	3961
32	32	1132	1325	1518	1711	1905	2098	2291	2484	2678	2871	3064	3258	3451	3645	3838	4032	4225
33	33	1398	1592	1784	1977	2171	2364	2557	2750	2943	3136	3330	3523	3716	3909	4103	4296	4490
34	34	1665	1858	2051	2244	2437	2629	2822	3015	3208	3402	3595	3788	3981	4174	4367	4561	4754
35	35	162 1932	2124	2317	2510	2703	2895	3088	3281	3474	3667	3860	4053	4246	4439	4632	4825	5018
36	36	2198	2391	2583	2776	2969	3161	3354	3547	3740	3932	4125	4318	4511	4704	4897	5090	5283
37	37	2465	2657	2850	3042	3235	3427	3620	3812	4005	4198	4391	4583	4776	4969	5162	5354	5547
38	38	2731	2924	3116	3308	3501	3693	3886	4078	4271	4463	4656	4848	5041	5234	5426	5619	5812
39	39	2998	3190	3382	3575	3767	3959	4152	4344	4536	4729	4921	5114	5306	5499	5691	5884	6076
40	40	162 3265	3457	3649	3841	4033	4225	4418	4610	4802	4994	5187	5379	5571	5764	5956	6148	6341
41	41	3532	3724	3916	4107	4299	4491	4684	4875	5068	5260	5452	5644	5836	6029	6221	6413	6606
42	42	3798	3990	4182	4374	4566	4758	4950	5141	5333	5525	5717	5909	6102	6294	6486	6678	6870
43	43	4065	4257	4449	4640	4832	5024	5216	5407	5599	5791	5983	6175	6367	6559	6751	6943	7135
44	44	4332	4524	4715	4907	5098	5290	5482	5673	5865	6057	6248	6440	6632	6824	7016	7208	7400
45	45	162 4599	4790	4982	5173	5365	5556	5748	5939	6131	6322	6514	6706	6897	7089	7281	7472	7664
46	46	4866	5057	5248	5440	5631	5822	6014	6205	6397	6588	6780	6971	7162	7354	7546	7737	7929
47	47	5133	5324	5515	5706	5897	6089	6280	6471	6662	6854	7045	7236	7428	7619	7811	8002	8194
48	48	5400	5591	5782	5973	6164	6355	6546	6737	6928	7120	7311	7502	7693	7885	8076	8267	8459
49	49	5667	5858	6049	6240	6430	6621	6812	7003	7194	7385	7576	7767	7959	8150	8341	8532	8723
50	50	162 5934	6125	6315	6506	6697	6888	7079	7269	7460	7651	7842	8033	8224	8415	8606	8797	8988
51	51	6201	6392	6582	6773	6963	7154	7345	7535	7726	7917	8108	8299	8490	8680	8871	9062	9253
52	52	6468	6659	6849	7040	7230	7421	7611	7802	7992	8183	8374	8564	8755	8946	9137	9327	9518
53	53	6736	6926	7116	7306	7497	7687	7877	8068	8258	8449	8639	8830	9020	9211	9402	9592	9783
54	54	162 (163)7003	7193	7383	7573	7763	7954	8144	8334	8524	8715	8905	9096	9286	9477	9667	9858	0048
55	55	162 (163)7270	7460	7650	7840	8030	8220	8410	8601	8791	8981	9171	9361	9552	9742	9932	0123	0313
56	56	7537	7727	7917	8107	8297	8487	8677	8867	9057	9247	9437	9627	9817	0007	0198	0388	0578
57	57	7804	7994	8184	8374	8563	8753	8943	9133	9323	9513	9703	9893	0083	0273	0463	0653	0843
58	58	8072	8261	8451	8641	8830	9020	9210	9399	9589	9779	9969	0159	0349	0539	0729	0918	1109
59	59	8339	8529	8718	8908	9097	9287	9476	9666	9855	0045	0235	0424	0614	0804	0994	1184	1374

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 67°	Sums
′	′	
0	0	460 9269
4	1	9537
9	2	9804
13	3	461 0072
18	4	0340
22	5	461 0608
27	6	0876
31	7	1144
36	8	1412
40	9	1680
45	10	461 1948
49	11	2216
54	12	2484
58	13	2753
63	14	3021
67	15	461 3289
72	16	3557
76	17	3826
81	18	4094
85	19	4362
90	20	461 4631
94	21	4899
99	22	5168
103	23	5436
108	24	5705
112	25	461 5973
117	26	6242
121	27	6510
125	28	6779
130	29	7048
134	30	461 7317
139	31	7585
143	32	7854
148	33	8123
152	34	8392
157	35	461 8661
161	36	8930
166	37	9199
170	38	9468
175	39	9737
179	40	462 0006
184	41	0275
188	42	0544
193	43	0813
197	44	1082
202	45	462 1351
206	46	1621
211	47	1890
215	48	2159
220	49	2429
224	50	462 2698
229	51	2968
233	52	3237
238	53	3506
242	54	3776
247	55	462 4045
251	56	4315
256	57	4584
260	58	4854
264	59	5124

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C. S. A. *addit.*	C. S. A. 68°	Numbers
′		
269	0	139 0463
264	1	0196
260	2	138 9928
256	3	9660
251	4	9392
247	5	138 9124
242	6	8856
238	7	8588
233	8	8320
229	9	8052
224	10	138 7784
220	11	7516
215	12	7247
211	13	6979
206	14	6711
202	15	138 6443
197	16	6174
193	17	5906
188	18	5638
184	19	5369
179	20	138 5101
175	21	4832
170	22	4564
166	23	4295
161	24	4027
157	25	138 3758
152	26	3490
148	27	3221
143	28	2952
139	29	2683
134	30	138 2415
130	31	2146
125	32	1877
121	33	1608
117	34	1339
112	35	138 1070
108	36	0801
103	37	0532
99	38	0263
94	39	137 9994
90	40	137 9725
85	41	9456
81	42	9187
76	43	8918
72	44	8649
67	45	137 8379
63	46	8110
58	47	7841
54	48	7571
49	49	7302
45	50	137 7032
40	51	6763
36	52	6494
31	53	6224
27	54	5955
22	55	137 5685
18	56	5416
13	57	5146
9	58	4876
4	59	4607

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A. & A. D. 68°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	162 5393	5582	5771	5960	6149	6337	6526	6715	6904	7093	7282	7471	7661	7850	8039	8228	8417
3	1	5663	5852	6040	6229	6418	6607	6795	6984	7173	7362	7551	7740	7929	8118	8307	8496	8685
6	2	5933	6121	6310	6498	6687	6876	7064	7253	7442	7630	7819	8008	8197	8386	8575	8763	8952
9	3	6203	6391	6579	6768	6956	7145	7333	7522	7710	7899	8088	8276	8465	8654	8842	9031	9220
12	4	6472	6661	6849	7037	7225	7414	7602	7791	7979	8168	8356	8544	8733	8922	9110	9299	9488
15	5	162 6742	6930	7119	7307	7495	7683	7871	8059	8248	8436	8624	8813	9001	9190	9378	9567	9755
19	6	162 (163) 7012	7200	7388	7576	7764	7952	8140	8328	8517	8705	8893	9081	9269	9458	9646	9835	0023
22	7	7282	7470	7658	7846	8034	8221	8409	8597	8785	8973	9162	9350	9538	9726	9914	0102	0291
25	8	7552	7740	7927	8115	8303	8491	8679	8866	9054	9242	9430	9618	9806	9994	0182	0370	0558
28	9	7822	8010	8197	8385	8572	8760	8948	9135	9323	9511	9699	9887	0074	0262	0450	0638	0826
31	10	162 (163) 8092	8279	8467	8654	8842	9029	9217	9404	9592	9780	9967	0155	0343	0531	0718	0906	1094
34	11	8362	8549	8737	8924	9111	9299	9486	9673	9861	0049	0236	0424	0611	0799	0987	1174	1362
37	12	8632	8819	9006	9194	9381	9568	9755	9943	0130	0317	0505	0692	0880	1067	1255	1442	1630
40	13	8902	9089	9276	9463	9650	9837	0025	0212	0399	0586	0774	0961	1148	1335	1523	1710	1898
43	14	9172	9359	9546	9733	9920	0107	0294	0481	0668	0855	1042	1229	1417	1604	1791	1978	2166
46	15	162 (163) 9442	9629	9816	0003	0190	0376	0563	0750	0937	1124	1311	1498	1685	1872	2059	2246	2434
49	16	9713	9899	0086	0273	0459	0646	0833	1019	1206	1393	1580	1767	1954	2141	2328	2515	2702
52	17	9983	0169	0356	0542	0729	0915	1102	1289	1475	1662	1849	2035	2222	2409	2596	2783	2970
56	18	163 0253	0440	0626	0812	0999	1185	1372	1558	1745	1931	2118	2304	2491	2678	2864	3051	3238
59	19	0523	0710	0896	1082	1268	1455	1641	1827	2014	2200	2387	2573	2760	2946	3133	3319	3506
62	20	163 0794	0980	1166	1352	1538	1724	1910	2097	2283	2469	2656	2842	3028	3214	3401	3588	3774
65	21	1064	1250	1436	1622	1808	1994	2180	2366	2552	2738	2925	3111	3297	3483	3670	3856	4042
68	22	1334	1520	1706	1892	2078	2264	2450	2636	2821	3008	3194	3380	3566	3752	3938	4124	4310
71	23	1605	1791	1976	2162	2348	2533	2719	2905	3091	3277	3463	3649	3834	4021	4207	4393	4579
74	24	1875	2061	2246	2432	2618	2803	2989	3175	3360	3546	3732	3917	4103	4289	4475	4661	4847
77	25	163 2146	2331	2517	2702	2888	3073	3258	3444	3630	3815	4001	4186	4372	4558	4744	4929	5115
80	26	2416	2602	2787	2972	3157	3343	3528	3714	3899	4084	4270	4455	4641	4827	5012	5198	5384
83	27	2687	2872	3057	3242	3427	3613	3798	3983	4168	4354	4539	4725	4910	5095	5281	5466	5652
86	28	2957	3142	3327	3512	3697	3883	4068	4253	4438	4623	4808	4994	5179	5364	5550	5735	5920
89	29	3228	3413	3598	3783	3968	4152	4337	4522	4707	4893	5078	5263	5448	5633	5818	6003	6189
93	30	163 3499	3683	3868	4053	4238	4422	4607	4792	4977	5162	5347	5532	5717	5902	6087	6272	6457
96	31	3769	3954	4139	4323	4508	4692	4877	5062	5247	5431	5616	5801	5986	6171	6356	6541	6726
99	32	4040	4225	4409	4593	4778	4962	5147	5332	5516	5700	5885	6070	6255	6440	6624	6809	6994
102	33	4311	4495	4679	4864	5048	5232	5417	5601	5786	5970	6155	6339	6524	6709	6893	7078	7263
105	34	4582	4766	4950	5134	5318	5503	5687	5871	6055	6240	6424	6609	6793	6978	7162	7347	7531
108	35	163 4852	5036	5220	5404	5589	5773	5957	6141	6325	6509	6694	6878	7062	7247	7431	7615	7800
111	36	5123	5307	5491	5675	5859	6043	6227	6411	6595	6779	6963	7147	7331	7516	7700	7884	8069
114	37	5394	5578	5762	5945	6129	6313	6497	6681	6865	7049	7233	7417	7601	7785	7969	8153	8337
117	38	5665	5849	6032	6216	6399	6583	6767	6951	7134	7318	7502	7686	7870	8054	8238	8422	8606
120	39	5936	6119	6303	6486	6670	6853	7037	7221	7404	7588	7772	7955	8139	8323	8507	8691	8875
123	40	163 6207	6390	6573	6757	6940	7124	7307	7491	7674	7858	8041	8225	8408	8592	8776	8960	9143
126	41	6478	6661	6844	7027	7211	7394	7577	7761	7944	8127	8311	8494	8678	8861	9045	9228	9412
130	42	6749	6932	7115	7298	7481	7664	7847	8031	8214	8397	8580	8764	8947	9131	9314	9497	9681
133	43	7020	7203	7386	7569	7752	7935	8118	8301	8484	8667	8850	9033	9217	9400	9583	9766	9950
136	44	163 (164) 7291	7474	7656	7839	8022	8205	8388	8571	8754	8937	9120	9303	9486	9669	9852	0035	0219
139	45	163 (164) 7562	7745	7927	8110	8293	8475	8658	8841	9024	9207	9390	9572	9755	9938	0121	0304	0488
142	46	7833	8016	8198	8381	8563	8746	8928	9111	9294	9477	9659	9842	0025	0208	0391	0574	0756
145	47	8104	8287	8469	8651	8834	9016	9199	9381	9564	9746	9929	0112	0294	0477	0660	0843	1025
148	48	8375	8558	8740	8922	9104	9287	9469	9652	9834	0016	0199	0381	0564	0747	0929	1112	1294
151	49	8647	8829	9011	9193	9375	9557	9740	9922	0104	0286	0469	0651	0834	1016	1198	1381	1563
154	50	163 (164) 8918	9100	9282	9464	9646	9828	0010	0192	0374	0556	0739	0921	1103	1285	1468	1650	1833
157	51	9189	9371	9553	9735	9917	0098	0280	0462	0644	0826	1009	1191	1373	1555	1737	1919	2102
160	52	9460	9642	9824	0006	0187	0369	0551	0733	0915	1096	1278	1460	1642	1824	2007	2189	2371
163	53	9732	9913	0095	0276	0458	0640	0821	1003	1185	1367	1548	1730	1912	2094	2276	2458	2640
167	54	164 0003	0185	0366	0547	0729	0910	1092	1274	1455	1637	1818	2000	2182	2364	2545	2727	2910
170	55	164 0275	0456	0637	0818	1000	1181	1363	1544	1725	1907	2088	2270	2452	2633	2815	2997	3179
173	56	0546	0727	0908	1089	1271	1452	1633	1814	1996	2177	2359	2540	2721	2903	3084	3266	3448
176	57	0817	0998	1179	1360	1542	1723	1904	2085	2266	2447	2629	2810	2991	3173	3354	3535	3717
179	58	1089	1270	1451	1632	1812	1993	2174	2355	2537	2718	2899	3080	3261	3442	3624	3805	3986
182	59	1360	1541	1722	1903	2083	2264	2445	2626	2807	2988	3169	3350	3531	3712	3893	4074	4255

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. adding	S.A.A. & A. D. 68°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	162 (163)	8606	8796	8985	9174	9364	9553	9743	9932	0122	0311	0501	0690	0880	1070	1259	1449	1639
1	1		8874	9063	9252	9441	9631	9820	0009	0199	0388	0577	0767	0956	1146	1335	1525	1715	1904
2	2		9141	9330	9519	9708	9898	0087	0276	0465	0654	0844	1033	1222	1412	1601	1790	1980	2169
3	3		9409	9598	9787	9976	0165	0354	0543	0732	0921	1110	1299	1488	1677	1867	2056	2245	2435
4	4		9676	9865	0054	0243	0431	0620	0809	0998	1187	1376	1565	1754	1943	2132	2322	2511	2700
5	5	162 (163)	9944	0132	0321	0510	0698	0887	1076	1265	1454	1643	1831	2020	2209	2398	2587	2776	2965
6	6	163	0211	0400	0588	0777	0965	1154	1343	1531	1720	1909	2098	2286	2475	2664	2853	3042	3231
7	7		0479	0667	0856	1044	1233	1421	1609	1798	1987	2175	2364	2552	2741	2930	3119	3307	3496
8	8		0747	0935	1123	1311	1500	1688	1876	2065	2253	2442	2630	2819	3007	3196	3384	3573	3762
9	9		1014	1202	1390	1579	1767	1955	2143	2331	2520	2708	2896	3085	3273	3462	3650	3839	4027
10	10	163	1282	1470	1658	1846	2034	2222	2410	2598	2786	2974	3163	3351	3539	3727	3916	4104	4293
11	11		1550	1738	1925	2113	2301	2489	2677	2865	3053	3241	3429	3617	3805	3993	4182	4370	4558
12	12		1818	2005	2193	2380	2568	2756	2944	3132	3319	3508	3695	3883	4071	4259	4447	4636	4824
13	13		2085	2273	2460	2648	2835	3023	3211	3399	3586	3774	3962	4150	4338	4525	4713	4901	5089
14	14		2353	2540	2728	2915	3103	3290	3478	3665	3853	4041	4228	4416	4604	4791	4979	5167	5355
15	15	163	2621	2808	2995	3183	3370	3557	3745	3932	4120	4307	4495	4682	4870	5058	5245	5433	5621
16	16		2889	3076	3263	3450	3637	3825	4012	4199	4387	4574	4761	4949	5136	5324	5511	5699	5886
17	17		3157	3344	3531	3718	3905	4092	4279	4466	4653	4841	5028	5215	5402	5590	5777	5965	6152
18	18		3425	3611	3798	3985	4172	4359	4546	4733	4920	5107	5294	5482	5669	5856	6043	6230	6418
19	19		3693	3879	4066	4253	4440	4626	4813	5000	5187	5374	5561	5748	5935	6122	6309	6496	6684
20	20	163	3961	4147	4334	4520	4707	4894	5080	5267	5454	5641	5828	6014	6201	6388	6575	6762	6949
21	21		4229	4415	4602	4788	4975	5161	5348	5534	5721	5908	6094	6281	6468	6655	6841	7028	7215
22	22		4497	4683	4869	5056	5242	5428	5615	5801	5988	6174	6361	6548	6734	6921	7108	7294	7481
23	23		4765	4951	5137	5323	5510	5696	5882	6069	6255	6441	6628	6814	7001	7187	7374	7560	7747
24	24		5033	5219	5405	5591	5777	5963	6150	6336	6522	6708	6895	7081	7267	7454	7640	7826	8013
25	25	163	5301	5487	5673	5859	6045	6231	6417	6603	6789	6975	7161	7347	7534	7720	7906	8093	8279
26	26		5569	5755	5941	6127	6312	6498	6684	6870	7056	7242	7428	7614	7800	7986	8173	8359	8545
27	27		5838	6023	6209	6394	6580	6766	6952	7137	7323	7509	7695	7881	8067	8253	8439	8625	8810
28	28		6106	6291	6477	6662	6848	7033	7219	7405	7590	7776	7962	8148	8333	8519	8705	8891	9077
29	29		6374	6559	6745	6930	7116	7301	7486	7672	7858	8043	8229	8414	8600	8786	8971	9157	9343
30	30	163	6642	6828	7013	7198	7383	7569	7754	7939	8125	8310	8496	8681	8867	9052	9238	9423	9609
31	31		6911	7096	7281	7466	7651	7836	8022	8207	8392	8577	8763	8948	9133	9319	9504	9690	9875
32	32	163 (164)	7179	7364	7549	7734	7919	8104	8289	8474	8659	8844	9030	9215	9400	9585	9771	9956	0141
33	33		7447	7632	7817	8002	8187	8372	8557	8742	8927	9112	9297	9482	9667	9852	0037	0222	0408
34	34		7716	7901	8085	8270	8455	8639	8824	9009	9194	9379	9564	9749	9934	0119	0304	0489	0674
35	35	163 (164)	7984	8169	8353	8538	8723	8907	9092	9277	9461	9646	9831	0016	0200	0385	0570	0755	0940
36	36		8253	8437	8622	8806	8991	9175	9360	9544	9729	9913	0098	0283	0467	0652	0837	1022	1207
37	37		8521	8706	8890	9074	9259	9443	9627	9812	9996	0181	0365	0550	0734	0919	1103	1288	1473
38	38		8790	8974	9158	9342	9527	9711	9895	0079	0264	0448	0632	0817	1001	1186	1370	1555	1739
39	39		9058	9243	9427	9610	9795	9979	0163	0347	0531	0715	0900	1084	1268	1452	1637	1821	2006
40	40	163 (164)	9327	9511	9695	9879	0063	0247	0431	0615	0799	0983	1167	1351	1535	1719	1904	2088	2272
41	41		9596	9779	9963	0147	0331	0515	0698	0882	1066	1250	1434	1618	1802	1986	2170	2354	2538
42	42		9864	0048	0232	0415	0599	0783	0966	1150	1334	1518	1701	1885	2069	2253	2437	2621	2805
43	43	164	0133	0317	0500	0683	0867	1051	1234	1418	1601	1785	1969	2152	2336	2520	2704	2888	3072
44	44		0402	0585	0768	0952	1135	1319	1502	1686	1869	2053	2236	2420	2603	2787	2971	3154	3338
45	45	164	0671	0854	1037	1220	1403	1587	1770	1953	2137	2320	2503	2687	2870	3054	3237	3421	3605
46	46		0939	1122	1305	1489	1672	1855	2038	2221	2404	2588	2771	2954	3138	3321	3504	3688	3871
47	47		1208	1391	1574	1757	1940	2123	2306	2489	2672	2855	3038	3221	3405	3588	3771	3954	4138
48	48		1477	1660	1843	2025	2208	2391	2574	2757	2940	3123	3306	3489	3672	3855	4038	4221	4404
49	49		1746	1929	2111	2294	2477	2659	2842	3025	3208	3390	3573	3756	3939	4122	4305	4488	4671
50	50	164	2015	2197	2380	2562	2745	2928	3110	3293	3475	3658	3841	4024	4206	4389	4572	4755	4938
51	51		2284	2466	2649	2831	3013	3196	3378	3561	3743	3926	4119	4291	4474	4656	4839	5022	5205
52	52		2553	2735	2917	3100	3282	3464	3646	3829	4011	4194	4376	4559	4741	4924	5106	5289	5471
53	53		2822	3004	3186	3368	3550	3732	3915	4097	4279	4461	4644	4826	5008	5191	5373	5556	5738
54	54		3091	3273	3455	3637	3819	4001	4183	4365	4547	4729	4911	5094	5276	5458	5640	5823	6005
55	55	164	3360	3542	3724	3905	4087	4269	4451	4633	4815	4997	5179	5361	5543	5725	5908	6090	6272
56	56		3629	3811	3992	4174	4356	4538	4719	4901	5083	5265	5447	5629	5811	5993	6175	6357	6539
57	57		3898	4080	4261	4443	4624	4806	4988	5169	5351	5533	5715	5896	6078	6260	6442	6624	6806
58	58		4167	4349	4530	4712	4893	5075	5256	5438	5619	5801	5982	6164	6346	6527	6709	6891	7073
59	59		4437	4618	4799	4980	5162	5343	5524	5706	5887	6069	6250	6432	6613	6795	6976	7158	7340

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C.D. 68°	Sums
′	′	
0	0	462 5393
5	1	5663
9	2	5933
14	3	6203
18	4	6472
23	5	462 6742
27	6	7012
32	7	7282
36	8	7552
41	9	7822
45	10	462 8092
50	11	8362
54	12	8632
59	13	8902
63	14	9172
68	15	462 9443
72	16	9713
77	17	9983
81	18	463 0253
86	19	0524
90	20	463 0794
95	21	1064
99	22	1335
104	23	1605
108	24	1875
113	25	463 2146
117	26	2416
122	27	2687
126	28	2958
131	29	3228
135	30	463 3499
140	31	3769
144	32	4040
149	33	4311
153	34	4582
158	35	463 4852
162	36	5123
167	37	5394
171	38	5665
176	39	5936
180	40	463 6207
185	41	6478
189	42	6749
194	43	7020
198	44	7291
203	45	463 7562
207	46	7833
212	47	8104
216	48	8375
221	49	8647
225	50	463 8918
230	51	9189
234	52	9460
239	53	9732
243	54	464 0003
248	55	464 0275
252	56	0546
257	57	0817
261	58	1089
266	59	1360

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 69°	Numbers
′	°	
270	0	137 4337
266	1	4067
261	2	3797
257	3	3528
252	4	3258
248	5	137 2988
243	6	2718
239	7	2448
234	8	2178
230	9	1908
225	10	137 1638
221	11	1368
216	12	1098
212	13	0828
207	14	0557
203	15	137 0287
198	16	0017
194	17	136 9747
189	18	9476
185	19	9206
180	20	136 8936
176	21	8665
171	22	8395
167	23	8125
162	24	7854
158	25	136 7584
153	26	7313
149	27	7042
144	28	6772
140	29	6501
135	30	136 6231
131	31	5960
126	32	5689
122	33	5418
117	34	5148
113	35	136 4877
108	36	4606
104	37	4335
99	38	4064
95	39	3793
90	40	136 3522
86	41	3251
81	42	2980
77	43	2709
72	44	2438
68	45	136 2167
63	46	1896
59	47	1625
54	48	1353
50	49	1082
45	50	136 0811
41	51	0540
36	52	0268
32	53	135 9997
27	54	9725
23	55	135 9454
18	56	9183
14	57	8911
9	58	8640
5	59	8368

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A.D. 69°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	164 1632	1813	1993	2174	2354	2535	2716	2897	3077	3258	3439	3620	3801	3982	4163	4344	4525
3	1	1904	2084	2264	2445	2625	2806	2987	3167	3348	3529	3709	3890	4071	4252	4432	4613	4794
6	2	2175	2355	2536	2716	2897	3077	3257	3438	3618	3799	3980	4160	4341	4521	4702	4883	5064
9	3	2447	2627	2807	2987	3168	3348	3528	3709	3889	4069	4250	4430	4611	4791	4972	5152	5333
12	4	2718	2899	3079	3259	3439	3619	3799	3979	4160	4340	4520	4700	4881	5061	5242	5422	5603
15	5	164 2990	3170	3350	3530	3710	3890	4070	4250	4430	4610	4790	4971	5151	5331	5511	5692	5872
18	6	3262	3442	3621	3801	3981	4161	4341	4521	4701	4880	5061	5241	5421	5601	5781	5961	6142
21	7	3534	3713	3893	4073	4252	4432	4612	4792	4971	5151	5331	5511	5691	5871	6051	6231	6411
24	8	3806	3985	4165	4344	4524	4703	4883	5062	5242	5422	5602	5781	5961	6141	6321	6501	6681
26	9	4077	4257	4436	4615	4795	4974	5154	5333	5513	5693	5872	6052	6231	6411	6591	6771	6950
29	10	164 4349	4528	4708	4887	5066	5245	5425	5604	5784	5963	6143	6322	6502	6681	6861	7040	7220
32	11	4621	4800	4979	5158	5337	5517	5696	5875	6054	6234	6413	6592	6772	6951	7131	7310	7490
35	12	4893	5072	5251	5430	5609	5788	5967	6146	6325	6504	6684	6863	7042	7221	7401	7580	7759
38	13	5165	5344	5523	5701	5880	6059	6238	6417	6596	6775	6954	7133	7312	7491	7671	7850	8029
41	14	5437	5616	5794	5973	6152	6330	6509	6688	6867	7046	7225	7404	7583	7762	7941	8120	8299
44	15	164 5709	5887	6066	6245	6423	6602	6780	6959	7138	7317	7495	7674	7853	8032	8211	8390	8569
47	16	5981	6159	6338	6516	6695	6873	7052	7230	7409	7587	7766	7945	8123	8302	8481	8660	8839
50	17	6253	6431	6609	6788	6966	7144	7323	7501	7680	7858	8037	8215	8394	8572	8751	8930	9108
53	18	6525	6703	6881	7059	7238	7416	7594	7773	7951	8129	8308	8486	8664	8843	9021	9200	9378
56	19	6797	6975	7153	7331	7509	7687	7866	8044	8222	8400	8578	8757	8935	9113	9291	9470	9648
59	20	164 7069	7247	7425	7603	7781	7959	8137	8315	8493	8671	8849	9027	9205	9383	9562	9740	9918
62	21	164 (165) 7342	7519	7697	7875	8053	8230	8408	8586	8764	8942	9120	9298	9476	9654	9832	0010	0188
65	22	7614	7791	7969	8147	8324	8502	8680	8857	9035	9213	9391	9569	9746	9924	0102	0280	0458
68	23	7886	8063	8241	8418	8596	8773	8951	9129	9306	9484	9662	9839	0017	0195	0373	0550	0728
71	24	8158	8336	8513	8690	8868	9045	9222	9400	9577	9755	9932	0110	0288	0465	0643	0821	0998
74	25	164 (165) 8431	8608	8785	8962	9139	9317	9494	9671	9849	0026	0203	0381	0558	0736	0913	1091	1269
76	26	8703	8880	9057	9234	9411	9588	9765	9943	0120	0297	0474	0652	0829	1006	1184	1361	1539
79	27	8975	9152	9329	9506	9683	9860	0037	0214	0391	0568	0745	0922	1100	1277	1454	1631	1809
82	28	9248	9424	9601	9778	9955	0132	0309	0485	0662	0839	1016	1193	1370	1548	1725	1902	2079
85	29	9520	9697	9873	0050	0227	0403	0580	0757	0934	1111	1287	1464	1641	1818	1995	2172	2349
88	30	164 (165) 9793	9969	0145	0322	0499	0675	0852	1028	1205	1382	1559	1735	1912	2089	2266	2443	2619
91	31	165 0065	0241	0418	0594	0771	0947	1123	1300	1476	1653	1830	2006	2183	2360	2536	2713	2890
94	32	0338	0514	0690	0866	1043	1219	1395	1571	1748	1924	2101	2277	2454	2630	2807	2983	3160
97	33	0610	0786	0962	1138	1315	1491	1667	1843	2019	2196	2372	2548	2725	2901	3077	3254	3430
100	34	0883	1059	1235	1411	1587	1762	1939	2115	2291	2467	2643	2819	2996	3172	3348	3524	3701
103	35	165 1155	1331	1507	1683	1859	2034	2210	2386	2562	2738	2914	3090	3267	3443	3619	3795	3971
106	36	1428	1604	1779	1955	2131	2306	2482	2658	2834	3010	3186	3362	3538	3714	3890	4066	4242
109	37	1701	1876	2052	2227	2403	2578	2754	2930	3105	3281	3457	3633	3809	3984	4160	4336	4512
112	38	1973	2149	2324	2499	2675	2850	3026	3201	3377	3553	3728	3904	4080	4255	4431	4607	4783
115	39	2246	2421	2596	2772	2947	3122	3298	3473	3649	3824	4000	4175	4351	4526	4702	4877	5053
118	40	165 2519	2694	2869	3044	3219	3394	3570	3745	3920	4096	4271	4446	4622	4797	4973	5148	5324
121	41	2792	2966	3141	3316	3491	3667	3842	4017	4192	4367	4542	4718	4893	5068	5243	5419	5594
124	42	3064	3239	3414	3588	3764	3939	4114	4289	4464	4639	4814	4989	5164	5339	5514	5690	5865
126	43	3337	3512	3687	3861	4036	4211	4386	4561	4735	4910	5085	5260	5435	5610	5785	5960	6135
129	44	3610	3785	3959	4134	4308	4483	4658	4832	5007	5182	5357	5532	5706	5881	6056	6231	6406
132	45	165 3883	4057	4232	4406	4581	4755	4930	5104	5279	5454	5628	5803	5978	6152	6327	6502	6677
135	46	4156	4330	4504	4679	4853	5027	5202	5376	5551	5725	5900	6074	6249	6423	6598	6773	6948
138	47	4429	4603	4777	4951	5125	5300	5474	5648	5823	5997	6171	6346	6520	6695	6869	7044	7218
141	48	4702	4876	5050	5224	5398	5572	5746	5920	6094	6269	6443	6617	6792	6966	7140	7315	7489
144	49	4975	5149	5323	5496	5670	5844	6018	6192	6366	6540	6715	6889	7063	7237	7411	7586	7760
147	50	165 5248	5422	5596	5769	5943	6117	6290	6464	6638	6812	6986	7160	7334	7508	7682	7857	8031
150	51	5521	5695	5869	6042	6215	6389	6563	6736	6910	7084	7258	7432	7606	7780	7954	8128	8302
153	52	5794	5967	6141	6314	6488	6661	6835	7009	7182	7356	7530	7703	7877	8051	8225	8399	8572
156	53	6067	6240	6414	6587	6761	6934	7107	7281	7454	7628	7801	7975	8149	8322	8496	8670	8843
159	54	6340	6513	6687	6860	7033	7206	7380	7553	7726	7900	8073	8247	8420	8594	8767	8941	9114
162	55	165 6613	6786	6960	7133	7306	7479	7652	7825	7998	8172	8345	8518	8692	8865	9038	9212	9385
165	56	6887	7060	7232	7405	7578	7751	7924	8098	8271	8444	8617	8790	8963	9136	9310	9483	9656
168	57	7160	7333	7505	7678	7851	8024	8197	8370	8543	8716	8889	9062	9235	9408	9581	9754	9927
171	58	165 (166) 7433	7606	7778	7951	8124	8297	8469	8642	8815	8988	9161	9333	9506	9679	9852	0025	0198
174	59	7706	7879	8051	8224	8397	8569	8742	8914	9087	9260	9433	9605	9778	9951	0124	0297	0470

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	S. A. A. & A. D. 69°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	164 4706	4887	5068	5249	5430	5612	5793	5974	6155	6337	6518	6699	6881	7062	7244	7425	7607
1	1	4975	5156	5337	5518	5699	5880	6061	6242	6424	6605	6786	6967	7148	7330	7511	7692	7874
2	2	5244	5425	5606	5787	5968	6149	6330	6511	6692	6873	7054	7235	7416	7597	7778	7960	8141
3	3	5514	5694	5875	6056	6237	6417	6598	6779	6960	7141	7322	7503	7684	7865	8046	8227	8408
4	4	5783	5964	6144	6325	6505	6686	6867	7047	7228	7409	7590	7771	7951	8132	8313	8494	8675
5	5	164 6052	6233	6413	6594	6774	6955	7135	7316	7496	7677	7858	8038	8219	8400	8581	8762	8942
6	6	6322	6502	6682	6863	7043	7223	7404	7584	7765	7945	8126	8306	8487	8668	8848	9029	9210
7	7	6591	6771	6952	7132	7312	7492	7672	7853	8033	8213	8394	8574	8755	8935	9116	9296	9477
8	8	6861	7041	7221	7401	7581	7761	7941	8121	8301	8482	8662	8842	9023	9203	9383	9564	9744
9	9	164 (165) 7130	7310	7490	7670	7850	8030	8210	8390	8570	8750	8930	9110	9290	9471	9651	9831	0011
10	10	164 (165) 7400	7579	7759	7939	8119	8299	8478	8658	8838	9018	9198	9378	9558	9738	9918	0099	0279
11	11	7669	7849	8028	8208	8388	8567	8747	8927	9107	9287	9466	9646	9826	0006	0186	0366	0546
12	12	7939	8118	8298	8477	8657	8836	9016	9196	9375	9555	9735	9914	0094	0274	0454	0634	0813
13	13	8208	8388	8567	8746	8926	9105	9285	9464	9644	9823	0003	0182	0362	0542	0721	0901	1081
14	14	8478	8657	8836	9016	9195	9374	9554	9733	9912	0092	0271	0451	0630	0810	0989	1169	1348
15	15	164 (165) 8748	8927	9106	9285	9464	9643	9822	0002	0181	0360	0539	0719	0898	1077	1257	1436	1616
16	16	9017	9196	9375	9554	9733	9912	0091	0270	0449	0629	0808	0987	1166	1345	1525	1704	1883
17	17	9287	9466	9645	9824	0002	0181	0360	0539	0718	0897	1076	1255	1434	1613	1792	1972	2151
18	18	9557	9736	9914	0093	0272	0450	0629	0808	0987	1166	1344	1523	1702	1881	2060	2239	2418
19	19	9827	0005	0184	0362	0541	0719	0898	1077	1255	1434	1613	1792	1970	2149	2328	2507	2686
20	20	165	0097	0275	0453	0632	0810	0989	1167	1346	1524	1703	1881	2060	2239	2417	2596	2775	2954
21	21		0366	0545	0723	0901	1079	1258	1436	1614	1793	1971	2150	2328	2507	2685	2864	3043	3221
22	22		0636	0814	0993	1171	1349	1527	1705	1883	2062	2240	2418	2597	2775	2953	3132	3310	3489
23	23		0906	1084	1262	1440	1618	1796	1974	2152	2330	2509	2687	2865	3043	3222	3400	3578	3757
24	24		1176	1354	1532	1710	1888	2065	2243	2421	2599	2777	2955	3133	3312	3490	3668	3846	4024
25	25	165	1446	1624	1801	1979	2157	2335	2512	2690	2868	3046	3224	3402	3580	3758	3936	4114	4292
26	26		1716	1894	2071	2249	2426	2604	2782	2959	3137	3315	3493	3670	3848	4026	4204	4382	4560
27	27		1986	2164	2341	2518	2696	2873	3051	3228	3406	3584	3761	3939	4117	4294	4472	4650	4828
28	28		2256	2433	2611	2788	2965	3143	3320	3497	3675	3852	4030	4207	4385	4563	4740	4918	5096
29	29		2526	2703	2881	3058	3235	3412	3589	3767	3944	4121	4299	4476	4653	4831	5008	5186	5363
30	30	165	2796	2973	3150	3327	3504	3682	3859	4036	4213	4390	4567	4745	4922	5099	5277	5454	5631
31	31		3067	3243	3420	3597	3774	3951	4128	4305	4482	4659	4836	5013	5190	5368	5545	5722	5899
32	32		3337	3513	3690	3867	4044	4220	4397	4574	4751	4928	5105	5282	5459	5636	5813	5990	6167
33	33		3607	3783	3960	4137	4313	4490	4667	4843	5020	5197	5374	5551	5727	5904	6081	6258	6435
34	34		3877	4054	4230	4406	4583	4759	4936	5113	5289	5466	5643	5819	5996	6173	6350	6526	6703
35	35	165	4147	4324	4500	4676	4853	5029	5205	5382	5558	5735	5912	6088	6265	6441	6618	6795	6971
36	36		4418	4594	4770	4946	5122	5299	5475	5651	5828	6004	6180	6357	6533	6710	6886	7063	7239
37	37		4688	4864	5040	5216	5392	5568	5744	5921	6097	6273	6449	6626	6802	6978	7155	7331	7507
38	38		4958	5134	5310	5486	5662	5838	6014	6190	6366	6542	6718	6894	7071	7247	7423	7599	7776
39	39		5229	5405	5580	5756	5932	6108	6284	6459	6635	6811	6987	7163	7339	7515	7692	7868	8044
40	40	165	5499	5675	5850	6026	6202	6377	6553	6729	6905	7080	7256	7432	7608	7784	7960	8136	8312
41	41		5770	5945	6121	6296	6472	6647	6823	6998	7174	7350	7525	7701	7877	8053	8229	8404	8580
42	42		6040	6215	6391	6566	6742	6917	7092	7268	7443	7619	7794	7970	8146	8321	8497	8673	8849
43	43		6311	6486	6661	6836	7011	7187	7362	7537	7713	7888	8064	8239	8415	8590	8766	8941	9117
44	44		6581	6756	6931	7106	7281	7457	7632	7807	7982	8157	8333	8508	8683	8859	9034	9210	9385
45	45	165	6852	7027	7201	7376	7551	7726	7901	8077	8252	8427	8602	8777	8952	9128	9303	9478	9653
46	46		7122	7297	7472	7647	7821	7996	8171	8346	8521	8696	8871	9046	9221	9396	9571	9747	9922
47	47	165 (166) 7393	7567	7742	7917	8091	8266	8441	8616	8791	8965	9140	9315	9490	9665	9840	0015	0190
48	48		7664	7838	8012	8187	8362	8536	8711	8885	9060	9235	9410	9584	9759	9934	0109	0284	0459
49	49		7934	8109	8283	8457	8632	8806	8981	9155	9330	9504	9679	9854	0028	0203	0378	0552	0727
50	50	165 (166) 8205	8379	8553	8728	8902	9076	9250	9425	9599	9774	9948	0123	0297	0472	0646	0821	0996
51	51		8476	8650	8824	8998	9172	9346	9520	9695	9869	0043	0218	0392	0566	0741	0915	1090	1264
52	52		8746	8920	9094	9268	9442	9616	9790	9964	0139	0313	0487	0661	0835	1010	1184	1358	1533
53	53		9017	9191	9365	9539	9712	9886	0060	0234	0408	0582	0756	0930	1104	1279	1453	1627	1801
54	54		9288	9462	9635	9809	9983	0157	0330	0504	0678	0852	1026	1200	1374	1548	1722	1896	2070
55	55	165 (166) 9559	9732	9906	0079	0253	0427	0600	0774	0948	1121	1295	1469	1643	1817	1991	2165	2339
56	56		9830	0003	0176	0350	0523	0697	0870	1044	1218	1391	1565	1738	1912	2086	2260	2433	2607
57	57	166	0101	0274	0447	0620	0794	0967	1140	1314	1487	1661	1834	2008	2181	2355	2529	2702	2876
58	58		0372	0545	0718	0891	1064	1237	1411	1584	1757	1930	2104	2277	2451	2624	2797	2971	3145
59	59		0642	0815	0988	1161	1335	1508	1681	1854	2027	2200	2373	2547	2720	2893	3066	3240	3413

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 69°	Sums
0	0	464 1632
5	1	1904
9	2	2175
14	3	2447
18	4	2719
23	5	464 2990
27	6	3262
32	7	3534
36	8	3806
41	9	4077
45	10	464 4349
50	11	4621
54	12	4893
59	13	5165
64	14	5437
68	15	464 5709
73	16	5981
77	17	6253
82	18	6525
86	19	6797
91	20	464 7069
95	21	7342
100	22	7614
104	23	7886
109	24	8159
114	25	464 8431
118	26	8703
123	27	8975
127	28	9248
132	29	9520
136	30	464 9793
141	31	465 0065
145	32	0338
150	33	0610
154	34	0883
159	35	465 1155
163	36	1428
168	37	1701
173	38	1973
177	39	2246
182	40	465 2519
186	41	2792
191	42	3064
195	43	3337
200	44	3610
204	45	465 3883
209	46	4156
213	47	4429
218	48	4702
223	49	4975
227	50	465 5248
232	51	5521
236	52	5794
241	53	6067
245	54	6340
250	55	465 6613
254	56	6887
259	57	7160
263	58	7433
268	59	7707

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 70°	Numbers
272	0	135 8096
268	1	7825
263	2	7553
259	3	7281
254	4	7010
250	5	135 6738
245	6	6466
241	7	6194
236	8	5923
232	9	5651
227	10	135 5379
223	11	5107
218	12	4835
213	13	4563
209	14	4291
204	15	135 4019
200	16	3747
195	17	3475
191	18	3203
186	19	2931
182	20	135 2658
177	21	2386
173	22	2114
168	23	1841
163	24	1569
159	25	135 1297
154	26	1025
150	27	0752
145	28	0480
141	29	0207
136	30	134 9935
132	31	9662
127	32	9390
123	33	9117
118	34	8845
114	35	134 8572
109	36	8299
104	37	8027
100	38	7754
95	39	7481
91	40	134 7208
86	41	6936
82	42	6663
77	43	6390
73	44	6117
68	45	134 5844
64	46	5571
59	47	5298
54	48	5025
50	49	4752
45	50	134 4479
41	51	4206
36	52	3933
32	53	3660
27	54	3387
23	55	134 3113
18	56	2840
14	57	2567
9	58	2293
5	59	2020

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	S.A.A. & A.D. 70°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	165 (166)7980	8152	8325	8497	8669	8842	9014	9187	9359	9532	9704	9877	0050	0222	0395	0568	0741
3	1	8253	8425	8598	8770	8942	9114	9287	9459	9632	9804	9976	0149	0321	0494	0667	0839	1012
6	2	8527	8699	8871	9043	9215	9387	9559	9732	9904	0076	0248	0421	0593	0766	0938	1110	1283
8	3	8800	8972	9144	9316	9488	9660	9832	0004	0176	0348	0520	0693	0865	1037	1210	1382	1554
11	4	9073	9245	9417	9589	9761	9933	0105	0277	0449	0620	0793	0965	1137	1309	1481	1653	1825
14	5	165 (166)9347	9519	9690	9862	0034	0205	0377	0549	0721	0893	1065	1237	1409	1581	1753	1925	2097
17	6	9620	9792	9963	0135	0307	0478	0650	0822	0993	1165	1337	1509	1680	1852	2024	2196	2368
20	7	9894	0065	0237	0408	0580	0751	0923	1094	1266	1437	1609	1781	1952	2124	2296	2467	2639
22	8	166 0167	0339	0510	0681	0853	1024	1195	1367	1538	1710	1881	2053	2224	2396	2567	2739	2911
25	9	0441	0612	0783	0954	1126	1297	1468	1639	1811	1982	2153	2325	2496	2668	2839	3011	3182
28	10	166 0715	0886	1057	1228	1399	1570	1741	1912	2083	2254	2426	2597	2768	2939	3111	3282	3453
31	11	0988	1159	1330	1501	1672	1843	2014	2185	2356	2527	2698	2869	3040	3211	3382	3554	3725
34	12	1262	1433	1603	1774	1945	2116	2287	2457	2628	2799	2970	3141	3312	3483	3654	3825	3996
36	13	1536	1706	1877	2047	2218	2389	2559	2730	2901	3072	3243	3413	3584	3755	3926	4097	4268
39	14	1809	1980	2150	2321	2491	2662	2832	3003	3173	3344	3515	3686	3856	4027	4198	4369	4539
42	15	166 2083	2254	2424	2594	2764	2935	3105	3276	3446	3617	3787	3958	4128	4299	4470	4640	4811
45	16	2357	2527	2697	2867	3038	3208	3378	3549	3719	3889	4060	4230	4401	4571	4741	4912	5082
48	17	2631	2801	2971	3141	3311	3481	3651	3821	3992	4162	4332	4502	4673	4843	5013	5184	5354
51	18	2905	3075	3244	3414	3584	3754	3924	4094	4264	4434	4605	4775	4945	5115	5285	5456	5626
53	19	3179	3348	3518	3688	3858	4027	4197	4367	4537	4707	4877	5047	5217	5387	5557	5727	5897
56	20	166 3453	3622	3792	3961	4131	4301	4470	4640	4810	4980	5149	5319	5489	5659	5829	5999	6169
59	21	3726	3896	4065	4235	4404	4574	4743	4913	5083	5252	5422	5592	5762	5931	6101	6271	6441
62	22	4000	4170	4339	4508	4678	4847	5017	5186	5356	5525	5695	5864	6034	6203	6373	6543	6713
65	23	4274	4444	4613	4782	4951	5121	5290	5459	5628	5798	5967	6137	6306	6476	6645	6815	6984
67	24	4548	4717	4886	5055	5225	5394	5563	5732	5901	6071	6240	6409	6579	6748	6917	7087	7256
70	25	166 4822	4991	5160	5329	5498	5667	5836	6005	6174	6343	6513	6682	6851	7020	7189	7359	7528
73	26	5096	5265	5434	5603	5772	5941	6109	6278	6447	6616	6785	6954	7123	7292	7462	7631	7800
76	27	5371	5539	5708	5876	6045	6214	6383	6552	6720	6889	7058	7227	7396	7565	7734	7903	8072
78	28	5645	5813	5982	6150	6319	6487	6656	6825	6993	7162	7331	7500	7668	7837	8006	8175	8344
81	29	5919	6087	6256	6424	6592	6761	6929	7098	7266	7435	7604	7772	7941	8109	8278	8447	8616
84	30	166 6193	6361	6529	6698	6866	7034	7203	7371	7539	7708	7876	8045	8213	8382	8550	8719	8888
87	31	6467	6635	6803	6972	7140	7308	7476	7645	7813	7981	8149	8318	8486	8654	8823	8991	9160
90	32	6742	6909	7077	7245	7413	7581	7749	7918	8086	8254	8422	8590	8759	8927	9095	9263	9432
93	33	7016	7184	7351	7519	7687	7855	8023	8191	8359	8527	8695	8863	9031	9199	9367	9536	9704
95	34	7290	7458	7625	7793	7961	8129	8296	8464	8632	8800	8968	9136	9304	9472	9640	9808	9976
98	35	166 (167)7564	7732	7900	8067	8235	8402	8570	8738	8905	9073	9241	9409	9576	9744	9912	0080	0248
101	36	7839	8006	8174	8341	8508	8676	8843	9011	9179	9346	9514	9681	9849	0017	0185	0352	0520
104	37	8113	8280	8448	8615	8782	8950	9117	9284	9452	9619	9787	9954	0122	0289	0457	0625	0792
107	38	8388	8555	8722	8889	9056	9223	9391	9558	9725	9892	0060	0227	0395	0563	0729	0897	1064
110	39	8662	8829	8996	9163	9330	9497	9664	9831	9998	0166	0333	0500	0667	0835	1002	1169	1337
112	40	166 (167)8937	9103	9270	9437	9604	9771	9938	0105	0272	0439	0606	0773	0940	1107	1274	1442	1609
115	41	9211	9378	9544	9711	9878	0045	0212	0378	0545	0712	0879	1046	1213	1380	1547	1714	1881
118	42	9486	9652	9819	9985	0152	0319	0485	0652	0819	0985	1152	1319	1486	1653	1820	1987	2153
121	43	9760	9927	0093	0259	0426	0592	0759	0926	1092	1259	1425	1592	1759	1925	2092	2259	2426
123	44	167 0035	0201	0367	0534	0700	0866	1033	1199	1366	1532	1699	1865	2032	2198	2365	2532	2698
126	45	167 0309	0475	0642	0808	0974	1140	1307	1473	1639	1805	1972	2138	2305	2471	2638	2804	2971
129	46	0584	0750	0916	1082	1248	1414	1580	1746	1913	2079	2245	2411	2578	2744	2910	3077	3243
132	47	0859	1024	1190	1356	1522	1688	1854	2020	2186	2352	2518	2684	2851	3017	3183	3349	3515
135	48	1133	1299	1465	1631	1796	1962	2128	2294	2460	2626	2792	2958	3124	3290	3456	3622	3788
138	49	1408	1574	1739	1905	2070	2236	2402	2568	2733	2899	3065	3231	3397	3563	3729	3894	4060
140	50	167 1683	1848	2014	2179	2345	2510	2676	2841	3007	3173	3338	3504	3670	3836	4001	4167	4333
143	51	1958	2123	2288	2453	2619	2784	2950	3115	3281	3446	3612	3777	3943	4109	4274	4440	4606
146	52	2232	2397	2563	2728	2893	3058	3224	3389	3554	3720	3885	4051	4216	4382	4547	4713	4878
149	53	2507	2672	2837	3002	3167	3332	3498	3663	3828	3993	4159	4324	4489	4655	4820	4985	5151
152	54	2782	2947	3112	3277	3442	3607	3772	3937	4102	4267	4432	4597	4762	4928	5093	5258	5423
154	55	167 3057	3222	3386	3551	3716	3881	4046	4211	4376	4541	4706	4871	5036	5201	5366	5531	5696
157	56	3332	3496	3661	3826	3990	4155	4320	4485	4649	4814	4979	5144	5309	5474	5639	5804	5969
160	57	3607	3771	3936	4100	4265	4429	4594	4759	4923	5088	5253	5417	5582	5747	5912	6077	6241
163	58	3882	4046	4210	4375	4539	4704	4868	5033	5197	5362	5526	5691	5855	6020	6185	6350	6514
166	59	4157	4321	4485	4649	4814	4978	5142	5307	5471	5635	5800	5964	6129	6293	6458	6622	6787

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	S.A.A. & A. D. 70°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0		166 0913	1086	1259	1432	1605	1778	1951	2124	2297	2470	2643	2816	2989	3163	3336	3509	3682
1		1184	1357	1530	1703	1875	2048	2221	2394	2567	2740	2913	3086	3259	3432	3605	3778	3951
2		1455	1628	1801	1973	2146	2319	2491	2664	2837	3010	3182	3355	3528	3701	3874	4047	4220
3		1727	1899	2071	2244	2416	2589	2761	2934	3107	3279	3452	3625	3797	3970	4143	4316	4489
4		1998	2170	2342	2515	2687	2859	3032	3204	3377	3549	3722	3894	4067	4239	4412	4585	4758
5		166 2269	2441	2613	2785	2957	3130	3302	3474	3647	3819	3991	4164	4336	4509	4681	4854	5026
6		2540	2712	2884	3056	3228	3400	3572	3744	3917	4089	4261	4434	4606	4778	4951	5123	5295
7		2811	2983	3155	3327	3499	3671	3843	4015	4187	4359	4531	4703	4875	5048	5220	5392	5564
8		3082	3254	3426	3598	3769	3941	4113	4285	4457	4629	4801	4973	5145	5317	5489	5661	5833
9		3354	3525	3697	3868	4040	4212	4383	4555	4727	4899	5071	5243	5414	5586	5758	5930	6102
10		166 3625	3796	3968	4139	4311	4482	4654	4826	4997	5169	5341	5512	5684	5856	6028	6200	6371
11		3896	4067	4239	4410	4582	4753	4924	5096	5267	5439	5610	5782	5954	6125	6297	6469	6641
12		4167	4339	4510	4681	4852	5024	5195	5366	5538	5709	5880	6052	6223	6395	6566	6738	6910
13		4439	4610	4781	4952	5123	5294	5465	5637	5808	5979	6150	6322	6493	6664	6836	7007	7179
14		4710	4881	5052	5223	5394	5565	5736	5907	6078	6249	6420	6592	6763	6934	7105	7277	7448
15		166 4982	5152	5323	5494	5665	5836	6007	6178	6348	6519	6690	6861	7033	7204	7375	7546	7717
16		5253	5424	5594	5765	5936	6106	6277	6448	6619	6790	6961	7131	7302	7473	7644	7815	7986
17		5525	5695	5866	6036	6207	6377	6548	6718	6889	7060	7231	7401	7572	7743	7914	8085	8256
18		5796	5966	6137	6307	6478	6648	6818	6989	7160	7330	7501	7671	7842	8013	8183	8354	8525
19		6068	6238	6408	6578	6749	6919	7089	7260	7430	7600	7771	7941	8112	8282	8453	8624	8794
20		166 6339	6509	6679	6849	7020	7190	7360	7530	7700	7871	8041	8211	8382	8552	8723	8893	9063
21		6611	6781	6951	7121	7291	7461	7631	7801	7971	8141	8311	8481	8652	8822	8992	9163	9333
22		6882	7052	7222	7392	7562	7732	7901	8071	8241	8411	8581	8752	8922	9092	9262	9432	9602
23		7154	7324	7493	7663	7833	8003	8172	8342	8512	8682	8852	9022	9192	9362	9532	9702	9872
24		166 (167) 7426	7595	7765	7934	8104	8274	8443	8613	8783	8952	9122	9292	9462	9631	9801	9971	0141
25		166 (167) 7697	7867	8036	8216	8375	8545	8714	8884	9053	9223	9392	9562	9732	9901	0071	0241	0411
26		7969	8138	8308	8477	8646	8816	8985	9154	9324	9493	9663	9832	0002	0171	0341	0510	0680
27		8241	8410	8579	8748	8917	9087	9256	9425	9594	9764	9933	0102	0272	0441	0611	0780	0950
28		8513	8682	8851	9020	9189	9358	9527	9696	9865	0034	0203	0373	0542	0711	0881	1050	1219
29		8784	8953	9122	9291	9460	9629	9798	9967	0136	0305	0474	0643	0812	0981	1150	1320	1489
30		166 (167) 9056	9225	9394	9562	9731	9900	0069	0237	0406	0575	0744	0913	1082	1251	1420	1589	1758
31		9328	9497	9665	9834	0002	0171	0340	0509	0677	0846	1014	1184	1352	1521	1690	1859	2028
32		9600	9768	9937	0105	0274	0442	0611	0779	0948	1117	1285	1454	1623	1791	1960	2129	2298
33		9872	0040	0209	0377	0545	0714	0882	1050	1219	1387	1556	1724	1893	2062	2230	2399	2567
34		167 0144	0312	0480	0648	0817	0985	1153	1321	1490	1658	1826	1995	2163	2332	2500	2669	2837
35		167 0416	0584	0752	0920	1088	1256	1424	1592	1760	1929	2097	2265	2433	2602	2770	2939	3107
36		0688	0856	1024	1191	1359	1527	1695	1863	2031	2199	2368	2536	2704	2872	3040	3208	3377
37		0960	1128	1295	1463	1631	1799	1967	2134	2302	2470	2638	2806	2974	3142	3310	3478	3647
38		1232	1400	1567	1735	1902	2070	2238	2406	2573	2741	2909	3077	3245	3412	3580	3748	3916
39		1504	1672	1839	2006	2174	2341	2509	2677	2844	3012	3180	3347	3515	3683	3851	4018	4186
40		167 1776	1944	2111	2278	2445	2613	2780	2948	3115	3283	3450	3618	3785	3953	4121	4288	4456
41		2048	2216	2383	2550	2717	2884	3052	3219	3386	3554	3721	3888	4056	4223	4391	4558	4726
42		2321	2488	2655	2822	2989	3156	3323	3490	3657	3825	3992	4159	4326	4494	4661	4829	4996
43		2593	2760	2926	3093	3260	3427	3594	3761	3928	4096	4263	4430	4597	4764	4931	5099	5266
44		2865	3032	3198	3365	3532	3699	3866	4033	4200	4367	4534	4701	4868	5035	5202	5369	5536
45		167 3137	3304	3470	3637	3804	3970	4137	4304	4471	4638	4804	4971	5138	5305	5472	5639	5806
46		3409	3576	3742	3909	4075	4242	4409	4575	4742	4909	5075	5242	5409	5576	5742	5909	6076
47		3682	3848	4014	4181	4347	4514	4680	4847	5013	5180	5346	5513	5679	5846	6013	6179	6346
48		3954	4120	4286	4453	4619	4785	4952	5118	5284	5451	5617	5784	5950	6117	6283	6450	6616
49		4226	4392	4559	4725	4891	5057	5223	5389	5556	5722	5888	6054	6221	6387	6554	6720	6886
50		167 4499	4665	4831	4997	5163	5329	5495	5661	5827	5993	6159	6325	6492	6658	6824	6990	7157
51		4771	4937	5103	5269	5435	5600	5766	5932	6098	6264	6430	6596	6762	6928	7095	7261	7427
52		5044	5209	5375	5541	5706	5872	6038	6204	6369	6535	6701	6867	7033	7199	7365	7531	7697
53		5316	5482	5647	5813	5978	6144	6310	6475	6641	6807	6972	7138	7304	7470	7636	7801	7967
54		5589	5754	5919	6085	6250	6416	6581	6747	6912	7078	7243	7409	7575	7740	7906	8072	8238
55		167 5861	6026	6192	6357	6522	6688	6853	7018	7184	7349	7515	7680	7846	8011	8177	8342	8508
56		6134	6299	6464	6629	6794	6959	7125	7290	7455	7620	7786	7951	8116	8282	8447	8613	8778
57		6406	6571	6736	6901	7066	7231	7396	7561	7727	7892	8057	8222	8387	8553	8718	8883	9048
58		6679	6844	7009	7175	7338	7503	7668	7833	7998	8163	8328	8493	8658	8823	8989	9154	9319
59		6952	7116	7281	7446	7610	7775	7940	8105	8270	8434	8599	8764	8929	9094	9259	9424	9589

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 70°	Sums
′	′	
0	0	465 7980
1	1	8253
2	2	8527
3	3	8800
4	4	9073
5	5	465 9347
6	6	9620
7	7	9894
8	8	466 0168
9	9	0441
10	10	466 0715
11	11	0988
12	12	1262
13	13	1536
14	14	1810
15	15	466 2083
16	16	2357
17	17	2631
18	18	2905
19	19	3179
20	20	466 3453
21	21	3726
22	22	4000
23	23	4274
24	24	4548
25	25	466 4822
26	26	5097
27	27	5371
28	28	5645
29	29	5919
30	30	466 6193
31	31	6467
32	32	6742
33	33	7016
34	34	7290
35	35	466 7565
36	36	7839
37	37	8113
38	38	8388
39	39	8662
40	40	466 8937
41	41	9211
42	42	9486
43	43	9760
44	44	467 0035
45	45	467 0309
46	46	0584
47	47	0859
48	48	1133
49	49	1408
50	50	467 1683
51	51	1958
52	52	2232
53	53	2507
54	54	2782
55	55	467 3057
56	56	3332
57	57	3607
58	58	3882
59	59	4157

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A 71°	Numbers
274	0	134 1747
269	1	1473
265	2	1200
260	3	0927
256	4	0653
251	5	134 0380
247	6	0106
242	7	133 9832
237	8	9559
233	9	9285
228	10	133 9012
224	11	8738
219	12	8464
215	13	8190
210	14	7917
205	15	133 7643
201	16	7369
196	17	7095
192	18	6821
187	19	6547
183	20	133 6274
178	21	6000
173	22	5726
169	23	5452
164	24	5178
160	25	133 4903
155	26	4629
151	27	4355
146	28	4081
142	29	3807
137	30	133 3533
132	31	3258
128	32	2984
123	33	2710
119	34	2435
114	35	133 2161
110	36	1887
105	37	1612
100	38	1338
96	39	1063
91	40	133 0789
87	41	0514
82	42	0240
78	43	132 9965
73	44	9691
68	45	132 9416
64	46	9141
59	47	8867
55	48	8592
50	49	8317
46	50	132 8042
41	51	7768
36	52	7493
32	53	7218
27	54	6943
23	55	132 6668
18	56	6393
14	57	6118
9	58	5843
5	59	5568

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A. D. 71°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	167 4432	4596	4760	4924	5088	5252	5416	5581	5745	5909	6073	6238	6402	6567	6731	6895	7060
3	1	4707	4871	5035	5199	5363	5527	5691	5855	6019	6183	6347	6511	6676	6840	7004	7168	7333
5	2	4982	5146	5309	5473	5637	5801	5965	6129	6293	6457	6621	6785	6949	7113	7277	7441	7606
8	3	5257	5421	5584	5748	5912	6075	6239	6403	6567	6731	6895	7058	7222	7386	7550	7714	7878
11	4	5532	5696	5859	6023	6186	6350	6514	6677	6841	7005	7168	7332	7496	7660	7824	7987	8151
13	5	167 5807	5971	6134	6297	6461	6624	6788	6951	7115	7279	7442	7606	7769	7933	8097	8260	8424
16	6	6082	6246	6409	6572	6736	6899	7062	7226	7389	7553	7716	7879	8043	8206	8370	8534	8697
19	7	6358	6521	6684	6847	7010	7173	7337	7500	7663	7827	7990	8153	8316	8480	8643	8807	8970
21	8	6633	6796	6959	7122	7285	7448	7611	7774	7937	8101	8264	8427	8590	8753	8917	9080	9243
24	9	6908	7071	7234	7397	7560	7723	7885	8048	8211	8375	8538	8701	8864	9027	9190	9353	9516
27	10	167 7184	7346	7509	7672	7834	7997	8160	8323	8486	8649	8811	8974	9137	9300	9463	9626	9789
29	11	167 (168) 7459	7621	7784	7947	8109	8272	8434	8597	8760	8923	9085	9248	9411	9574	9737	9900	0062
32	12	7734	7896	8059	8221	8384	8546	8709	8872	9034	9197	9359	9522	9685	9847	0010	0173	0336
35	13	8010	8172	8334	8496	8659	8821	8984	9146	9308	9471	9633	9796	9958	0121	0284	0446	0609
37	14	8285	8447	8609	8771	8934	9096	9258	9420	9583	9745	9907	0070	0232	0395	0557	0720	0882
40	15	167 (168) 8560	8722	8884	9046	9209	9371	9533	9695	9857	0019	0181	0344	0506	0668	0831	0993	1155
43	16	8836	8998	9160	9322	9483	9645	9807	9969	0131	0293	0455	0618	0780	0942	1104	1266	1428
45	17	9111	9273	9435	9597	9758	9920	0082	0244	0406	0568	0730	0892	1054	1215	1378	1540	1702
48	18	9387	9549	9710	9872	0033	0195	0357	0518	0680	0842	1004	1166	1327	1489	1651	1813	1975
51	19	9663	9824	9985	0147	0308	0470	0631	0793	0955	1116	1278	1440	1601	1763	1925	2086	2248
53	20	167 (168) 9938	0099	0261	0422	0583	0745	0906	1068	1229	1391	1552	1714	1875	2037	2198	2360	2521
56	21	168 0214	0375	0536	0697	0858	1020	1181	1342	1504	1665	1826	1988	2149	2310	2472	2633	2795
59	22	0489	0650	0811	0972	1133	1295	1456	1617	1778	1939	2100	2262	2423	2584	2746	2907	3068
61	23	0765	0926	1087	1248	1409	1570	1731	1891	2053	2214	2375	2536	2697	2858	3019	3181	3342
64	24	1041	1201	1362	1523	1684	1845	2005	2166	2327	2488	2649	2810	2971	3132	3293	3454	3615
67	25	168 1316	1477	1638	1798	1959	2120	2280	2441	2602	2762	2923	3084	3245	3406	3567	3728	3889
70	26	1592	1753	1913	2074	2234	2395	2555	2716	2876	3037	3198	3358	3519	3680	3841	4001	4162
72	27	1868	2028	2189	2349	2509	2670	2830	2990	3151	3311	3472	3633	3793	3954	4114	4275	4436
75	28	2144	2304	2464	2624	2784	2945	3105	3265	3426	3586	3746	3907	4067	4228	4388	4549	4709
78	29	2419	2579	2740	2900	3060	3220	3380	3540	3700	3861	4021	4181	4341	4502	4662	4823	4983
80	30	168 2695	2855	3015	3175	3335	3495	3655	3815	3975	4135	4295	4455	4616	4776	4936	5096	5257
83	31	2971	3131	3291	3450	3610	3770	3930	4090	4250	4410	4570	4730	4890	5050	5210	5370	5530
86	32	3247	3407	3566	3726	3886	4045	4205	4365	4525	4684	4844	5004	5164	5324	5484	5644	5804
88	33	3523	3682	3842	4001	4161	4321	4480	4640	4799	4959	5119	5279	5438	5598	5758	5918	6078
91	34	3799	3958	4118	4277	4436	4596	4755	4915	5074	5234	5393	5553	5713	5872	6032	6192	6351
94	35	168 4075	4234	4393	4553	4712	4871	5030	5190	5349	5509	5668	5827	5987	6146	6306	6466	6625
96	36	4351	4510	4669	4828	4987	5146	5306	5465	5624	5783	5943	6102	6261	6421	6580	6739	6899
99	37	4627	4786	4945	5104	5263	5422	5581	5740	5899	6058	6217	6376	6536	6695	6854	7013	7173
102	38	4903	5062	5221	5379	5538	5697	5856	6015	6174	6333	6492	6651	6810	6969	7128	7287	7447
104	39	5179	5338	5496	5655	5814	5972	6131	6290	6449	6608	6767	6926	7084	7243	7402	7561	7720
107	40	168 5455	5614	5772	5931	6089	6248	6407	6565	6724	6883	7041	7200	7359	7518	7677	7835	7994
110	41	5731	5890	6048	6206	6365	6523	6682	6840	6999	7157	7316	7475	7633	7792	7951	8109	8268
112	42	6008	6166	6324	6482	6641	6799	6957	7116	7274	7432	7591	7749	7908	8066	8225	8383	8542
115	43	6284	6442	6600	6758	6916	7074	7233	7391	7549	7707	7866	8024	8182	8341	8499	8658	8816
118	44	6560	6718	6876	7034	7192	7350	7508	7666	7824	7982	8140	8299	8457	8615	8773	8932	9090
120	45	168 6836	6994	7152	7310	7467	7625	7783	7941	8099	8257	8415	8573	8731	8889	9048	9206	9364
123	46	7112	7270	7428	7585	7743	7901	8059	8217	8374	8532	8690	8848	9006	9164	9322	9480	9638
126	47	7389	7546	7704	7861	8019	8177	8334	8492	8649	8807	8965	9123	9281	9438	9596	9754	9912
128	48	168 (169) 7665	7822	7980	8137	8295	8452	8610	8767	8925	9082	9240	9398	9555	9713	9871	0028	0186
131	49	7941	8099	8256	8413	8570	8728	8885	9043	9200	9357	9515	9672	9830	9988	0145	0303	0460
134	50	168 (169) 8218	8375	8532	8689	8846	9003	9161	9318	9475	9633	9790	9947	0105	0262	0420	0577	0734
136	51	8494	8651	8808	8965	9122	9279	9436	9593	9751	9908	0065	0222	0379	0537	0694	0851	1009
139	52	8771	8927	9084	9241	9398	9555	9712	9869	0026	0183	0340	0497	0654	0811	0968	1126	1283
142	53	9047	9204	9360	9517	9674	9831	9988	0144	0301	0458	0615	0772	0929	1086	1243	1400	1557
144	54	9324	9480	9637	9793	9950	0106	0263	0420	0577	0733	0890	1047	1204	1361	1518	1674	1831
147	55	168 (169) 9600	9756	9913	0069	0226	0382	0539	0695	0852	1009	1165	1322	1479	1635	1792	1949	2106
150	56	9877	0033	0189	0345	0502	0658	0814	0971	1127	1284	1440	1597	1753	1910	2067	2223	2380
152	57	0153	0309	0465	0622	0778	0934	1090	1246	1403	1559	1716	1872	2028	2185	2341	2498	2654
155	58	0430	0586	0742	0898	1054	1210	1366	1522	1678	1834	1991	2147	2303	2460	2616	2772	2929
158	59	0706	0862	1018	1174	1330	1486	1642	1798	1954	2110	2266	2422	2578	2734	2891	3047	3203

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	A. A. & A. D. 71°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	167 7224	7389	7553	7718	7883	8047	8212	8377	8541	8706	8871	9035	9200	9365	9530	9695	9860
3	1	167 (168)7497	7661	7826	7990	8155	8319	8484	8648	8813	8977	9142	9307	9471	9636	9801	9965	0130
	2	7770	7934	8098	8263	8427	8591	8756	8920	9084	9249	9413	9578	9742	9907	0071	0236	0401
	3	8042	8207	8371	8535	8699	8863	9028	9192	9356	9520	9685	9849	0013	0178	0342	0507	0671
14	4	8315	8479	8643	8807	8971	9135	9299	9464	9628	9792	9956	0120	0285	0449	0613	0777	0942
18	5	167 (168)8588	8752	8916	9080	9244	9407	9571	9735	9899	0063	0227	0392	0556	0720	0884	1048	1212
21	6	8861	9025	9188	9352	9516	9680	9843	0007	0171	0335	0499	0663	0827	0991	1155	1319	1483
	7	9134	9297	9461	9624	9788	9952	0115	0279	0443	0607	0770	0934	1098	1262	1426	1590	1754
	8	9407	9570	9733	9897	0060	0224	0387	0551	0715	0878	1042	1206	1369	1533	1697	1861	2024
39	9	9680	9843	0006	0169	0333	0496	0660	0823	0986	1150	1313	1477	1641	1804	1968	2131	2295
42	10	167 (168)9952	0116	0279	0442	0605	0768	0932	1095	1258	1422	1585	1748	1912	2075	2239	2402	2566
46	11	168	0225	0388	0551	0714	0878	1041	1204	1367	1530	1693	1857	2020	2183	2346	2510	2673	2836
			0498	0661	0824	0987	1150	1313	1476	1639	1802	1965	2128	2291	2454	2618	2781	2944	3107
			0771	0934	1097	1260	1422	1585	1748	1911	2074	2237	2400	2563	2726	2889	3052	3215	3378
			1045	1207	1370	1532	1695	1858	2020	2183	2346	2509	2671	2834	2997	3160	3323	3486	3649
69	15	168	1318	1480	1642	1805	1967	2130	2293	2455	2618	2780	2943	3106	3268	3431	3594	3757	3920
74	16		1591	1753	1915	2078	2240	2402	2565	2727	2890	3052	3215	3377	3540	3703	3865	4028	4191
78	17		1864	2026	2188	2350	2513	2675	2837	2999	3162	3324	3486	3649	3811	3974	4136	4299	4461
83	18		2137	2299	2461	2623	2785	2947	3109	3272	3434	3596	3758	3921	4083	4245	4408	4570	4732
87	19		2410	2572	2734	2896	3058	3220	3382	3544	3706	3868	4030	4192	4354	4517	4679	4841	5003
92	20	168	2683	2845	3007	3169	3330	3492	3654	3816	3978	4140	4302	4464	4626	4788	4950	5112	5274
97	21		2957	3118	3280	3441	3603	3765	3927	4088	4250	4412	4574	4736	4897	5059	5221	5383	5545
101	22		3230	3391	3553	3714	3876	4037	4199	4361	4522	4684	4846	5007	5169	5331	5493	5654	5816
106	23		3503	3664	3826	3987	4149	4310	4471	4633	4794	4956	5118	5279	5441	5602	5764	5926	6087
110	24		3776	3938	4099	4260	4421	4583	4744	4905	5067	5228	5389	5551	5712	5874	6035	6197	6358
115	25	168	4050	4211	4372	4533	4694	4855	5016	5178	5339	5500	5661	5823	5984	6145	6307	6468	6629
120	26		4323	4484	4645	4806	4967	5128	5289	5450	5611	5772	5933	6095	6256	6417	6578	6739	6901
124	27		4597	4757	4918	5079	5240	5401	5562	5722	5883	6044	6205	6366	6527	6688	6850	7011	7172
129	28		4870	5031	5191	5352	5513	5673	5834	5995	6156	6317	6477	6638	6799	6960	7121	7282	7443
133	29		5143	5304	5464	5625	5786	5946	6107	6267	6428	6589	6749	6910	7071	7232	7393	7553	7714
138	30	168	5417	5577	5738	5898	6058	6219	6379	6540	6700	6861	7021	7182	7343	7503	7664	7825	7986
143	31		5690	5851	6011	6171	6331	6492	6652	6812	6973	7133	7294	7454	7615	7775	7936	8096	8257
147	32		5964	6124	6284	6444	6604	6765	6925	7085	7245	7405	7566	7726	7886	8047	8208	8368	8528
152	33		6238	6397	6557	6717	6877	7037	7197	7357	7518	7678	7838	7998	8158	8319	8479	8639	8799
156	34		6511	6671	6831	6991	7150	7310	7470	7630	7790	7950	8110	8270	8430	8590	8750	8911	9071
161	35	168	6785	6944	7104	7264	7423	7583	7743	7903	8063	8222	8382	8542	8702	8862	9022	9182	9342
166	36		7058	7218	7377	7537	7696	7856	8016	8175	8335	8495	8655	8814	8974	9134	9294	9454	9614
170	37		7332	7491	7651	7810	7970	8129	8289	8448	8608	8767	8927	9086	9246	9406	9565	9725	9885
175	38	168 (169)7606	7765	7924	8083	8243	8402	8561	8721	8880	9040	9199	9359	9518	9678	9837	9997	0156
179	39		7879	8038	8198	8357	8516	8675	8834	8994	9153	9312	9471	9631	9790	9950	0109	0268	0428
184	40	168 (169)8153	8312	8471	8630	8789	8948	9107	9266	9425	9585	9744	9903	0062	0221	0381	0540	0699
189	41		8427	8586	8745	8903	9062	9221	9380	9539	9698	9857	0016	0175	0334	0493	0653	0812	0971
193	42		8701	8859	9018	9177	9336	9494	9653	9812	9971	0130	0289	0447	0606	0765	0924	1083	1242
198	43		8975	9133	9292	9450	9609	9767	9926	0085	0243	0402	0561	0720	0879	1037	1196	1355	1514
202	44		9248	9407	9565	9724	9882	0041	0199	0358	0516	0675	0833	0992	1151	1309	1468	1627	1786
207	45	168 (169)9522	9681	9839	9997	0155	0314	0472	0631	0789	0947	1106	1264	1423	1581	1740	1899	2057
212	46		9796	9954	0112	0271	0429	0587	0745	0903	1062	1220	1378	1537	1695	1854	2012	2170	2329
216	47	169	0070	0228	0386	0544	0702	0860	1018	1176	1335	1493	1651	1809	1967	2126	2284	2442	2601
221	48		0344	0502	0660	0818	0976	1133	1291	1449	1607	1765	1923	2082	2240	2398	2556	2714	2872
225	49		0618	0776	0933	1091	1249	1407	1565	1722	1880	2038	2196	2354	2512	2670	2828	2986	3144
230	50	169	0892	1050	1207	1365	1522	1680	1838	1995	2153	2311	2469	2626	2784	2942	3100	3258	3416
235	51		1166	1323	1481	1638	1796	1953	2111	2268	2426	2584	2741	2899	3057	3214	3372	3530	3688
239	52		1440	1597	1755	1912	2069	2227	2384	2542	2699	2856	3014	3171	3329	3487	3644	3802	3960
244	53		1714	1871	2028	2186	2343	2500	2657	2815	2972	3129	3287	3444	3601	3759	3916	4074	4231
248	54		1988	2145	2302	2459	2616	2773	2931	3088	3245	3402	3559	3717	3874	4031	4189	4346	4503
253	55	169	2262	2419	2576	2733	2890	3047	3204	3361	3518	3675	3832	3989	4146	4304	4461	4618	4775
258	56		2537	2693	2850	3007	3164	3320	3477	3634	3791	3948	4105	4262	4419	4576	4733	4890	5047
262	57		2811	2967	3124	3281	3437	3594	3751	3907	4064	4221	4378	4534	4691	4848	5005	5162	5319
267	58		3085	3241	3398	3554	3711	3867	4024	4181	4337	4494	4650	4807	4964	5121	5277	5434	5591
271	59		3359	3515	3672	3828	3985	4141	4297	4454	4610	4767	4923	5080	5236	5393	5550	5706	5863

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 71°	Sums
0	0	467 4432
5	1	4707
9	2	4982
14	3	5257
18	4	5532
23	5	467 5807
28	6	6083
32	7	6358
37	8	6633
41	9	6908
46	10	467 7184
51	11	7459
55	12	7734
60	13	8010
64	14	8285
69	15	467 8561
74	16	8836
78	17	9111
83	18	9387
87	19	9663
92	20	467 9938
97	21	468 0214
101	22	0489
106	23	0765
110	24	1041
115	25	468 1316
120	26	1592
124	27	1868
129	28	2144
133	29	2420
138	30	468 2695
143	31	2971
147	32	3247
152	33	3523
156	34	3799
161	35	468 4075
166	36	4351
170	37	4627
175	38	4903
179	39	5179
184	40	468 5455
189	41	5731
193	42	6008
198	43	6284
202	44	6560
207	45	468 6836
212	46	7112
216	47	7389
221	48	7665
225	49	7941
230	50	468 8218
235	51	8494
239	52	8771
244	53	9047
248	54	9324
253	55	468 9600
258	56	9877
262	57	469 0153
267	58	0430
271	59	0706

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 72°	Numbers	Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 72°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′			′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
276	0	132 5293	0	0	169 0983	1138	1294	1450	1606	1762	1918	2073	2229	2385	2541	2697	2853	3009	3165	3321	3477
271	1	5018	3	1	1260	1415	1571	1726	1882	2038	2193	2349	2505	2661	2816	2972	3128	3284	3440	3596	3751
267	2	4743	5	2	1536	1692	1847	2003	2158	2314	2469	2625	2780	2936	3092	3247	3403	3559	3715	3870	4026
262	3	4468	8	3	1813	1968	2124	2279	2434	2590	2745	2901	3056	3212	3367	3523	3678	3834	3989	4145	4301
258	4	4193	10	4	2090	2245	2400	2555	2711	2866	3021	3176	3332	3487	3642	3798	3953	4109	4264	4420	4575
253	5	132 3917	13	5	169 2367	2522	2677	2832	2987	3142	3297	3452	3607	3763	3918	4073	4228	4384	4539	4694	4850
248	6	3642	15	6	2643	2798	2953	3108	3263	3418	3573	3728	3883	4038	4193	4348	4503	4659	4814	4969	5124
244	7	3367	18	7	2920	3075	3230	3384	3539	3694	3849	4004	4159	4314	4469	4624	4779	4934	5089	5244	5399
239	8	3092	20	8	3197	3352	3506	3661	3816	3970	4125	4280	4434	4589	4744	4899	5054	5209	5364	5519	5674
235	9	2816	23	9	3474	3628	3783	3937	4092	4246	4401	4556	4710	4865	5020	5174	5329	5484	5639	5793	5948
230	10	132 2541	25	10	169 3751	3905	4059	4214	4368	4523	4677	4831	4986	5140	5295	5450	5604	5759	5913	6068	6223
225	11	2266	28	11	4028	4182	4336	4490	4645	4799	4953	5107	5262	5416	5571	5725	5880	6034	6188	6343	6498
221	12	1990	30	12	4305	4459	4613	4767	4921	5075	5229	5383	5538	5692	5846	6000	6155	6309	6463	6618	6772
216	13	1715	33	13	4582	4736	4889	5043	5197	5351	5505	5659	5813	5968	6122	6276	6430	6584	6739	6893	7047
212	14	1439	35	14	4859	5012	5166	5320	5474	5628	5782	5935	6089	6243	6397	6551	6705	6859	7014	7168	7322
207	15	132 1164	38	15	169 5136	5289	5443	5597	5750	5904	6058	6212	6365	6519	6673	6827	6981	7135	7289	7443	7597
202	16	0889	40	16	5413	5566	5720	5873	6027	6180	6334	6488	6641	6795	6949	7102	7256	7410	7564	7717	7871
198	17	0613	43	17	5690	5843	5996	6150	6303	6457	6610	6764	6917	7071	7224	7378	7531	7685	7839	7992	8146
193	18	0337	45	18	5967	6120	6273	6427	6580	6733	6886	7040	7193	7347	7500	7653	7807	7960	8114	8267	8421
189	19	0062	48	19	6244	6397	6550	6703	6856	7010	7163	7316	7469	7622	7776	7928	8082	8236	8389	8543	8696
184	20	131 9786	50	20	169 6521	6674	6827	6980	7133	7286	7439	7592	7745	7898	8051	8205	8358	8511	8664	8818	8971
179	21	9511	53	21	6798	6951	7104	7257	7410	7563	7715	7868	8021	8174	8327	8480	8633	8786	8940	9093	9246
175	22	9235	56	22	7076	7228	7381	7534	7686	7839	7992	8145	8297	8450	8603	8756	8909	9062	9215	9368	9521
170	23	8959	58	23	7353	7505	7658	7810	7963	8116	8268	8421	8573	8726	8879	9032	9184	9337	9490	9643	9796
166	24	8684	61	24	169 (170) 7630	7782	7935	8087	8240	8392	8545	8697	8850	9002	9155	9307	9460	9613	9765	9918	0071
161	25	131 8408	63	25	169 (170) 7907	8060	8212	8364	8516	8669	8821	8973	9126	9278	9431	9583	9736	9888	0041	0193	0346
156	26	8132	66	26	8185	8337	8489	8641	8793	8945	9097	9250	9402	9554	9707	9859	0011	0164	0316	0469	0621
152	27	7856	68	27	8462	8614	8766	8918	9070	9222	9374	9526	9678	9830	9983	0135	0287	0439	0591	0744	0896
147	28	7580	71	28	8739	8891	9043	9195	9347	9499	9651	9802	9954	0106	0258	0411	0563	0715	0867	1019	1171
143	29	7305	73	29	9017	9168	9320	9472	9623	9775	9927	0079	0231	0383	0534	0686	0838	0990	1142	1294	1446
138	30	131 7029	76	30	169 (170) 9294	9446	9597	9749	9900	0052	0204	0355	0507	0659	0810	0962	1114	1266	1418	1570	1721
133	31	6753	78	31	9572	9723	9874	0026	0177	0329	0480	0632	0783	0935	1087	1238	1390	1541	1693	1845	1997
129	32	6477	81	32	9849	0000	0152	0303	0454	0606	0757	0908	1060	1211	1363	1514	1666	1817	1969	2120	2272
124	33	6201	83	33	170 0126	0278	0429	0580	0731	0882	1034	1185	1336	1487	1639	1790	1941	2093	2244	2396	2547
120	34	5925	86	34	0404	0555	0706	0857	1008	1159	1310	1461	1612	1764	1915	2066	2217	2368	2520	2671	2822
115	35	131 5649	88	35	170 0682	0832	0983	1134	1285	1436	1587	1738	1889	2040	2191	2342	2493	2644	2795	2947	3098
110	36	5373	91	36	0959	1110	1261	1411	1562	1713	1864	2014	2165	2316	2467	2618	2769	2920	3071	3222	3373
106	37	5097	93	37	1237	1387	1538	1688	1839	1990	2140	2291	2442	2592	2743	2894	3045	3196	3347	3498	3648
101	38	4821	96	38	1514	1665	1815	1966	2116	2267	2417	2568	2718	2869	3019	3170	3321	3471	3622	3773	3924
97	39	4545	98	39	1792	1942	2093	2243	2393	2544	2694	2844	2995	3145	3296	3446	3597	3747	3898	4049	4199
92	40	131 4269	101	40	170 2070	2220	2370	2520	2670	2820	2971	3121	3271	3422	3572	3722	3873	4023	4174	4324	4475
87	41	3992	104	41	2347	2497	2647	2797	2947	3097	3248	3398	3548	3698	3848	3999	4149	4299	4449	4600	4750
83	42	3716	106	42	2625	2775	2925	3075	3225	3374	3524	3674	3825	3974	4125	4275	4425	4575	4725	4875	5026
78	43	3440	109	43	2903	3053	3202	3352	3502	3652	3801	3951	4101	4251	4401	4551	4701	4851	5001	5151	5301
74	44	3164	111	44	3181	3330	3480	3629	3779	3929	4078	4228	4378	4528	4677	4827	4977	5127	5277	5427	5577
69	45	131 2888	114	45	170 3458	3608	3757	3907	4056	4206	4355	4505	4654	4804	4954	5103	5253	5403	5553	5702	5852
64	46	2611	116	46	3736	3885	4035	4184	4334	4483	4632	4782	4931	5081	5230	5380	5529	5679	5828	5978	6128
60	47	2335	119	47	4014	4163	4312	4462	4611	4760	4909	5059	5208	5357	5507	5656	5805	5955	6104	6253	6403
55	48	2059	121	48	4292	4441	4590	4739	4888	5037	5186	5335	5485	5634	5783	5932	6082	6231	6380	6529	6679
51	49	1782	124	49	4570	4719	4867	5016	5165	5314	5463	5612	5761	5910	6060	6209	6358	6507	6656	6805	6954
46	50	131 1506	126	50	170 4848	4996	5145	5294	5443	5592	5740	5889	6038	6187	6336	6485	6634	6783	6932	7081	7230
41	51	1229	129	51	5126	5274	5423	5571	5720	5869	6018	6166	6315	6464	6613	6761	6910	7059	7208	7357	7506
37	52	0953	131	52	5404	5552	5701	5849	5997	6146	6295	6443	6592	6740	6889	7038	7187	7335	7484	7633	7782
32	53	0676	134	53	5682	5830	5978	6127	6275	6423	6572	6720	6869	7017	7166	7314	7463	7611	7760	7909	8057
28	54	0400	136	54	5960	6108	6256	6404	6552	6701	6849	6997	7146	7294	7442	7591	7739	7888	8036	8185	8333
23	55	131 0123	139	55	170 6238	6386	6534	6682	6830	6978	7126	7274	7422	7571	7719	7867	8015	8164	8312	8461	8609
18	56	130 9846	141	56	6516	6664	6812	6959	7107	7255	7403	7551	7699	7847	7996	8144	8292	8440	8588	8737	8885
14	57	9570	144	57	6794	6942	7089	7237	7385	7533	7681	7829	7976	8124	8272	8420	8568	8716	8864	9013	9161
9	58	9294	146	58	7072	7220	7367	7515	7662	7810	7958	8106	8253	8401	8549	8697	8845	8993	9141	9289	9437
5	59	9017	149	59	7350	7498	7645	7793	7940	8088	8235	8383	8530	8678	8826	8973	9121	9269	9417	9565	9713

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances ------ }

Parts for Seconds of Altitude	S. A. A. & A. D. 72°	Auxiliary Arguments. 17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	169 3633	3790	3946	4102	4258	4415	4571	4727	4883	5040	5196	5353	5509	5665	5822	5978	6135
	1	3908	4064	4220	4376	4532	4688	4844	5000	5157	5313	5469	5625	5782	5938	6094	6251	6407
	2	4182	4338	4494	4650	4806	4962	5118	5274	5430	5586	5742	5898	6054	6210	6367	6523	6679
	3	4456	4612	4768	4924	5080	5235	5391	5547	5703	5859	6015	6171	6327	6483	6639	6795	6951
	4	4731	4886	5042	5198	5353	5509	5665	5821	5976	6132	6288	6444	6600	6755	6911	7067	7223
		169 5005	5161	5316	5472	5627	5783	5938	6094	6250	6405	6561	6717	6872	7028	7184	7340	7495
		5280	5435	5590	5746	5901	6056	6212	6367	6523	6678	6834	6989	7145	7301	7456	7612	7768
		5554	5709	5864	6020	6175	6330	6485	6641	6796	6951	7107	7262	7418	7573	7729	7884	8040
		5829	5984	6139	6294	6449	6604	6759	6914	7069	7225	7380	7535	7691	7846	8001	8157	8312
	9	6103	6258	6413	6568	6723	6878	7033	7188	7343	7498	7653	7808	7963	8119	8274	8429	8584
	10	169 6378	6532	6687	6842	6997	7152	7306	7461	7616	7771	7926	8081	8236	8391	8546	8702	8857
		6652	6807	6961	7116	7271	7425	7580	7735	7890	8045	8199	8354	8509	8664	8819	8974	9129
		6927	7081	7236	7390	7545	7699	7854	8009	8163	8318	8473	8627	8782	8937	9092	9246	9401
		7201	7356	7510	7664	7819	7973	8128	8282	8437	8591	8746	8900	9055	9210	9364	9519	9674
		7476	7630	7784	7939	8093	8247	8401	8556	8710	8865	9019	9173	9328	9482	9637	9791	9946
	13	169 (170) 7751	7905	8059	8213	8367	8521	8675	8829	8984	9138	9292	9447	9601	9755	9910	0064	0218
		8025	8179	8333	8487	8641	8795	8949	9103	9257	9411	9565	9720	9874	0028	0182	0337	0491
		8300	8454	8608	8761	8915	9069	9223	9377	9531	9685	9839	9993	0147	0301	0455	0609	0763
		8575	8728	8882	9036	9189	9343	9497	9651	9804	9958	0112	0266	0420	0574	0728	0882	1036
		8849	9003	9156	9310	9464	9617	9771	9924	0078	0232	0385	0539	0693	0847	1001	1154	1308
		169 (170) 9124	9278	9431	9584	9738	9891	0045	0198	0352	0505	0659	0812	0966	1120	1273	1427	1581
		9399	9552	9705	9859	0012	0165	0319	0472	0625	0779	0932	1086	1239	1393	1546	1700	1853
		9674	9827	9980	0133	0286	0439	0593	0746	0899	1052	1206	1359	1512	1666	1819	1973	2126
		9949	0102	0255	0408	0561	0714	0867	1020	1173	1325	1479	1632	1786	1939	2092	2245	2399
		170 0224	0376	0529	0682	0835	0988	1141	1294	1447	1600	1753	1906	2059	2212	2365	2518	2671
	25	170 0499	0651	0804	0956	1109	1262	1415	1568	1720	1873	2026	2179	2332	2485	2638	2791	2944
	26	0773	0926	1078	1231	1384	1536	1689	1842	1994	2147	2300	2452	2605	2758	2911	3064	3217
		1048	1201	1353	1506	1658	1810	1963	2116	2268	2421	2573	2726	2878	3031	3184	3337	3489
		1323	1476	1628	1780	1932	2085	2237	2390	2542	2694	2847	2999	3152	3304	3457	3609	3762
		1598	1750	1903	2055	2207	2359	2511	2664	2816	2968	3120	3273	3425	3578	3730	3882	4035
		170 1873	2025	2177	2329	2481	2633	2786	2938	3090	3242	3394	3546	3698	3851	4003	4155	4308
		2148	2300	2452	2604	2756	2908	3060	3212	3364	3516	3668	3820	3972	4124	4276	4428	4580
		2423	2575	2727	2879	3030	3182	3334	3486	3638	3790	3941	4093	4245	4397	4549	4701	4853
		2699	2850	3002	3153	3305	3457	3608	3760	3912	4063	4215	4367	4519	4670	4822	4974	5126
		2974	3125	3277	3428	3579	3731	3882	4034	4186	4337	4489	4640	4792	4944	5095	5247	5399
		170 3249	3400	3552	3703	3854	4005	4157	4308	4460	4611	4763	4914	5066	5217	5369	5520	5672
		3524	3675	3826	3978	4129	4280	4431	4582	4734	4885	5036	5188	5339	5491	5642	5793	5945
		3799	3950	4101	4252	4403	4554	4706	4857	5008	5159	5310	5461	5613	5764	5915	6066	6218
		4075	4225	4376	4527	4678	4829	4980	5131	5282	5433	5584	5735	5886	6037	6188	6340	6491
		4350	4501	4651	4802	4953	5104	5254	5405	5556	5707	5858	6009	6160	6311	6462	6613	6764
	40	170 4625	4776	4926	5077	5227	5378	5529	5680	5830	5981	6132	6282	6433	6584	6735	6886	7037
	41	4900	5051	5201	5352	5502	5653	5803	5954	6104	6255	6406	6556	6707	6858	7008	7159	7310
	42	5176	5326	5476	5627	5777	5927	6078	6228	6379	6529	6680	6830	6981	7131	7282	7432	7583
	43	5451	5601	5751	5902	6052	6202	6352	6502	6653	6803	6954	7104	7254	7405	7555	7706	7856
	44	5727	5876	6026	6177	6327	6477	6627	6777	6927	7077	7227	7378	7528	7678	7829	7979	8129
	45	170 6002	6152	6302	6452	6601	6751	6901	7051	7201	7351	7501	7652	7802	7952	8102	8252	8402
	46	6277	6427	6577	6727	6876	7026	7176	7326	7476	7626	7775	7925	8075	8225	8375	8526	8676
		6553	6702	6852	7002	7151	7301	7451	7600	7750	7900	8050	8199	8349	8499	8649	8799	8949
		6828	6978	7127	7277	7426	7576	7725	7875	8024	8174	8324	8473	8623	8773	8922	9072	9222
	49	7104	7253	7402	7552	7701	7850	8000	8149	8299	8448	8598	8747	8897	9046	9196	9346	9495
	50	170 7379	7528	7678	7827	7976	8125	8275	8424	8573	8722	8872	9021	9171	9320	9470	9619	9769
	51	170 (171) 7655	7804	7953	8102	8251	8400	8549	8698	8848	8997	9146	9295	9445	9594	9743	9892	0042
		7930	8079	8228	8377	8526	8675	8824	8973	9122	9271	9420	9569	9718	9868	0017	0166	0315
		8206	8355	8504	8652	8801	8950	9099	9248	9397	9545	9694	9843	9992	0141	0290	0439	0589
	54	8482	8630	8779	8928	9076	9225	9374	9522	9671	9820	9969	0117	0266	0415	0564	0713	0862
	55	170 (171) 8757	8906	9054	9203	9351	9500	9648	9797	9946	0094	0243	0392	0540	0689	0838	0987	1135
	56	9033	9181	9330	9478	9626	9775	9923	0072	0220	0369	0517	0666	0814	0963	1111	1260	1409
	57	9309	9457	9605	9753	9902	0050	0198	0346	0495	0643	0791	0940	1088	1237	1385	1534	1682
	58	9584	9732	9881	0029	0177	0325	0473	0621	0769	0918	1066	1214	1362	1511	1659	1807	1956
	59	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 72°	Sums
0	0	469 0983
5	1	1260
9	2	1536
14	3	1813
18	4	2090
23	5	469 2367
28	6	2643
32	7	2920
37	8	3197
42	9	3474
46	10	469 3751
51	11	4028
55	12	4305
60	13	4582
65	14	4859
69	15	469 5136
74	16	5413
78	17	5690
83	18	5967
88	19	6244
92	20	469 6521
97	21	6798
102	22	7076
106	23	7353
111	24	7630
115	25	469 7907
120	26	8185
125	27	8462
129	28	8739
134	29	9017
138	30	469 9294
143	31	9572
148	32	9849
153	33	470 0127
157	34	0404
162	35	470 0682
166	36	0959
171	37	1237
175	38	1514
180	39	1792
185	40	470 2070
189	41	2347
194	42	2625
198	43	2903
203	44	3181
208	45	470 3458
212	46	3736
217	47	4014
222	48	4292
226	49	4570
231	50	470 4848
235	51	5126
240	52	5404
245	53	5682
249	54	5960
254	55	470 6238
258	56	6516
263	57	6794
268	58	7072
272	59	7350

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 73°	Numbers
277	0	130 8740
272	1	8464
268	2	8187
263	3	7910
258	4	7633
254	5	130 7357
249	6	7080
245	7	6803
240	8	6526
235	9	6249
231	10	130 5972
226	11	5695
222	12	5418
217	13	5141
212	14	4864
208	15	130 4587
203	16	4310
198	17	4033
194	18	3756
189	19	3479
185	20	130 3202
180	21	2924
175	22	2647
171	23	2370
166	24	2093
162	25	130 1815
157	26	1538
152	27	1261
148	28	0983
143	29	0706
138	30	130 0428
134	31	0151
129	32	129 9873
125	33	9596
120	34	9318
115	35	129 9041
111	36	8763
106	37	8486
102	38	8208
97	39	7930
92	40	129 7653
88	41	7375
83	42	7097
78	43	6819
74	44	6542
69	45	129 6264
65	46	5986
60	47	5708
55	48	5430
51	49	5152
46	50	129 4874
42	51	4596
37	52	4318
32	53	4040
28	54	3762
23	55	129 3484
18	56	3206
14	57	2928
9	58	2650
5	59	2372

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 73°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	°	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	170 7628	7776	7923	8070	8218	8365	8513	8660	8807	8955	9103	9250	9398	9545	9693	9841	9988
2	1	170 (171) 7906	8054	8201	8348	8495	8643	8790	8937	9085	9232	9379	9527	9674	9822	9969	0117	0264
5	2	8185	8332	8479	8626	8773	8920	9067	9214	9362	9509	9656	9803	9951	0098	0245	0393	0540
7	3	8463	8610	8757	8904	9051	9198	9345	9492	9639	9786	9933	0080	0227	0374	0522	0669	0816
10	4	8741	8888	9035	9181	9328	9475	9622	9769	9916	0063	0210	0357	0504	0651	0798	0945	1092
12	5	170 (171) 9019	9166	9313	9459	9606	9753	9899	0046	0193	0340	0487	0634	0780	0927	1074	1221	1368
14	6	9298	9444	9591	9737	9884	0030	0177	0324	0470	0617	0764	0910	1057	1204	1351	1498	1644
17	7	9576	9722	9869	0015	0162	0308	0454	0601	0747	0894	1041	1187	1334	1480	1627	1774	1920
19	8	9854	0001	0147	0293	0439	0586	0732	0878	1025	1171	1318	1464	1610	1757	1903	2050	2197
22	9	171 0133	0279	0425	0571	0717	0863	1010	1156	1302	1448	1595	1741	1887	2034	2180	2326	2473
24	10	171 0411	0557	0703	0849	0995	1141	1287	1433	1579	1725	1872	2018	2164	2310	2456	2603	2749
26	11	0690	0835	0981	1127	1273	1419	1565	1711	1857	2003	2149	2295	2441	2587	2733	2879	3025
29	12	0968	1114	1259	1405	1551	1697	1842	1988	2134	2280	2426	2571	2717	2863	3009	3155	3301
31	13	1247	1392	1538	1683	1829	1974	2120	2266	2411	2557	2703	2848	2994	3140	3286	3432	3577
33	14	1525	1671	1816	1961	2107	2252	2398	2543	2689	2834	2980	3125	3271	3417	3562	3708	3854
36	15	171 1804	1949	2094	2239	2385	2530	2675	2821	2966	3111	3257	3402	3548	3693	3839	3984	4130
38	16	2082	2227	2372	2518	2663	2808	2953	3098	3244	3389	3534	3679	3825	3970	4116	4261	4406
41	17	2361	2506	2651	2796	2941	3086	3231	3376	3521	3666	3811	3956	4102	4247	4392	4537	4683
43	18	2639	2784	2929	3074	3219	3364	3509	3653	3798	3943	4089	4233	4379	4524	4669	4814	4959
45	19	2918	3063	3207	3352	3497	3642	3786	3931	4076	4221	4366	4511	4656	4800	4945	5090	5235
48	20	171 3197	3341	3486	3630	3775	3920	4064	4209	4354	4498	4643	4788	4933	5077	5222	5367	5512
50	21	3475	3620	3764	3909	4053	4198	4342	4487	4631	4776	4920	5065	5210	5354	5499	5643	5788
53	22	3754	3898	4043	4187	4331	4476	4620	4764	4909	5053	5198	5342	5487	5631	5776	5920	6065
55	23	4033	4177	4321	4465	4609	4754	4898	5042	5186	5331	5475	5619	5764	5908	6052	6197	6341
57	24	4312	4456	4600	4744	4888	5032	5176	5320	5464	5608	5752	5896	6041	6185	6329	6473	6618
60	25	171 4590	4734	4878	5022	5166	5310	5454	5598	5741	5886	6030	6174	6318	6462	6606	6750	6894
62	26	4869	5013	5157	5300	5444	5588	5732	5875	6019	6163	6307	6451	6595	6739	6883	7027	7171
65	27	5148	5292	5435	5579	5722	5866	6010	6153	6297	6441	6584	6728	6872	7016	7160	7303	7447
67	28	5427	5570	5714	5857	6001	6144	6288	6431	6575	6718	6862	7005	7149	7293	7436	7580	7724
69	29	5706	5849	5992	6136	6279	6422	6566	6709	6852	6996	7139	7283	7426	7570	7713	7857	8001
72	30	171 5985	6128	6271	6414	6557	6700	6844	6987	7130	7273	7417	7560	7703	7847	7990	8134	8277
74	31	6264	6407	6549	6692	6836	6979	7122	7265	7408	7551	7694	7837	7981	8124	8267	8411	8554
77	32	6543	6685	6828	6971	7114	7257	7400	7543	7686	7829	7972	8115	8258	8401	8544	8687	8831
79	33	6822	6964	7107	7250	7392	7535	7678	7821	7964	8106	8249	8392	8535	8678	8821	8964	9107
81	34	7101	7243	7386	7528	7671	7813	7956	8099	8241	8384	8527	8670	8813	8955	9098	9241	9384
84	35	171 7380	7522	7664	7807	7949	8092	8234	8377	8519	8662	8805	8947	9090	9233	9375	9518	9661
86	36	7659	7801	7943	8085	8228	8370	8512	8655	8797	8940	9082	9225	9367	9510	9652	9795	9938
88	37	171 (172) 7938	8080	8222	8364	8506	8648	8791	8933	9075	9218	9360	9502	9645	9787	9930	0072	0214
91	38	8217	8359	8501	8643	8785	8927	9069	9211	9353	9495	9638	9780	9922	0064	0207	0349	0491
93	39	8496	8638	8779	8921	9063	9205	9347	9489	9631	9773	9915	0057	0199	0342	0484	0626	0768
96	40	171 (172) 8775	8917	9058	9200	9342	9484	9626	9767	9909	0051	0193	0335	0477	0619	0761	0903	1045
98	41	9054	9196	9337	9479	9620	9762	9904	0046	0187	0329	0471	0613	0754	0896	1038	1180	1322
100	42	9333	9475	9616	9758	9899	0041	0182	0324	0465	0607	0749	0890	1032	1174	1315	1457	1599
103	43	9612	9754	9895	0036	0178	0319	0460	0602	0743	0885	1026	1168	1309	1451	1593	1734	1876
105	44	9892	0033	0174	0315	0456	0598	0739	0880	1021	1163	1304	1446	1587	1728	1870	2011	2153
108	45	172 0171	0312	0453	0594	0735	0876	1017	1158	1300	1441	1582	1723	1865	2006	2147	2288	2430
110	46	0450	0591	0732	0873	1014	1155	1296	1437	1578	1719	1860	2001	2142	2283	2424	2566	2707
112	47	0730	0870	1011	1152	1293	1433	1574	1715	1856	1997	2138	2279	2420	2561	2702	2843	2984
115	48	1009	1149	1290	1431	1571	1712	1853	1993	2134	2275	2416	2556	2697	2838	2979	3120	3261
117	49	1288	1429	1569	1710	1850	1991	2131	2272	2412	2553	2694	2834	2975	3116	3256	3397	3538
120	50	172 1568	1708	1848	1989	2129	2269	2410	2550	2691	2831	2972	3112	3253	3393	3534	3674	3815
122	51	1847	1987	2127	2267	2408	2548	2688	2829	2969	3109	3250	3390	3530	3671	3811	3952	4092
124	52	2126	2266	2406	2546	2687	2827	2967	3107	3247	3387	3528	3668	3808	3948	4089	4229	4369
127	53	2406	2546	2686	2826	2965	3105	3245	3385	3525	3665	3806	3946	4086	4226	4366	4506	4647
129	54	2685	2825	2965	3105	3244	3384	3524	3664	3804	3944	4084	4224	4364	4504	4644	4784	4924
132	55	172 2965	3104	3244	3384	3523	3663	3803	3942	4082	4222	4362	4502	4642	4781	4921	5061	5201
134	56	3244	3384	3523	3663	3802	3942	4081	4221	4361	4500	4640	4780	4919	5059	5199	5338	5478
136	57	3524	3663	3802	3942	4081	4221	4360	4500	4639	4778	4918	5058	5197	5337	5476	5616	5756
139	58	3803	3943	4082	4221	4360	4499	4639	4778	4917	5057	5196	5336	5475	5614	5754	5893	6033
141	59	4083	4222	4361	4500	4639	4778	4918	5057	5196	5335	5474	5614	5753	5892	6031	6171	6310

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Addit.	S. A. A. & A. D. 73°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0		171 0136	0284	0431	0579	0727	0875	1023	1171	1319	1467	1615	1763	1911	2059	2207	2355	2503
		0412	0559	0707	0855	1003	1150	1298	1445	1593	1741	1889	2037	2185	2333	2480	2628	2776
		0688	0835	0983	1130	1278	1425	1573	1720	1868	2016	2163	2311	2459	2607	2754	2902	3050
		0963	1111	1258	1405	1553	1700	1848	1995	2143	2290	2438	2585	2733	2881	3028	3176	3323
		1239	1387	1534	1681	1828	1976	2123	2270	2417	2565	2712	2860	3007	3155	3302	3450	3597
		171 1515	1662	1809	1956	2104	2251	2398	2545	2692	2839	2987	3134	3281	3429	3576	3723	3871
		1791	1938	2085	2232	2379	2526	2673	2820	2967	3114	3261	3408	3556	3703	3850	3997	4144
		2067	2214	2361	2507	2654	2801	2948	3095	3242	3389	3536	3683	3830	3977	4124	4271	4418
		2343	2490	2636	2783	2930	3076	3223	3370	3517	3664	3810	3957	4104	4251	4398	4545	4692
		2619	2766	2912	3059	3205	3352	3498	3645	3792	3938	4085	4232	4378	4525	4672	4819	4966
		171 2895	3042	3188	3334	3481	3627	3773	3920	4067	4213	4360	4506	4653	4799	4946	5093	5239
		3171	3317	3464	3610	3756	3902	4049	4195	4341	4488	4634	4781	4927	5074	5220	5367	5513
		3447	3593	3739	3886	4032	4178	4324	4470	4616	4763	4909	5055	5201	5348	5494	5641	5787
		3723	3869	4015	4161	4307	4453	4599	4745	4891	5037	5184	5330	5476	5622	5768	5915	6061
		3999	4145	4291	4437	4583	4729	4875	5020	5166	5312	5458	5604	5750	5896	6042	6189	6335
		171 4276	4421	4567	4713	4858	5004	5150	5296	5441	5587	5733	5879	6025	6171	6317	6463	6609
		4552	4697	4843	4988	5134	5279	5425	5571	5716	5862	6008	6153	6299	6445	6591	6737	6882
		4828	4973	5119	5264	5410	5555	5700	5846	5991	6137	6283	6428	6574	6719	6865	7011	7156
		5104	5249	5395	5540	5685	5831	5976	6121	6267	6412	6557	6703	6848	6994	7139	7285	7430
		5380	5526	5671	5816	5961	6106	6251	6396	6542	6687	6832	6978	7123	7268	7414	7559	7704
		171 5657	5802	5947	6092	6237	6382	6527	6672	6817	6962	7107	7252	7397	7543	7688	7833	7978
		5933	6078	6223	6367	6512	6657	6802	6947	7092	7237	7382	7527	7672	7817	7962	8107	8252
		6209	6354	6499	6643	6788	6933	7078	7222	7367	7512	7657	7802	7947	8092	8237	8381	8526
		6486	6630	6775	6919	7064	7208	7353	7498	7642	7787	7932	8077	8221	8366	8511	8656	8801
		6762	6906	7051	7195	7340	7484	7629	7773	7918	8062	8207	8351	8496	8641	8785	8930	9075
25		171 7038	7183	7327	7471	7615	7760	7904	8048	8193	8337	8482	8626	8771	8915	9060	9204	9349
26		7315	7459	7603	7747	7891	8035	8180	8324	8468	8612	8757	8901	9045	9190	9334	9479	9623
		7591	7735	7879	8023	8167	8311	8455	8599	8743	8888	9032	9176	9320	9464	9609	9753	9897
28		171 (172) 7868	8012	8155	8299	8443	8587	8731	8875	9019	9163	9307	9451	9595	9739	9883	0027	0171
29		8144	8288	8432	8575	8719	8863	9006	9150	9294	9438	9582	9726	9870	0014	0158	0302	0446
30		171 (172) 8421	8565	8708	8851	8995	9139	9282	9426	9569	9713	9857	0001	0144	0288	0432	0576	0720
31		8697	8841	8984	9127	9271	9414	9558	9701	9845	9988	0132	0276	0419	0563	0707	0850	0994
32		8974	9117	9260	9404	9547	9690	9834	9977	0120	0264	0407	0551	0694	0838	0981	1125	1268
33		9250	9393	9537	9680	9823	9966	0109	0253	0396	0539	0682	0826	0969	1112	1256	1399	1543
34		9527	9670	9813	9956	0099	0242	0385	0528	0671	0814	0958	1101	1244	1387	1530	1674	1817
35		171 (172) 9804	9946	0089	0232	0375	0518	0661	0804	0947	1090	1233	1376	1519	1662	1805	1948	2091
36		172 0080	0223	0366	0508	0651	0794	0937	1079	1222	1365	1508	1651	1794	1937	2080	2223	2366
		0357	0499	0642	0785	0927	1070	1212	1355	1498	1640	1783	1926	2069	2212	2354	2497	2640
38		0634	0776	0918	1061	1203	1346	1488	1631	1773	1916	2059	2201	2344	2487	2629	2772	2915
39		0910	1053	1195	1337	1479	1622	1764	1906	2049	2191	2334	2476	2619	2761	2904	3046	3189
40		172 1187	1329	1471	1613	1756	1898	2040	2182	2325	2467	2609	2752	2894	3036	3179	3321	3464
41		1464	1606	1748	1890	2032	2174	2316	2458	2600	2742	2885	3027	3169	3311	3453	3596	3738
42		1741	1882	2024	2166	2308	2450	2592	2734	2876	3018	3160	3302	3444	3586	3728	3870	4013
43		2017	2159	2301	2443	2584	2726	2868	3010	3152	3293	3435	3577	3719	3861	4003	4145	4287
44		2294	2436	2577	2719	2861	3002	3144	3286	3427	3569	3711	3853	3994	4136	4278	4420	4562
45		172 2571	2712	2854	2995	3137	3278	3420	3561	3703	3845	3986	4128	4270	4411	4553	4695	4836
46		2848	2989	3131	3272	3413	3555	3696	3837	3979	4120	4262	4403	4545	4686	4828	4969	5111
47		3125	3266	3407	3548	3690	3831	3972	4113	4255	4396	4537	4679	4820	4961	5103	5244	5386
48		3402	3543	3684	3825	3966	4107	4248	4389	4530	4672	4813	4954	5095	5236	5378	5519	5660
49		3679	3820	3961	4101	4242	4383	4524	4665	4806	4947	5088	5229	5370	5511	5653	5794	5935
50		172 3956	4097	4237	4378	4519	4659	4800	4941	5082	5223	5364	5505	5646	5787	5928	6069	6210
51		4233	4373	4514	4654	4795	4936	5076	5217	5358	5499	5639	5780	5921	6062	6203	6344	6484
52		4510	4650	4791	4931	5072	5212	5353	5493	5634	5774	5915	6056	6196	6337	6478	6618	6759
53		4787	4927	5067	5208	5348	5488	5629	5769	5910	6050	6191	6331	6472	6612	6753	6893	7034
54		5064	5204	5344	5484	5625	5765	5905	6045	6186	6326	6466	6607	6747	6887	7028	7168	7309
55		172 5341	5481	5621	5761	5901	6041	6181	6321	6462	6602	6742	6882	7022	7163	7303	7443	7584
56		5618	5758	5898	6038	6178	6318	6458	6598	6738	6878	7018	7158	7298	7438	7578	7718	7859
57		5895	6035	6175	6314	6454	6594	6734	6874	7014	7153	7293	7433	7573	7713	7853	7993	8133
58		6172	6312	6452	6591	6731	6870	7010	7150	7290	7429	7569	7709	7849	7989	8128	8268	8408
59		6449	6589	6729	6868	7007	7147	7287	7426	7566	7705	7845	7985	8124	8264	8404	8543	8683

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 73°	Sums
0	0	470 7628
5	1	7906
9	2	8185
14	3	8463
19	4	8741
23	5	470 9019
28	6	9298
33	7	9576
37	8	9855
42	9	471 0133
46	10	471 0411
51	11	0690
56	12	0968
60	13	1247
65	14	1525
70	15	471 1804
74	16	2082
79	17	2361
84	18	2639
88	19	2918
93	20	471 3197
98	21	3475
102	22	3754
107	23	4033
112	24	4312
116	25	471 4590
121	26	4869
126	27	5148
130	28	5427
135	29	5706
139	30	471 5985
144	31	6264
149	32	6543
153	33	6821
158	34	7100
163	35	471 7380
167	36	7659
172	37	7938
177	38	8217
181	39	8496
186	40	471 8775
191	41	9054
195	42	9333
200	43	9612
205	44	9892
209	45	472 0171
214	46	0450
219	47	0730
223	48	1009
228	49	1288
232	50	472 1568
237	51	1847
242	52	2126
246	53	2406
251	54	2685
256	55	472 2965
260	56	3244
265	57	3524
270	58	3803
274	59	4083

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 74°	Numbers
′		
279	0	129 2094
274	1	1815
270	2	1537
265	3	1259
260	4	0981
256	5	129 0702
251	6	0424
246	7	0145
242	8	128 9867
237	9	9589
232	10	128 9310
228	11	9032
223	12	8753
219	13	8475
214	14	8196
209	15	128 7918
205	16	7639
200	17	7361
195	18	7082
191	19	6803
186	20	128 6525
181	21	6246
177	22	5967
172	23	5688
167	24	5410
163	25	128 5131
158	26	4852
153	27	4573
149	28	4294
144	29	4015
139	30	128 3736
135	31	3457
130	32	3178
126	33	2899
121	34	2620
116	35	128 2341
112	36	2062
107	37	1783
102	38	1504
98	39	1225
93	40	128 0946
88	41	0667
84	42	0388
79	43	0108
74	44	127 9829
70	45	127 9550
65	46	9270
60	47	8991
56	48	8712
51	49	8432
46	50	127 8153
42	51	7874
37	52	7594
33	53	7315
28	54	7035
23	55	127 6756
19	56	6476
14	57	6197
9	58	5917
5	59	5637

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	S. A. A. & A. D. 74°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	172	4363	4501	4640	4779	4918	5057	5196	5335	5474	5613	5753	5892	6031	6170	6309	6448	6588
2	1	4642	4781	4920	5059	5197	5336	5475	5614	5753	5892	6031	6170	6309	6448	6587	6726	6865
5	2	4922	5060	5199	5338	5476	5615	5754	5893	6031	6170	6309	6448	6587	6726	6864	7003	7142
7	3	5202	5340	5479	5617	5756	5894	6033	6171	6310	6449	6587	6726	6865	7003	7142	7281	7420
9	4	5481	5620	5758	5896	6035	6173	6312	6450	6588	6727	6866	7004	7143	7281	7420	7558	7697
11	5	5761	5899	6037	6176	6314	6452	6590	6729	6867	7005	7144	7282	7421	7559	7698	7836	7975
14	6	6041	6179	6317	6455	6593	6731	6869	7007	7146	7284	7422	7560	7699	7837	7975	8114	8252
16	7	6321	6458	6596	6734	6872	7010	7148	7286	7424	7562	7701	7839	7977	8115	8253	8391	8530
18	8	6600	6738	6876	7014	7151	7289	7427	7565	7703	7841	7979	8117	8255	8393	8531	8669	8807
20	9	6880	7018	7155	7293	7431	7568	7706	7844	7982	8119	8257	8395	8533	8671	8809	8947	9085
23	10	7160	7297	7435	7572	7710	7848	7985	8123	8260	8398	8536	8673	8811	8949	9087	9224	9362
25	11	7440	7577	7714	7852	7989	8127	8264	8402	8539	8677	8814	8952	9089	9227	9365	9502	9640
27	12	7720	7857	7994	8131	8269	8406	8543	8681	8818	8955	9093	9230	9368	9505	9643	9780	9918
29	13	172 (173) 8000	8137	8274	8411	8548	8685	8822	8959	9097	9234	9371	9508	9646	9783	9920	0058	0195
32	14	8280	8416	8553	8690	8827	8964	9101	9238	9376	9513	9650	9787	9924	0061	0198	0336	0473
34	15	172 (173) 8560	8696	8833	8970	9107	9244	9380	9517	9654	9791	9928	0065	0202	0339	0476	0614	0751
36	16	8840	8976	9113	9249	9386	9523	9660	9796	9933	0070	0207	0344	0481	0618	0754	0891	1028
38	17	9120	9256	9392	9529	9666	9802	9939	0075	0212	0349	0485	0622	0759	0896	1032	1169	1306
41	18	9400	9536	9672	9809	9945	0081	0218	0354	0491	0627	0764	0901	1037	1174	1310	1447	1584
43	19	9680	9816	9952	0088	0225	0361	0497	0634	0770	0906	1043	1179	1316	1452	1589	1725	1862
45	20	172 (173) 9960	0096	0232	0368	0504	0640	0776	0913	1049	1185	1321	1458	1594	1730	1867	2003	2139
47	21	173 0240	0376	0512	0648	0784	0920	1056	1192	1328	1464	1600	1736	1872	2009	2145	2281	2417
50	22	0520	0656	0791	0927	1063	1199	1335	1471	1607	1743	1879	2015	2151	2287	2423	2559	2695
52	23	0800	0936	1071	1207	1343	1478	1614	1750	1886	2022	2157	2293	2429	2565	2701	2837	2973
54	24	1080	1216	1351	1487	1622	1758	1894	2029	2165	2300	2436	2572	2708	2843	2979	3115	3251
56	25	173 1360	1496	1631	1766	1902	2037	2173	2308	2444	2579	2715	2851	2986	3122	3257	3393	3529
59	26	1641	1776	1911	2046	2182	2317	2452	2588	2723	2858	2994	3129	3265	3400	3536	3671	3807
61	27	1921	2056	2191	2326	2461	2596	2732	2867	3002	3137	3273	3408	3543	3679	3814	3949	4085
63	28	2201	2336	2471	2606	2741	2876	3011	3146	3281	3416	3551	3687	3822	3957	4092	4227	4363
65	29	2481	2616	2751	2886	3021	3155	3290	3425	3560	3695	3830	3965	4100	4235	4370	4506	4641
68	30	173 2762	2896	3031	3166	3300	3435	3570	3705	3840	3974	4109	4244	4379	4514	4649	4784	4919
70	31	3042	3176	3311	3446	3580	3715	3849	3984	4119	4253	4388	4523	4658	4792	4927	5062	5197
72	32	3322	3457	3591	3725	3860	3994	4129	4263	4398	4532	4667	4802	4936	5071	5206	5340	5475
74	33	3603	3737	3871	4005	4140	4274	4408	4543	4677	4811	4946	5080	5215	5349	5484	5618	5753
77	34	3883	4017	4151	4285	4420	4554	4688	4822	4956	5091	5225	5359	5494	5628	5762	5897	6031
79	35	173 4163	4297	4431	4565	4699	4833	4967	5102	5236	5370	5504	5638	5772	5906	6041	6175	6309
81	36	4444	4578	4711	4845	4979	5113	5247	5381	5515	5649	5783	5917	6051	6185	6319	6453	6587
83	37	4724	4858	4992	5125	5259	5393	5527	5660	5794	5928	6062	6196	6330	6464	6598	6732	6866
86	38	5005	5138	5272	5405	5539	5673	5806	5940	6074	6207	6341	6475	6609	6742	6876	7010	7144
88	39	5285	5419	5552	5685	5819	5952	6086	6219	6353	6487	6620	6754	6887	7021	7155	7288	7422
90	40	173 5566	5699	5832	5966	6099	6232	6366	6499	6632	6766	6899	7033	7166	7300	7433	7567	7700
92	41	5846	5979	6113	6246	6379	6512	6645	6778	6912	7045	7178	7312	7445	7578	7712	7845	7979
95	42	6127	6260	6393	6526	6659	6792	6925	7058	7191	7324	7458	7591	7724	7857	7990	8124	8257
97	43	6407	6540	6673	6806	6939	7072	7205	7338	7471	7604	7737	7870	8003	8136	8269	8402	8535
99	44	6688	6821	6953	7086	7219	7352	7484	7617	7750	7883	8016	8149	8282	8415	8548	8681	8814
101	45	173 6969	7101	7234	7366	7499	7632	7764	7897	8030	8162	8295	8428	8561	8693	8826	8959	9092
104	46	7249	7382	7514	7647	7779	7912	8044	8177	8309	8442	8574	8707	8840	8972	9105	9238	9370
106	47	7530	7662	7795	7927	8059	8192	8324	8456	8589	8721	8854	8986	9119	9251	9384	9516	9649
108	48	7811	7943	8075	8207	8339	8472	8604	8736	8868	9001	9133	9265	9398	9530	9662	9795	9927
110	49	173 (174) 8092	8223	8355	8488	8620	8752	8884	9016	9148	9280	9412	9544	9677	9809	9941	0073	0206
113	50	173 (174) 8372	8504	8636	8768	8900	9032	9163	9295	9427	9560	9692	9824	9956	0088	0220	0352	0484
115	51	8653	8785	8916	9048	9180	9312	9443	9575	9707	9839	9971	0103	0235	0367	0499	0631	0763
117	52	8934	9065	9197	9329	9460	9592	9723	9855	9987	0118	0250	0382	0514	0646	0777	0909	1041
119	53	9215	9346	9477	9609	9740	9872	0003	0135	0266	0398	0530	0661	0793	0925	1056	1188	1320
122	54	9495	9627	9758	9889	0021	0152	0283	0415	0546	0678	0809	0941	1072	1204	1335	1467	1598
124	55	173 (174) 9776	9907	0039	0170	0301	0432	0563	0695	0826	0957	1089	1220	1351	1483	1614	1745	1877
126	56	0057	0188	0319	0450	0581	0712	0843	0975	1106	1237	1368	1499	1630	1762	1893	2024	2155
128	57	0338	0469	0600	0731	0862	0992	1123	1254	1385	1516	1647	1779	1910	2041	2172	2303	2434
131	58	0619	0750	0880	1011	1142	1273	1404	1534	1665	1796	1927	2058	2189	2320	2451	2582	2713
133	59	0900	1030	1161	1292	1422	1553	1684	1814	1945	2076	2207	2337	2468	2599	2730	2861	2991

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Anci.	S. A. A. & A. D. 74°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	172 6727	6866	7005	7145	7284	7424	7563	7702	7842	7981	8121	8260	8400	8539	8679	8818	8958
	1	7004	7143	7282	7422	7561	7700	7839	7978	8118	8257	8397	8536	8675	8815	8954	9094	9233
	2	7281	7420	7559	7698	7837	7977	8116	8255	8394	8533	8672	8812	8951	9090	9229	9369	9508
	3	7559	7697	7836	7975	8114	8253	8392	8531	8670	8809	8948	9087	9226	9366	9505	9644	9783
	4	172 (173) 7836	7975	8113	8252	8391	8530	8669	8807	8946	9085	9224	9363	9502	9641	9780	9919	0058
	5	172 (173) 8113	8252	8390	8529	8668	8806	8945	9084	9223	9361	9500	9639	9778	9916	0055	0194	0333
	6	8391	8529	8667	8806	8944	9083	9222	9360	9499	9637	9776	9915	0053	0192	0331	0470	0608
	7	8668	8806	8945	9083	9221	9360	9498	9636	9775	9913	0052	0190	0329	0467	0606	0745	0883
	8	8945	9084	9222	9360	9498	9636	9775	9913	0051	0190	0328	0466	0605	0743	0881	1020	1158
	9	9223	9361	9499	9637	9775	9913	0051	0189	0327	0466	0604	0742	0880	1019	1157	1295	1434
	10	172 (173) 9500	9638	9776	9914	0052	0190	0328	0466	0604	0742	0880	1018	1156	1294	1432	1571	1709
	11	9778	9915	0053	0191	0329	0466	0604	0742	0880	1018	1156	1294	1432	1570	1708	1846	1984
	12	173 0055	0193	0330	0468	0606	0743	0881	1019	1156	1294	1432	1570	1708	1846	1983	2121	2259
	13	0333	0470	0608	0745	0883	1020	1158	1295	1433	1570	1708	1846	1983	2121	2259	2397	2535
	14	0610	0747	0885	1022	1160	1297	1434	1572	1709	1847	1984	2122	2259	2397	2534	2672	2810
	15	173 0888	1025	1162	1299	1437	1574	1711	1848	1986	2123	2260	2398	2535	2673	2810	2948	3085
	16	1165	1302	1439	1576	1714	1851	1988	2125	2262	2399	2536	2674	2811	2948	3086	3223	3360
	17	1443	1580	1717	1854	1991	2127	2265	2402	2539	2676	2813	2950	3087	3224	3361	3498	3636
	18	1721	1857	1994	2131	2268	2404	2541	2678	2815	2952	3089	3226	3363	3500	3637	3774	3911
	19	1998	2135	2271	2408	2545	2681	2818	2955	3092	3228	3365	3502	3639	3776	3913	4050	4186
	20	173 2276	2412	2549	2685	2822	2958	3095	3231	3368	3505	3641	3778	3915	4052	4188	4325	4462
	21	2554	2690	2826	2963	3099	3235	3372	3508	3645	3781	3918	4054	4191	4327	4464	4601	4737
	22	2831	2967	3104	3240	3376	3512	3649	3785	3921	4058	4194	4330	4467	4603	4740	4876	5013
	23	3109	3245	3381	3517	3653	3789	3926	4062	4198	4334	4470	4607	4743	4879	5015	5152	5288
	24	3387	3523	3659	3794	3930	4066	4202	4338	4474	4611	4747	4883	5019	5155	5291	5427	5564
	25	173 3665	3800	3936	4072	4208	4344	4479	4615	4751	4887	5023	5159	5295	5431	5567	5703	5839
	26	3942	4078	4214	4349	4485	4621	4756	4892	5028	5164	5299	5435	5571	5707	5843	5979	6115
	27	4220	4356	4491	4627	4762	4898	5033	5169	5305	5440	5576	5711	5847	5983	6119	6254	6390
	28	4498	4633	4769	4904	5039	5175	5310	5446	5581	5717	5852	5988	6123	6259	6395	6530	6666
	29	4776	4911	5046	5181	5317	5452	5587	5723	5858	5993	6129	6264	6400	6535	6670	6806	6941
	30	173 5054	5189	5324	5459	5594	5729	5864	6000	6135	6270	6405	6540	6676	6811	6946	7082	7217
	31	5332	5467	5602	5736	5871	6006	6141	6276	6411	6547	6682	6817	6952	7087	7222	7357	7493
	32	5610	5744	5879	6014	6149	6284	6418	6553	6688	6823	6958	7093	7228	7363	7498	7633	7768
	33	5888	6022	6157	6291	6426	6561	6696	6830	6965	7100	7235	7370	7504	7639	7774	7909	8044
	34	6166	6300	6435	6569	6704	6838	6973	7107	7242	7377	7511	7646	7781	7915	8050	8185	8320
	35	173 6444	6578	6712	6847	6981	7115	7250	7384	7519	7653	7788	7922	8057	8192	8326	8461	8596
	36	6722	6856	6990	7124	7258	7393	7527	7661	7796	7930	8064	8199	8333	8468	8602	8737	8871
	37	7000	7134	7268	7402	7536	7670	7804	7938	8073	8207	8341	8475	8610	8744	8878	9013	9147
	38	7278	7412	7546	7680	7814	7947	8081	8215	8350	8484	8618	8752	8886	9020	9154	9289	9423
	39	7556	7690	7823	7957	8091	8225	8359	8493	8627	8760	8894	9028	9162	9296	9431	9565	9699
	40	173 7834	7968	8101	8235	8369	8502	8636	8770	8904	9037	9171	9305	9439	9573	9707	9841	9975
	41	173 (174) 8112	8246	8379	8513	8646	8780	8913	9047	9180	9314	9448	9582	9715	9849	9983	0117	0250
	42	8390	8524	8657	8790	8924	9057	9191	9324	9458	9591	9725	9858	9992	0125	0259	0393	0526
	43	8668	8802	8935	9068	9201	9335	9468	9601	9735	9868	0001	0135	0268	0402	0535	0669	0802
	44	8947	9080	9213	9346	9479	9612	9745	9878	0012	0145	0278	0411	0545	0678	0811	0945	1078
	45	173 (174) 9225	9358	9491	9624	9756	9890	0023	0156	0289	0422	0555	0688	0821	0954	1088	1221	1354
	46	9503	9636	9769	9901	0034	0167	0300	0433	0566	0699	0832	0965	1098	1231	1364	1497	1630
	47	9781	9914	0047	0179	0312	0445	0577	0710	0844	0976	1109	1242	1374	1507	1640	1773	1906
	48	174 0060	0192	0325	0457	0590	0722	0855	0987	1120	1253	1386	1518	1651	1784	1917	2049	2182
	49	0338	0470	0603	0735	0868	1000	1132	1265	1397	1530	1662	1795	1928	2060	2193	2325	2458
	50	174 0616	0749	0881	1013	1145	1278	1410	1542	1675	1807	1939	2072	2204	2337	2469	2602	2734
	51	0895	1027	1159	1291	1423	1555	1687	1820	1952	2084	2216	2349	2481	2613	2745	2878	3010
	52	1173	1305	1437	1569	1701	1833	1965	2097	2229	2361	2493	2625	2757	2890	3022	3154	3286
	53	1451	1583	1715	1847	1979	2111	2242	2374	2506	2638	2770	2902	3034	3166	3298	3430	3562
	54	1730	1861	1993	2125	2257	2388	2520	2652	2784	2915	3047	3179	3311	3443	3575	3707	3839
	55	174 2008	2140	2271	2403	2534	2666	2798	2929	3061	3193	3324	3456	3588	3719	3851	3983	4115
	56	2287	2418	2550	2681	2812	2944	3075	3207	3338	3470	3601	3733	3864	3996	4128	4259	4391
	57	2565	2697	2828	2959	3090	3222	3353	3484	3616	3747	3878	4010	4141	4273	4404	4536	4667
	58	2844	2975	3106	3237	3368	3499	3630	3762	3893	4024	4155	4287	4418	4549	4681	4812	4943
	59	3122	3253	3384	3515	3646	3777	3908	4039	4170	4301	4433	4564	4695	4826	4957	5088	5220

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 74°	Sums
′	′	
0	0	472 4363
5	1	4642
9	2	4922
14	3	5202
19	4	5481
23	5	472 5761
28	6	6041
33	7	6321
37	8	6600
42	9	6880
47	10	472 7160
51	11	7440
56	12	7720
61	13	8000
65	14	8280
70	15	472 8560
75	16	8840
79	17	9120
84	18	9400
89	19	9680
93	20	472 9960
98	21	473 0240
103	22	0520
107	23	0800
112	24	1080
117	25	473 1360
121	26	1641
126	27	1921
131	28	2201
135	29	2481
140	30	473 2762
145	31	3042
149	32	3322
154	33	3603
159	34	3883
163	35	473 4163
168	36	4444
173	37	4724
177	38	5005
182	39	5285
187	40	473 5566
191	41	5846
196	42	6127
201	43	6408
205	44	6688
210	45	473 6969
215	46	7249
219	47	7530
224	48	7811
229	49	8092
233	50	473 8372
238	51	8653
243	52	8934
247	53	9215
252	54	9495
257	55	473 9776
261	56	474 0057
266	57	0338
271	58	0619
275	59	0900

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 75°	Numbers
280	0	127 5358
275	1	5078
271	2	4798
266	3	4519
261	4	4239
257	5	127 3959
252	6	3679
247	7	3400
243	8	3120
238	9	2840
233	10	127 2560
229	11	2280
224	12	2000
219	13	1720
215	14	1440
210	15	127 1160
205	16	0880
201	17	0600
196	18	0320
191	19	0040
187	20	126 9760
182	21	9480
177	22	9200
173	23	8920
168	24	8640
163	25	126 8359
159	26	8079
154	27	7799
149	28	7519
145	29	7238
140	30	126 6958
135	31	6678
131	32	6397
126	33	6117
121	34	5837
117	35	126 5556
112	36	5276
107	37	4995
103	38	4715
98	39	4434
93	40	126 4154
89	41	3873
84	42	3592
79	43	3312
75	44	3031
70	45	126 2751
65	46	2470
61	47	2189
56	48	1908
51	49	1628
47	50	126 1347
42	51	1066
37	52	0785
33	53	0505
28	54	0224
23	55	125 9943
19	56	9662
14	57	9381
9	58	9100
5	59	8819

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	C. S. A. & A. D. 75°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	174 1181	1311	1442	1572	1703	1833	1964	2094	2225	2355	2486	2617	2747	2878	3009	3139	3270
2	1	1462	1592	1722	1853	1983	2113	2244	2374	2505	2635	2766	2896	3027	3157	3288	3418	3549
4	2	1743	1873	2003	2133	2264	2393	2524	2654	2785	2915	3045	3176	3306	3436	3567	3697	3828
6	3	2024	2154	2284	2414	2544	2674	2804	2934	3064	3195	3325	3455	3585	3715	3846	3976	4106
8	4	2305	2435	2565	2695	2825	2954	3084	3214	3344	3474	3604	3735	3865	3995	4125	4255	4385
11	5	174 2586	2716	2845	2975	3105	3235	3365	3494	3624	3754	3884	4014	4144	4274	4404	4534	4664
13	6	2867	2997	3126	3256	3386	3515	3645	3775	3904	4034	4164	4294	4423	4553	4683	4813	4943
15	7	3148	3278	3407	3537	3666	3796	3925	4055	4184	4314	4443	4573	4703	4832	4962	5092	5222
17	8	3429	3559	3688	3817	3947	4076	4205	4335	4464	4594	4723	4853	4982	5112	5241	5371	5500
19	9	3711	3840	3969	4098	4227	4357	4486	4615	4744	4874	5003	5132	5262	5391	5521	5650	5779
21	10	174 3992	4121	4250	4379	4508	4637	4766	4895	5024	5154	5283	5412	5541	5670	5800	5929	6058
23	11	4273	4402	4531	4660	4789	4917	5046	5175	5304	5433	5562	5692	5821	5950	6079	6208	6337
25	12	4554	4683	4812	4940	5069	5198	5327	5456	5585	5713	5842	5971	6100	6229	6358	6487	6616
27	13	4835	4964	5093	5221	5350	5479	5607	5736	5865	5993	6122	6251	6380	6509	6637	6766	6895
29	14	5117	5245	5374	5502	5631	5759	5888	6016	6145	6273	6402	6531	6659	6788	6917	7045	7174
32	15	174 5398	5526	5655	5783	5911	6040	6168	6296	6425	6553	6682	6810	6939	7067	7196	7325	7453
34	16	5679	5807	5936	6064	6192	6320	6448	6577	6705	6833	6962	7090	7219	7347	7475	7604	7732
36	17	5961	6089	6217	6345	6473	6601	6729	6857	6985	7113	7242	7370	7498	7626	7755	7883	8011
38	18	6242	6370	6498	6626	6754	6882	7009	7138	7265	7394	7522	7650	7778	7906	8034	8162	8290
40	19	6523	6651	6779	6907	7034	7162	7290	7418	7546	7674	7802	7929	8057	8185	8313	8441	8569
42	20	174 6805	6932	7060	7188	7315	7443	7571	7698	7826	7954	8082	8209	8337	8465	8593	8721	8849
44	21	7086	7214	7341	7469	7596	7724	7851	7979	8106	8234	8362	8489	8617	8745	8872	9000	9128
46	22	7368	7495	7622	7750	7877	8004	8132	8259	8387	8514	8642	8769	8897	9024	9152	9279	9407
48	23	7649	7776	7903	8031	8158	8285	8412	8540	8667	8794	8922	9049	9176	9304	9431	9559	9686
51	24	7931	8058	8185	8312	8439	8566	8693	8820	8947	9074	9202	9329	9456	9583	9711	9838	9965
53	25	174 (175) 8212	8339	8466	8593	8720	8847	8974	9101	9228	9355	9482	9609	9736	9863	9990	0117	0245
55	26	8494	8620	8747	8874	9001	9127	9254	9381	9508	9635	9762	9889	0016	0143	0270	0397	0524
57	27	8775	8902	9028	9155	9282	9409	9535	9662	9788	9915	0042	0169	0296	0422	0549	0676	0803
59	28	9057	9183	9310	9436	9563	9689	9816	9942	0069	0196	0322	0449	0575	0702	0829	0956	1082
61	29	9338	9465	9591	9717	9844	9970	0096	0223	0349	0476	0602	0729	0855	0982	1109	1235	1362
63	30	174 (175) 9620	9746	9872	9998	0125	0251	0377	0504	0630	0756	0883	1009	1135	1262	1388	1515	1641
65	31	9902	0028	0154	0280	0406	0532	0658	0784	0910	1037	1163	1289	1415	1541	1668	1794	1920
67	32	175 0183	0309	0435	0561	0687	0813	0939	1065	1191	1317	1443	1569	1695	1821	1947	2074	2200
70	33	0465	0591	0716	0842	0968	1094	1220	1346	1471	1597	1723	1849	1975	2101	2227	2353	2479
72	34	0747	0873	0998	1123	1249	1375	1500	1626	1752	1878	2003	2129	2255	2381	2507	2633	2759
74	35	175 1028	1154	1279	1405	1530	1656	1781	1907	2033	2158	2284	2409	2535	2661	2787	2912	3038
76	36	1310	1435	1561	1686	1811	1937	2062	2188	2313	2439	2564	2690	2815	2941	3066	3192	3318
78	37	1592	1717	1842	1967	2093	2218	2343	2468	2594	2719	2844	2970	3095	3221	3346	3472	3597
80	38	1874	1999	2124	2249	2374	2499	2624	2749	2874	3000	3125	3250	3375	3501	3626	3751	3877
82	39	2155	2280	2405	2530	2655	2780	2905	3030	3155	3280	3405	3530	3655	3781	3906	4031	4156
84	40	175 2437	2562	2687	2812	2936	3061	3186	3311	3436	3561	3686	3811	3935	4061	4186	4311	4436
86	41	2719	2844	2968	3093	3218	3342	3467	3592	3716	3841	3966	4091	4216	4341	4465	4590	4715
89	42	3001	3125	3250	3374	3499	3623	3748	3873	3997	4122	4246	4371	4496	4621	4745	4870	4995
91	43	3283	3407	3531	3656	3780	3905	4029	4153	4278	4402	4527	4651	4776	4901	5025	5150	5274
93	44	3565	3689	3813	3937	4062	4186	4310	4434	4559	4683	4807	4932	5056	5181	5305	5430	5554
95	45	175 3847	3971	4095	4219	4343	4467	4591	4715	4839	4964	5088	5212	5336	5461	5585	5709	5834
97	46	4129	4253	4376	4500	4624	4748	4872	4996	5120	5244	5368	5492	5617	5741	5865	5989	6113
99	47	4411	4534	4658	4782	4906	5030	5153	5277	5401	5525	5649	5773	5897	6021	6145	6269	6393
101	48	4693	4816	4940	5063	5187	5311	5435	5558	5682	5806	5929	6053	6177	6301	6425	6549	6673
103	49	4975	5098	5221	5345	5469	5592	5716	5839	5963	6086	6210	6334	6457	6581	6705	6829	6952
105	50	175 5257	5380	5503	5627	5750	5873	5997	6120	6244	6367	6491	6614	6738	6861	6985	7109	7232
108	51	5539	5662	5785	5908	6031	6155	6278	6401	6525	6648	6771	6895	7018	7142	7265	7388	7512
110	52	5821	5944	6067	6190	6313	6436	6559	6682	6806	6929	7052	7175	7299	7422	7545	7668	7792
112	53	6103	6226	6349	6472	6595	6717	6840	6964	7087	7210	7333	7456	7579	7702	7825	7948	8072
114	54	6385	6508	6630	6753	6876	6999	7122	7245	7368	7490	7613	7736	7859	7982	8105	8228	8351
116	55	175 6667	6790	6912	7035	7158	7280	7403	7526	7648	7771	7894	8017	8140	8263	8385	8508	8631
118	56	6949	7072	7194	7317	7439	7562	7684	7807	7930	8052	8175	8298	8420	8543	8665	8788	8911
120	57	7231	7354	7476	7598	7721	7843	7966	8088	8211	8333	8456	8578	8701	8823	8946	9068	9191
122	58	7514	7636	7758	7880	8002	8125	8247	8369	8492	8614	8736	8859	8981	9104	9226	9348	9471
124	59	7796	7918	8040	8162	8284	8406	8528	8651	8773	8895	9017	9139	9262	9384	9506	9628	9751

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	S.A.A. & A.D. 75°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
″	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	174 3400	3532	3663	3793	3924	4055	4186	4316	4448	4579	4710	4841	4972	5103	5234	5365	5496
2	1	3679	3810	3941	4071	4202	4333	4464	4594	4725	4856	4987	5118	5249	5379	5510	5641	5772
4	2	3958	4089	4219	4350	4480	4611	4741	4872	5003	5133	5264	5395	5525	5656	5787	5918	6049
6	3	4237	4367	4497	4628	4758	4889	5019	5150	5280	5411	5541	5672	5802	5933	6064	6194	6325
8	4	4515	4646	4776	4906	5036	5167	5297	5427	5558	5688	5818	5949	6079	6210	6340	6471	6601
11	5	174 4794	4924	5054	5184	5314	5445	5575	5705	5835	5965	6096	6226	6356	6487	6617	6747	6878
13	6	5073	5203	5333	5463	5593	5723	5853	5983	6113	6243	6373	6503	6633	6763	6894	7024	7154
15	7	5351	5481	5611	5741	5871	6001	6130	6260	6390	6520	6650	6780	6910	7040	7170	7300	7431
17	8	5630	5760	5889	6019	6149	6279	6408	6538	6668	6798	6928	7057	7187	7317	7447	7577	7707
19	9	5909	6038	6168	6297	6427	6557	6686	6816	6945	7075	7205	7335	7464	7594	7724	7854	7983
21	10	174 6188	6317	6446	6576	6705	6835	6964	7094	7223	7353	7482	7612	7741	7871	8001	8130	8260
23	11	6466	6596	6725	6854	6983	7113	7242	7371	7501	7630	7760	7889	8018	8148	8277	8407	8536
25	12	6745	6874	7003	7133	7262	7391	7520	7649	7778	7908	8037	8166	8296	8425	8554	8684	8813
27	13	7024	7153	7282	7411	7540	7669	7798	7927	8056	8185	8314	8444	8573	8702	8831	8960	9090
30	14	7303	7432	7561	7689	7818	7947	8076	8205	8334	8463	8592	8721	8850	8979	9108	9237	9366
32	15	174 7582	7710	7839	7968	8097	8225	8354	8483	8612	8740	8869	8998	9127	9256	9385	9514	9643
34	16	7861	7989	8118	8246	8375	8503	8632	8761	8889	9018	9147	9275	9404	9533	9662	9791	9919
36	17	174 (175) 8140	8268	8396	8525	8653	8782	8910	9039	9167	9296	9424	9553	9681	9810	9939	0067	0196
38	18	8419	8547	8675	8803	8932	9060	9188	9317	9445	9573	9702	9830	9959	0087	0216	0344	0473
40	19	8698	8826	8954	9082	9210	9338	9466	9595	9723	9851	9979	0108	0236	0364	0493	0621	0749
42	20	174 (175) 8977	9104	9232	9360	9488	9616	9745	9873	0001	0129	0257	0385	0513	0641	0770	0898	1026
44	21	9256	9383	9511	9639	9767	9895	0023	0151	0279	0407	0534	0663	0791	0919	1047	1175	1303
46	22	9535	9662	9790	9918	0045	0173	0301	0429	0556	0684	0812	0940	1068	1196	1324	1452	1580
48	23	9814	9941	0069	0196	0324	0451	0579	0707	0834	0962	1090	1217	1345	1473	1601	1729	1856
51	24	175 0093	0220	0347	0475	0602	0730	0857	0985	1112	1240	1367	1495	1623	1750	1878	2005	2133
53	25	175 0372	0499	0626	0753	0881	1008	1135	1263	1390	1518	1645	1772	1900	2027	2155	2282	2410
55	26	0651	0778	0905	1032	1159	1287	1414	1541	1668	1795	1923	2050	2177	2305	2432	2559	2687
57	27	0930	1057	1184	1311	1438	1565	1692	1819	1946	2073	2200	2328	2455	2582	2709	2836	2964
59	28	1209	1336	1463	1590	1717	1843	1970	2097	2224	2351	2478	2605	2732	2859	2986	3113	3241
62	29	1488	1615	1742	1868	1995	2122	2249	2375	2502	2629	2756	2883	3010	3137	3264	3390	3517
64	30	175 1768	1894	2021	2147	2274	2400	2527	2654	2780	2907	3034	3160	3287	3414	3541	3668	3794
66	31	2047	2173	2300	2426	2552	2679	2805	2932	3058	3185	3311	3438	3565	3691	3818	3945	4071
68	32	2326	2452	2578	2705	2831	2957	3084	3210	3336	3463	3589	3716	3842	3969	4095	4222	4348
70	33	2605	2731	2857	2984	3110	3236	3362	3488	3615	3741	3867	3993	4120	4246	4372	4499	4625
72	34	2885	3010	3136	3262	3388	3514	3641	3767	3893	4019	4145	4271	4397	4524	4650	4776	4902
74	35	175 3164	3290	3415	3541	3667	3793	3919	4045	4171	4297	4423	4549	4675	4801	4927	5053	5179
76	36	3443	3569	3695	3820	3946	4072	4197	4323	4449	4575	4701	4827	4953	5078	5204	5330	5456
78	37	3723	3848	3974	4099	4225	4350	4476	4602	4727	4853	4979	5104	5230	5356	5482	5607	5733
80	38	4002	4127	4253	4378	4504	4629	4754	4880	5005	5131	5257	5382	5508	5633	5759	5885	6010
82	39	4281	4406	4532	4657	4782	4908	5033	5158	5284	5409	5535	5660	5785	5911	6036	6162	6288
84	40	175 4561	4686	4811	4936	5061	5186	5312	5437	5562	5687	5813	5938	6063	6188	6314	6439	6565
86	41	4840	4965	5090	5215	5340	5465	5590	5715	5840	5965	6091	6216	6341	6466	6591	6717	6842
88	42	5120	5244	5369	5494	5619	5744	5869	5994	6119	6244	6369	6494	6619	6744	6869	6994	7119
91	43	5399	5524	5648	5773	5898	6023	6147	6272	6397	6522	6647	6772	6896	7021	7146	7271	7396
93	44	5678	5803	5928	6052	6177	6301	6426	6551	6675	6800	6925	7049	7174	7299	7424	7549	7673
95	45	175 5958	6082	6207	6331	6456	6580	6705	6829	6954	7078	7203	7327	7452	7577	7701	7826	7951
97	46	6238	6362	6486	6610	6735	6859	6983	7108	7232	7356	7481	7605	7730	7854	7979	8103	8228
99	47	6517	6641	6765	6889	7014	7138	7262	7386	7510	7635	7759	7883	8008	8132	8256	8381	8505
101	48	6797	6921	7045	7169	7293	7417	7541	7665	7789	7913	8037	8161	8285	8410	8534	8658	8782
103	49	7076	7200	7324	7448	7572	7696	7819	7943	8067	8191	8315	8439	8563	8687	8812	8936	9060
105	50	175 7356	7480	7603	7727	7851	7974	8098	8222	8346	8470	8593	8717	8841	8965	9089	9213	9337
108	51	7635	7759	7883	8006	8130	8253	8377	8501	8624	8748	8872	8995	9119	9243	9367	9491	9614
110	52	7915	8038	8162	8285	8409	8532	8656	8779	8903	9026	9150	9274	9397	9521	9644	9768	9892
113	53	175 (176) 8195	8318	8441	8565	8688	8811	8935	9058	9181	9305	9428	9552	9675	9799	9922	0046	0169
115	54	8475	8598	8721	8844	8967	9090	9213	9337	9460	9583	9706	9830	9953	0076	0200	0323	0447
118	55	175 (176) 8754	8877	9000	9123	9246	9369	9492	9615	9738	9862	9985	0108	0231	0354	0477	0601	0724
120	56	9034	9157	9280	9402	9525	9648	9771	9894	0017	0140	0263	0386	0509	0632	0755	0878	1001
123	57	9314	9436	9559	9682	9804	9927	0050	0173	0296	0418	0541	0664	0787	0910	1033	1156	1279
125	58	9594	9716	9839	9961	0084	0206	0329	0452	0574	0697	0820	0942	1065	1188	1311	1434	1556
127	59	9873	9996	0118	0241	0363	0485	0608	0730	0853	0975	1098	1221	1343	1466	1589	1711	1834

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 75°	Sums
″	′	
0	0	474 1181
5	1	1461
9	2	1743
14	3	2024
19	4	2305
23	5	474 2586
28	6	2867
33	7	3148
38	8	3429
42	9	3711
47	10	474 3992
52	11	4273
56	12	4554
61	13	4835
66	14	5117
70	15	474 5398
75	16	5679
80	17	5961
85	18	6242
89	19	6523
94	20	474 6805
99	21	7086
103	22	7368
108	23	7649
113	24	7931
117	25	474 8212
122	26	8494
127	27	8775
132	28	9057
136	29	9338
141	30	474 9620
146	31	9902
150	32	475 0183
155	33	0465
160	34	0747
164	35	475 1028
169	36	1310
174	37	1592
179	38	1874
183	39	2155
188	40	475 2437
193	41	2719
197	42	3001
202	43	3283
207	44	3565
211	45	475 3847
216	46	4129
221	47	4411
226	48	4693
230	49	4975
235	50	475 5257
240	51	5539
244	52	5821
249	53	6103
254	54	6385
258	55	475 6667
263	56	6949
268	57	7231
273	58	7514
277	59	7796

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 76°	Numbers
282	0	125 8538
277	1	8257
273	2	7976
268	3	7695
263	4	7414
258	5	125 7133
254	6	6852
249	7	6571
244	8	6289
240	9	6008
235	10	125 5727
230	11	5446
226	12	5164
221	13	4883
216	14	4602
211	15	125 4321
207	16	4039
202	17	3758
197	18	3477
193	19	3195
188	20	125 2914
183	21	2632
179	22	2351
174	23	2069
169	24	1788
164	25	125 1506
160	26	1225
155	27	0943
150	28	0662
146	29	0380
141	30	125 0098
136	31	124 9816
132	32	9534
127	33	9253
122	34	8972
117	35	124 8690
113	36	8408
108	37	8126
103	38	7845
99	39	7563
94	40	124 7281
89	41	6999
85	42	6717
80	43	6435
75	44	6153
70	45	124 5871
66	46	5589
61	47	5307
56	48	5025
52	49	4743
47	50	124 4461
42	51	4179
38	52	3897
33	53	3615
28	54	3333
23	55	124 3051
19	56	2769
14	57	2486
9	58	2204
5	59	1922

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 76°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	175 (176) 8078	8200	8322	8444	8566	8688	8810	8932	9054	9176	9298	9420	9542	9664	9787	9909	0031
2	1		8360	8482	8604	8726	8847	8969	9091	9213	9335	9457	9579	9701	9823	9945	0067	0189	0311
4	2		8643	8764	8886	9008	9129	9251	9373	9494	9616	9738	9860	9981	0103	0225	0347	0469	0591
6	3		8925	9046	9168	9289	9411	9532	9654	9776	9897	0019	0140	0262	0384	0506	0627	0749	0871
8	4		9207	9329	9450	9571	9693	9814	9935	0057	0178	0300	0421	0543	0665	0786	0908	1029	1151
10	5	175 (176) 9490	9610	9732	9853	9974	0096	0217	0338	0460	0581	0702	0824	0945	1067	1188	1310	1431
12	6		9772	9893	0014	0135	0256	0377	0498	0620	0741	0862	0983	1104	1226	1347	1468	1590	1711
14	7	176	0054	0175	0296	0417	0538	0659	0780	0901	1022	1143	1264	1385	1506	1628	1749	1870	1991
16	8		0337	0457	0578	0699	0820	0941	1062	1182	1303	1424	1545	1666	1787	1908	2029	2150	2271
18	9		0619	0740	0860	0981	1102	1222	1343	1464	1585	1705	1826	1947	2068	2189	2310	2431	2551
20	10	176	0902	1022	1142	1263	1384	1504	1625	1745	1866	1987	2107	2228	2349	2469	2590	2711	2832
22	11		1184	1304	1425	1545	1666	1786	1906	2027	2147	2268	2388	2509	2629	2750	2870	2991	3112
24	12		1466	1587	1707	1827	1947	2068	2188	2308	2429	2549	2669	2790	2910	3031	3151	3271	3392
26	13		1749	1869	1989	2109	2229	2349	2470	2590	2710	2830	2950	3071	3191	3311	3432	3552	3672
27	14		2932	2151	2271	2391	2511	2631	2751	2871	2991	3111	3232	3352	3472	3592	3712	3832	3952
29	15	176	2314	2434	2554	2673	2793	2913	3033	3153	3273	3393	3513	3633	3753	3873	3993	4113	4233
31	16		2597	2716	2836	2956	3075	3195	3315	3434	3554	3674	3794	3914	4033	4153	4273	4393	4513
33	17		2879	2999	3118	3238	3357	3477	3596	3716	3836	3955	4075	4195	4314	4434	4554	46	
35	18		3162	3281	3401	3520	3639	3759	3878	3998	4117	4237	4356	4476	4595	4715	4834	49	
37	19		3444	3564	3683	3802	3921	4041	4160	4279	4399	4518	4637	4757	4876	4995	5115	5234	5354
39	20	176	3727	3846	3965	4084	4203	4322	4442	4561	4680	4799	4919	5038	5157	5276	5395	5515	5634
41	21		4010	4129	4248	4367	4485	4604	4723	4843	4962	5081	5200	5319	5438	5557	5676	5795	5915
43	22		4292	4411	4530	4649	4768	4886	5005	5124	5243	5362	5481	5600	5719	5838	5957	6076	6195
45	23		4575	4694	4812	4931	5050	5168	5287	5406	5525	5643	5762	5881	6000	6119	6238	6357	6476
47	24		4858	4976	5095	5213	5332	5450	5569	5688	5806	5925	6044	6162	6281	6400	6518	6638	6756
49	25	176	5141	5259	5377	5496	5614	5733	5851	5969	6088	6206	6325	6443	6562	6681	6799	6918	7036
51	26		5423	5542	5660	5778	5896	6015	6133	6251	6369	6488	6606	6725	6843	6961	7080	7198	7317
53	27		5706	5824	5942	6060	6178	6297	6415	6533	6651	6769	6888	7006	7124	7242	7361	7479	7597
55	28		5989	6107	6225	6343	6461	6579	6697	6815	6933	7051	7169	7287	7405	7523	7642	7760	7878
57	29		6272	6390	6507	6625	6743	6861	6979	7097	7214	7332	7450	7568	7686	7804	7922	8040	8158
59	30	176	6555	6672	6790	6908	7025	7143	7261	7378	7496	7614	7732	7850	7967	8085	8203	8321	8439
61	31		6837	6955	7072	7190	7308	7425	7543	7660	7778	7895	8013	8131	8249	8366	8484	8602	87
63	32		7120	7238	7355	7472	7590	7707	7825	7942	8060	8177	8295	8412	8530	8647	8765	88	
65	33		7403	7520	7638	7755	7872	7989	8107	8224	8341	8459	8576	8693	8811	8928	9046	91	92
67	34		7686	7803	7920	8037	8155	8272	8389	8506	8623	8740	8858	8975	9092	9209	93		
69	35	176	7969	8086	8203	8320	8437	8554	8671	8788	8905	9022	9139	9256	9373	9490	96		
71	36	176 (177) 8252	8369	8486	8602	8719	8836	8953	9070	9187	9304	9421	9538	9655	9772	98	00	01	23
73	37		8535	8652	8768	8885	9002	9118	9235	9352	9469	9585	9702	9819	9936	0053	0170	0286	0403
74	38		8818	8935	9051	9168	9284	9401	9517	9634	9751	9867	9984	0100	0217	0334	0451	056	
76	39		9101	9217	9334	9450	9567	9683	9799	9916	0032	0149	0265	0382	0498	0615	0732	084	
78	40	176 (177) 9384	9500	9617	9733	9849	9965	0082	0198	0314	0431	0547	0663	0780	0896	1013	1129	12	
80	41		9667	9783	9899	0015	0132	0248	0364	0480	0596	0712	0829	0945	1061	1177	1294	1410	152
82	42		9950	0066	0182	0298	0414	0530	0646	0762	0878	0994	1110	1226	1343	1459	1575	1691	1807
84	43	177	0233	0349	0465	0581	0697	0812	0928	1044	1160	1276	1392	1508	1624	1740	1856	1972	208
86	44		0516	0632	0748	0863	0979	1095	1211	1326	1442	1558	1674	1789	1905	2021	2137	2253	23
88	45	177	0800	0915	1031	1146	1262	1377	1493	1608	1724	1840	1955	2071	2187	2302	2418	2534	2650
90	46		1083	1198	1313	1429	1544	1660	1775	1891	2006	2122	2237	2353	2468	2584	2699	2815	2931
92	47		1366	1481	1596	1712	1827	1942	2057	2173	2288	2403	2519	2634	2750	2865	2981	3096	3211
94	48		1649	1764	1879	1994	2109	2225	2340	2455	2570	2685	2801	2916	3031	3146	3262	3377	34
96	49		1932	2047	2162	2277	2392	2507	2622	2737	2852	2967	3082	3197	3313	3428	3543	3658	377
98	50	177	2215	2330	2445	2560	2675	2790	2904	3019	3134	3249	3364	3479	3594	3709	3824	3939	4054
100	51		2498	2613	2728	2843	2957	3072	3187	3302	3416	3531	3646	3761	3876	3990	4105	4220	4335
102	52		2782	2897	3011	3126	3240	3355	3469	3584	3698	3813	3928	4043	4157	4272	4387	4501	4616
104	53		3065	3180	3294	3408	3523	3637	3752	3866	3981	4095	4210	4324	4439	4553	4668	4783	4897
106	54		3349	3463	3577	3691	3806	3920	4034	4149	4263	4377	4491	4606	4721	4835	49		
108	55	177	3632	3746	3860	3974	4088	4202	4317	4431	4545	4659	4773	4888	5002	5116	5231	53	
110	56		3915	4029	4143	4257	4371	4485	4599	4713	4827	4941	5055	5169	5284	5398	5512	56	57
112	57		4199	4312	4426	4540	4654	4768	4882	4995	5109	5223	5337	5451	5565	5679	5793	5907	6021
114	58		4482	4596	4709	4823	4937	5050	5164	5278	5392	5505	5619	57	58	59	60	61	62
116	59		4765	4879	4993	5106	5220	5333	5447	5560	5674	5788	5901	60	61	62	63	64	65

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Addit.	A.A. & A.D. 76°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	176 0153	0275	0397	0520	0642	0764	0887	1009	1131	1254	1376	1499	1621	1744	1866	1989	2111
		0433	0555	0677	0799	0921	1044	1166	1288	1410	1533	1655	1777	1900	2022	2144	2267	2389
		0713	0835	0957	1079	1201	1323	1445	1567	1689	1811	1933	2055	2178	2300	2422	2544	2667
		0993	1115	1236	1358	1480	1602	1724	1846	1968	2090	2212	2334	2456	2578	2700	2822	2944
		1273	1394	1516	1638	1759	1881	2003	2125	2247	2368	2490	2612	2734	2856	2978	3100	3222
	1	176 1552	1674	1796	1917	2039	2160	2282	2404	2525	2647	2769	2890	3012	3134	3256	3378	3499
		1832	1954	2075	2197	2318	2440	2561	2683	2804	2926	3047	3169	3290	3412	3534	3655	3777
		2112	2234	2355	2476	2598	2719	2840	2962	3083	3204	3326	3447	3569	3690	3812	3933	4055
		2392	2513	2635	2756	2877	2998	3119	3241	3362	3483	3604	3726	3847	3968	4090	4211	4332
		2672	2793	2914	3035	3156	3277	3398	3520	3641	3762	3883	4004	4125	4246	4368	4489	4610
	2	176 2952	3073	3194	3315	3436	3557	3678	3799	3920	4040	4161	4283	4404	4525	4646	4767	4888
		3232	3353	3474	3595	3715	3836	3957	4078	4198	4319	4440	4561	4682	4803	4924	5045	5166
		3512	3633	3754	3874	3995	4115	4236	4357	4477	4598	4719	4839	4960	5081	5202	5323	5443
		3793	3913	4033	4154	4274	4395	4515	4636	4756	4877	4997	5118	5239	5359	5480	5601	5721
		4073	4193	4313	4433	4554	4674	4794	4915	5035	5156	5276	5397	5517	5637	5758	5879	5999
	3	176 4353	4473	4593	4713	4833	4953	5074	5194	5314	5434	5555	5675	5795	5916	6036	6157	6277
		4633	4753	4873	4993	5113	5233	5353	5473	5593	5713	5833	5954	6074	6194	6314	6435	6555
		4913	5033	5153	5273	5392	5512	5632	5752	5872	5992	6112	6232	6352	6472	6592	6713	6833
		5193	5313	5433	5552	5672	5792	5912	6031	6151	6271	6391	6511	6631	6751	6870	6991	7111
		5473	5593	5713	5832	5952	6071	6191	6311	6430	6550	6670	6789	6909	7029	7148	7269	7389
	4	176 5754	5873	5992	6112	6231	6351	6470	6590	6709	6829	6948	7068	7188	7307	7426	7547	7666
		6034	6153	6272	6392	6511	6630	6750	6869	6988	7108	7227	7347	7466	7586	7705	7825	7944
		6314	6433	6552	6672	6791	6910	7029	7148	7268	7387	7506	7625	7745	7864	7983	8103	8222
		6594	6713	6832	6951	7070	7189	7309	7428	7547	7666	7785	7904	8023	8142	8262	8381	8500
		6875	6994	7112	7231	7350	7469	7588	7707	7826	7945	8064	8183	8302	8421	8540	8659	8778
	5	176 7155	7274	7392	7511	7630	7749	7867	7986	8105	8224	8343	8462	8580	8699	8818	8937	9056
		7435	7554	7673	7791	7910	8028	8147	8266	8384	8503	8622	8740	8859	8978	9097	9215	9334
		7716	7834	7953	8071	8189	8308	8426	8545	8663	8782	8901	9019	9138	9256	9375	9494	9612
		7996	8114	8233	8351	8469	8588	8706	8824	8943	9061	9179	9298	9416	9535	9653	9772	9890
	6	176 (177) 8277	8395	8513	8631	8749	8867	8985	9104	9222	9340	9458	9577	9695	9813	9932	0050	0168
29	30	176 (177) 8557	8675	8793	8911	9029	9147	9265	9383	9501	9619	9737	9855	9974	0092	0210	0328	0447
31	31	8837	8955	9073	9191	9309	9427	9545	9663	9780	9898	0016	0134	0252	0371	0489	0607	0725
33	32	9118	9236	9353	9471	9589	9706	9824	9942	0060	0178	0295	0413	0531	0649	0767	0885	1003
35	33	9398	9516	9633	9751	9869	9986	0104	0221	0339	0457	0574	0692	0810	0928	1045	1163	1281
37	34	9679	9796	9914	0031	0148	0266	0383	0501	0618	0736	0854	0971	1089	1206	1324	1442	1559
39	35	176 (177) 9959	0077	0194	0311	0428	0546	0663	0780	0898	1015	1133	1250	1367	1485	1603	1720	1838
41	36	177 0240	0357	0474	0591	0708	0826	0943	1060	1177	1294	1412	1529	1646	1764	1881	1998	2116
43	37	0520	0637	0754	0871	0988	1105	1222	1340	1457	1574	1691	1808	1925	2042	2160	2277	2394
45	38	0801	0918	1035	1151	1268	1385	1502	1619	1736	1853	1970	2087	2204	2321	2438	2555	2672
47	39	1082	1198	1315	1432	1548	1665	1782	1899	2015	2132	2249	2366	2483	2600	2717	2834	2951
49	40	177 1362	1479	1595	1712	1828	1945	2062	2178	2295	2412	2528	2645	2762	2879	2995	3112	3229
51	41	1643	1759	1876	1992	2108	2225	2341	2458	2574	2691	2808	2924	3041	3157	3274	3391	3507
53	42	1923	2040	2156	2272	2389	2505	2621	2738	2854	2970	3087	3203	3320	3436	3553	3669	3786
55	43	2204	2320	2436	2552	2669	2785	2901	3017	3133	3250	3366	3482	3599	3715	3831	3948	4064
57	44	2485	2601	2717	2833	2949	3065	3181	3297	3413	3529	3645	3761	3878	3994	4110	4226	4342
59	45	177 2765	2881	2997	3113	3229	3345	3461	3577	3693	3809	3925	4041	4157	4273	4389	4505	4621
61	46	3046	3162	3278	3393	3509	3625	3741	3856	3972	4088	4204	4320	4436	4551	4667	4783	4899
63		3327	3443	3558	3674	3789	3905	4020	4136	4252	4367	4483	4599	4715	4830	4946	5062	5178
65		3608	3723	3839	3954	4069	4185	4300	4416	4531	4647	4762	4878	4994	5109	5225	5341	5456
67		3889	4004	4119	4234	4350	4465	4580	4696	4811	4926	5042	5157	5273	5388	5504	5619	5735
69		4169	4284	4400	4515	4630	4745	4860	4975	5091	5206	5321	5436	5552	5667	5782	5898	6013
71		4450	4565	4680	4795	4910	5025	5140	5255	5370	5485	5601	5716	5831	5946	6061	6177	6292
73		4731	4846	4961	5076	5190	5305	5420	5535	5650	5765	5880	5995	6110	6225	6340	6455	6570
75		5012	5127	5241	5356	5471	5585	5700	5815	5930	6045	6159	6274	6389	6504	6619	6734	6849
77		5293	5407	5522	5636	5751	5866	5980	6095	6209	6324	6439	6554	6668	6783	6898	7013	7127
79		5574	5688	5802	5917	6031	6146	6260	6375	6489	6604	6718	6833	6947	7062	7177	7291	7406
81		5855	5969	6083	6197	6312	6426	6540	6655	6769	6883	6998	7112	7227	7341	7456	7570	7685
83		6135	6250	6364	6478	6592	6706	6820	6935	7049	7163	7277	7392	7506	7620	7735	7849	7963
85		6416	6530	6644	6758	6872	6986	7100	7215	7329	7443	7557	7671	7785	7899	8014	8128	8242
87		6697	6811	6925	7039	7153	7267	7381	7495	7608	7722	7836	7950	8064	8178	8292	8407	8521

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 76°	Sums
	′	
0	0	475 8078
5	1	8360
9	2	8643
14	3	8925
19	4	9207
24	5	475 9490
28	6	9772
33	7	476 0054
38	8	0337
42	9	0619
47	10	476 0902
52	11	1184
57	12	1467
61	13	1749
66	14	2032
71	15	476 2314
75	16	2597
80	17	2879
85	18	3162
90	19	3444
94	20	476 3727
99	21	4010
104	22	4292
108	23	4575
113	24	4858
118	25	476 5141
123	26	5423
127	27	5706
132	28	5989
137	29	6272
141	30	476 6555
146	31	6837
151	32	7120
156	33	7403
160	34	7686
165	35	476 7969
170	36	8252
174	37	8535
179	38	8818
184	39	9101
189	40	476 9384
193	41	9667
198	42	9950
203	43	477 0233
207	44	0516
212	45	477 0800
217	46	1083
222	47	1366
226	48	1649
231	49	1932
236	50	477 2216
241	51	2499
245	52	2782
250	53	3065
255	54	3349
259	55	477 3632
264	56	3915
269	57	4199
274	58	4482
278	59	4766

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 77°	Numbers
283	0	124 1640
278	1	1357
274	2	1075
269	3	0793
264	4	0510
259	5	124 0228
255	6	123 9946
250	7	9663
245	8	9381
241	9	9098
236	10	123 8816
231	11	8533
226	12	8251
222	13	7968
217	14	7686
212	15	123 7403
207	16	7120
203	17	6838
198	18	6556
193	19	6273
189	20	123 5990
184	21	5708
179	22	5425
174	23	5142
170	24	4859
165	25	123 4577
160	26	4294
156	27	4011
151	28	3728
146	29	3445
141	30	123 3163
137	31	2880
132	32	2597
127	33	2314
123	34	2031
118	35	123 1748
113	36	1465
108	37	1182
104	38	0899
99	39	0616
94	40	123 0333
90	41	0050
85	42	122 9767
80	43	9484
75	44	9200
71	45	122 8917
66	46	8634
61	47	8351
57	48	8068
52	49	7784
47	50	122 7501
42	51	7218
38	52	6935
33	53	6651
28	54	6368
24	55	122 6085
19	56	5801
14	57	5518
9	58	5234
5	59	4951

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 77°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	177 5049	5162	5276	5389	5502	5616	5729	5843	5956	6070	6183	6297	6410	6524	6637	6751	6865
2	1		5332	5445	5559	5672	5785	5899	6012	6125	6239	6352	6465	6579	6692	6805	6919	7032	7146
4	2		5616	5729	5842	5955	6068	6181	6294	6408	6521	6634	6747	6861	6974	7087	7200	7313	7427
6	3		5899	6012	6125	6238	6351	6464	6577	6690	6803	6916	7029	7142	7256	7369	7482	7595	7708
7	4		6183	6296	6408	6521	6634	6747	6860	6973	7086	7198	7311	7424	7537	7650	7763	7876	7989
9	5	177	6466	6579	6692	6804	6917	7030	7142	7255	7368	7481	7593	7706	7819	7932	8045	8158	8271
11	6		6750	6862	6975	7087	7200	7312	7425	7538	7650	7763	7876	7988	8101	8214	8326	8439	8552
13	7		7033	7146	7258	7371	7483	7595	7708	7820	7933	8045	8158	8270	8383	8495	8608	8721	8833
15	8		7317	7429	7541	7654	7766	7877	7990	8103	8215	8327	8440	8552	8665	8777	8890	9002	9115
16	9		7601	7713	7825	7937	8049	8161	8273	8385	8498	8610	8722	8834	8947	9059	9171	9283	9396
18	10	177	7884	7996	8108	8220	8332	8444	8556	8668	8780	8892	9004	9116	9228	9341	9453	9565	9677
20	11		8168	8280	8391	8503	8615	8727	8839	8951	9063	9174	9286	9398	9510	9622	9734	9846	9958
22	12	177 (178)	8451	8563	8675	8786	8898	9010	9122	9233	9345	9457	9569	9680	9792	9904	0016	0128	0240
24	13		8735	8847	8958	9070	9181	9293	9404	9516	9628	9739	9851	9963	0074	0186	0298	0409	0521
26	14		9019	9130	9241	9353	9464	9576	9687	9799	9910	0022	0133	0245	0356	0468	0579	0691	0803
27	15	177 (178)	9303	9414	9525	9636	9747	9859	9970	0081	0193	0304	0415	0527	0638	0750	0861	0972	1084
29	16		9586	9697	9808	9919	0031	0142	0253	0364	0475	0587	0698	0809	0920	1032	1143	1254	1365
31	17		9870	9981	0092	0203	0314	0425	0536	0647	0758	0869	0980	1091	1202	1313	1425	1536	1647
33	18	178	0154	0264	0375	0486	0597	0708	0819	0930	1040	1151	1262	1373	1484	1595	1706	1817	1928
35	19		0437	0548	0659	0770	0880	0991	1102	1212	1323	1434	1545	1655	1766	1877	1988	2099	2210
36	20	178	0721	0832	0942	1053	1163	1274	1385	1495	1606	1716	1827	1938	2048	2159	2270	2381	2491
38	21		1005	1116	1226	1336	1447	1557	1668	1778	1888	1999	2109	2220	2330	2441	2552	2662	2773
40	22		1289	1399	1509	1620	1730	1840	1951	2061	2171	2281	2392	2502	2613	2723	2833	2944	3054
42	23		1573	1683	1793	1903	2013	2123	2234	2344	2454	2564	2674	2784	2895	3005	3115	3226	3336
44	24		1857	1967	2077	2187	2297	2406	2517	2626	2737	2847	2957	3067	3177	3287	3397	3507	3618
46	25	178	2141	2250	2360	2470	2580	2690	2800	2909	3019	3129	3239	3349	3459	3569	3679	3789	3899
47	26		2425	2534	2644	2753	2863	2973	3083	3192	3302	3412	3522	3632	3741	3851	3961	4071	4181
49	27		2708	2818	2927	3037	3146	3256	3366	3475	3585	3694	3804	3914	4024	4133	4243	4353	4462
51	28		2992	3102	3211	3320	3430	3539	3649	3758	3868	3977	4087	4196	4306	4415	4525	4634	4744
53	29		3276	3386	3495	3604	3713	3823	3932	4041	4151	4260	4369	4479	4588	4697	4807	4916	5026
55	30	178	3560	3669	3779	3888	3997	4106	4215	4324	4433	4543	4652	4761	4870	4979	5089	5198	5307
57	31		3844	3953	4062	4171	4280	4389	4498	4607	4716	4825	4934	5043	5152	5262	5371	5480	5589
58	32		4128	4237	4346	4455	4564	4672	4781	4890	4999	5108	5217	5326	5435	5544	5653	5762	5871
60	33		4412	4521	4630	4738	4847	4956	5064	5173	5282	5391	5499	5608	5717	5826	5935	6044	6153
62	34		4696	4805	4913	5022	5130	5239	5348	5456	5565	5673	5782	5891	6000	6108	6217	6326	6435
64	35	178	4981	5089	5197	5306	5414	5522	5631	5739	5848	5956	6065	6173	6282	6390	6499	6608	6716
66	36		5265	5373	5481	5589	5698	5806	5914	6022	6131	6239	6347	6456	6564	6673	6781	6890	6998
67	37		5549	5657	5765	5873	5981	6089	6197	6305	6414	6522	6630	6738	6847	6955	7063	7172	7280
69	38		5833	5941	6049	6157	6265	6373	6481	6588	6697	6805	6913	7021	7129	7237	7345	7454	7562
71	39		6117	6225	6333	6440	6548	6656	6764	6872	6980	7088	7196	7304	7411	7519	7627	7736	7844
73	40	178	6401	6509	6616	6724	6832	6939	7047	7155	7263	7371	7478	7586	7694	7802	7910	8018	8125
75	41		6685	6793	6900	7008	7115	7223	7331	7438	7546	7653	7761	7869	7976	8084	8192	8300	8407
77	42		6970	7077	7184	7292	7399	7506	7614	7721	7829	7936	8044	8151	8259	8366	8474	8582	8689
78	43		7254	7361	7468	7575	7683	7790	7897	8005	8112	8219	8327	8434	8541	8649	8756	8864	8971
80	44		7538	7645	7752	7859	7966	8074	8181	8288	8395	8502	8609	8717	8824	8931	9038	9146	9253
82	45	178	7823	7929	8036	8143	8250	8357	8464	8571	8678	8785	8892	8999	9106	9214	9321	9428	9535
84	46		8107	8213	8320	8427	8534	8641	8747	8854	8961	9068	9175	9282	9389	9496	9603	9710	9817
86	47	178 (179)	8391	8497	8604	8711	8817	8924	9031	9138	9244	9351	9458	9565	9672	9778	9885	9992	0099
88	48		8675	8782	8888	8995	9101	9208	9314	9421	9528	9634	9741	9847	9954	0061	0168	0274	0381
89	49		8960	9066	9172	9279	9385	9491	9598	9704	9811	9917	0024	0130	0237	0343	0450	0556	0663
91	50	178 (179)	9244	9350	9456	9562	9669	9775	9881	9988	0094	0200	0307	0413	0519	0626	0732	0839	0945
93	51		9528	9634	9740	9846	9952	0059	0165	0271	0377	0483	0589	0696	0802	0908	1015	1121	1227
95	52		9813	9918	0024	0130	0236	0342	0448	0554	0660	0766	0872	0979	1085	1191	1297	1403	1509
97	53	179	0097	0203	0308	0414	0520	0626	0732	0838	0944	1050	1155	1261	1367	1473	1579	1685	1791
99	54		0381	0487	0593	0698	0804	0910	1015	1121	1227	1333	1438	1544	1650	1756	1862	1968	2073
100	55	179	0666	0771	0877	0982	1088	1193	1299	1405	1510	1616	1721	1827	1933	2038	2144	2250	2356
102	56		0950	1056	1161	1266	1372	1477	1583	1688	1793	1899	2004	2111	2216	2321	2427	2532	2638
104	57		1235	1340	1445	1550	1656	1761	1866	1971	2077	2182	2287	2393	2499	2604	2709	2814	2920
106	58		1519	1624	1729	1834	1940	2045	2150	2255	2360	2465	2570	2676	2781	2886	2992	3097	3202
108	59		1804	1909	2014	2119	2224	2329	2434	2539	2644	2749	2854	2959	3064	3169	3274	3379	3484

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	S. A. A. & A. D. 77°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	177 6978	7092	7206	7319	7433	7547	7661	7774	7888	8002	8116	8230	8344	8458	8572	8685	8799
1		7259	7373	7486	7600	7714	7827	7941	8055	8168	8282	8396	8509	8623	8737	8851	8964	9078
2		7540	7654	7767	7881	7994	8108	8221	8335	8448	8562	8675	8789	8902	9016	9130	9243	9357
3		7821	7935	8048	8161	8275	8388	8501	8615	8728	8841	8955	9068	9182	9295	9409	9522	9636
4		8103	8216	8329	8442	8555	8668	8781	8895	9008	9121	9234	9348	9461	9574	9688	9801	9914
5	5	177 (178) 8384	8497	8610	8723	8836	8949	9062	9175	9288	9401	9514	9627	9740	9854	9967	0080	0193
6		8665	8778	8890	9003	9116	9229	9342	9455	9568	9681	9794	9907	0020	0133	0246	0359	0472
7		8946	9059	9171	9284	9397	9509	9622	9735	9848	9961	0073	0186	0299	0412	0525	0638	0751
8		9227	9340	9452	9565	9677	9790	9902	0015	0128	0240	0353	0466	0579	0691	0804	0917	1030
9		9508	9621	9733	9845	9958	0070	0183	0295	0408	0520	0633	0745	0858	0971	1083	1196	1308
10	10	177 (178) 9789	9902	0014	0126	0238	0351	0463	0575	0688	0800	0913	1025	1137	1250	1362	1475	1587
11		178 0071	0183	0295	0407	0519	0631	0743	0856	0968	1080	1192	1305	1417	1529	1642	1754	1866
12		0352	0464	0576	0688	0800	0912	1024	1136	1248	1360	1472	1584	1696	1809	1921	2033	2145
13		0633	0745	0857	0968	1080	1192	1304	1416	1528	1640	1752	1864	1976	2088	2200	2312	2424
14		0914	1026	1138	1249	1361	1473	1585	1696	1808	1920	2032	2144	2255	2367	2479	2591	2703
15	15	178 1196	1307	1419	1530	1642	1753	1865	1977	2088	2200	2312	2423	2535	2647	2758	2870	2982
16		1477	1588	1700	1811	1922	2034	2145	2257	2368	2480	2591	2703	2815	2926	3038	3149	3261
17		1758	1869	1981	2092	2203	2314	2426	2537	2649	2760	2871	2983	3094	3206	3317	3429	3540
18		2039	2150	2262	2373	2484	2595	2706	2817	2929	3040	3151	3262	3374	3485	3596	3708	3819
19		2321	2432	2543	2654	2765	2876	2987	3098	3209	3320	3431	3542	3653	3765	3876	3987	4098
20		178 2602	2713	2824	2935	3045	3156	3267	3378	3489	3600	3711	3822	3933	4044	4155	4266	4377
21		2884	2994	3105	3216	3326	3437	3548	3659	3769	3880	3991	4102	4213	4324	4434	4545	4656
22		3165	3275	3386	3497	3607	3718	3828	3939	4050	4160	4271	4382	4492	4603	4714	4825	4935
23		3446	3557	3667	3778	3888	3998	4109	4219	4330	4440	4551	4661	4772	4883	4993	5104	5215
24		3728	3838	3948	4059	4169	4279	4389	4500	4610	4721	4831	4941	5052	5162	5273	5383	5494
25	25	178 4009	4119	4229	4340	4450	4560	4670	4780	4890	5001	5111	5221	5331	5442	5552	5662	5773
26		4291	4401	4511	4621	4731	4841	4951	5061	5171	5281	5391	5501	5611	5721	5832	5942	6052
27		4572	4682	4792	4902	5012	5121	5231	5341	5451	5561	5671	5781	5891	6001	6111	6221	6331
28		4854	4963	5073	5183	5293	5402	5512	5622	5732	5841	5951	6061	6171	6281	6391	6500	6610
29		5135	5245	5354	5464	5573	5683	5793	5902	6012	6122	6231	6341	6451	6560	6670	6780	6890
30	30	178 5417	5526	5636	5745	5854	5964	6073	6183	6292	6402	6511	6621	6730	6840	6950	7059	7169
31		5698	5808	5917	6026	6135	6245	6354	6463	6573	6682	6791	6901	7010	7120	7229	7339	7448
32		5980	6089	6198	6307	6416	6526	6635	6744	6853	6962	7072	7181	7290	7399	7509	7618	7727
33		6262	6371	6479	6588	6697	6806	6916	7024	7134	7243	7352	7461	7570	7679	7788	7898	8007
34		6543	6652	6761	6870	6978	7087	7196	7305	7414	7523	7632	7741	7850	7959	8068	8177	8286
35	35	178 6825	6933	7042	7151	7260	7368	7477	7586	7695	7803	7912	8021	8130	8239	8348	8457	8565
36		7106	7215	7323	7432	7541	7649	7758	7866	7975	8084	8192	8301	8410	8518	8627	8736	8845
37		7388	7496	7605	7713	7822	7930	8039	8147	8256	8364	8473	8581	8690	8798	8907	9016	9124
38		7670	7778	7886	7995	8103	8211	8319	8428	8536	8644	8753	8861	8970	9078	9187	9295	9404
39		7952	8060	8168	8276	8384	8492	8600	8709	8817	8925	9033	9141	9250	9358	9466	9575	9683
40	40	178 8233	8341	8449	8557	8665	8773	8881	8989	9097	9205	9313	9421	9530	9638	9746	9854	9962
41		178 (179) 8515	8623	8731	8838	8946	9054	9162	9270	9378	9486	9594	9702	9810	9918	0026	0134	0242
42		8797	8904	9012	9120	9228	9335	9443	9551	9658	9766	9874	9982	0090	0198	0306	0413	0521
43		9079	9186	9294	9401	9509	9616	9724	9831	9939	0047	0154	0262	0370	0478	0585	0693	0801
44		9360	9468	9575	9683	9790	9897	0005	0112	0220	0327	0435	0542	0650	0757	0865	0973	1080
45	45	178 (179) 9642	9749	9857	9964	0071	0178	0286	0393	0500	0608	0715	0823	0930	1037	1145	1252	1360
46		9924	0031	0138	0245	0352	0460	0567	0674	0781	0888	0996	1103	1210	1317	1425	1532	1639
47	47	179 0206	0313	0420	0527	0634	0741	0848	0955	1062	1169	1276	1383	1490	1597	1705	1812	1919
48	48	0488	0594	0701	0808	0915	1022	1129	1236	1343	1449	1556	1663	1770	1877	1984	2091	2198
49	49	0770	0876	0983	1090	1196	1303	1410	1517	1623	1730	1837	1944	2051	2157	2264	2371	2478
50	50	179 1052	1158	1265	1371	1478	1584	1691	1797	1904	2011	2117	2224	2331	2437	2544	2651	2758
51		1333	1440	1546	1653	1759	1865	1972	2078	2185	2291	2398	2504	2611	2717	2824	2931	3037
52		1615	1721	1828	1934	2040	2147	2253	2359	2465	2572	2678	2785	2891	2998	3104	3210	3317
53		1897	2003	2110	2216	2322	2428	2534	2640	2746	2853	2959	3065	3171	3278	3384	3490	3597
54		2179	2285	2391	2497	2603	2709	2815	2921	3027	3133	3239	3345	3452	3558	3664	3770	3876
55	55	179 2461	2567	2673	2779	2885	2990	3096	3202	3308	3414	3520	3626	3732	3838	3944	4050	4156
56	56	2743	2849	2955	3060	3166	3272	3377	3483	3589	3695	3800	3906	4012	4118	4224	4330	4436
57	57	3025	3131	3236	3342	3447	3553	3659	3764	3870	3975	4081	4187	4292	4398	4504	4610	4715
58	58	3307	3413	3518	3624	3729	3834	3940	4045	4151	4256	4362	4467	4573	4678	4784	4889	4995
59	59	3589	3695	3800	3905	4010	4116	4221	4326	4432	4537	4642	4748	4853	4958	5064	5169	5275

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 77°	Sums
	′	
0	0	477 5049
5	1	5332
9	2	5616
14	3	5899
19	4	6183
24	5	477 6466
28	6	6750
33	7	7033
38	8	7317
43	9	7601
47	10	477 7884
52	11	8168
57	12	8452
61	13	8735
66	14	9019
71	15	477 9303
76	16	9587
80	17	9870
85	18	478 0154
90	19	0438
95	20	478 0721
99	21	1005
104	22	1289
109	23	1573
114	24	1857
118	25	478 2141
123	26	2425
128	27	2708
132	28	2992
137	29	3276
142	30	478 3560
147	31	3844
151	32	4128
156	33	4412
161	34	4697
166	35	478 4981
170	36	5265
175	37	5549
180	38	5833
185	39	6117
189	40	478 6401
194	41	6685
199	42	6970
203	43	7254
208	44	7538
213	45	478 7822
218	46	8107
222	47	8391
227	48	8675
232	49	8960
237	50	478 9244
241	51	9528
246	52	9813
251	53	479 0097
256	54	0381
260	55	479 0666
265	56	0950
270	57	1235
274	58	1519
279	59	1804

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 78°	Numbers
284	0	122 4668
279	1	4384
274	2	4101
270	3	3817
265	4	3534
260	5	122 3250
256	6	2967
251	7	2683
246	8	2399
241	9	2116
237	10	122 1832
232	11	1548
227	12	1265
222	13	0981
218	14	0697
213	15	122 0413
208	16	0130
203	17	121 9846
199	18	9562
194	19	9279
189	20	121 8995
185	21	8711
180	22	8427
175	23	8143
170	24	7859
166	25	121 7575
161	26	7292
156	27	7008
151	28	6724
147	29	6440
142	30	121 6156
137	31	5872
132	32	5588
128	33	5303
123	34	5019
118	35	121 4735
114	36	4451
109	37	4167
104	38	3883
99	39	3599
95	40	121 3315
90	41	3030
85	42	2746
80	43	2462
76	44	2178
71	45	121 1893
66	46	1609
61	47	1325
57	48	1040
52	49	0756
47	50	121 0472
43	51	0187
38	52	120 9903
33	53	9619
28	54	9334
24	55	120 9050
19	56	8765
14	57	8481
9	58	8196
5	59	7912

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	C. S. A. & A. D. 78°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	179 2088	2193	2298	2403	2507	2612	2717	2822	2927	3032	3137	3242	3347	3452	3557	3662	3767
2	1	2373	2477	2582	2687	2791	2896	3001	3105	3210	3315	3420	3525	3629	3734	3839	3944	4049
3	2	2657	2762	2866	2971	3075	3180	3284	3389	3494	3598	3703	3808	3912	4017	4122	4226	4331
5	3	2942	3046	3151	3255	3359	3464	3568	3673	3777	3882	3986	4090	4195	4300	4404	4509	4613
7	4	3227	3331	3435	3539	3643	3748	3852	3956	4061	4165	4269	4374	4478	4582	4687	4791	4896
8	5	179 3511	3615	3719	3823	3927	4032	4136	4240	4344	4448	4552	4657	4761	4865	4969	5074	5178
10	6	3796	3900	4004	4108	4211	4315	4419	4523	4627	4732	4836	4940	5044	5148	5252	5356	5460
12	7	4080	4184	4288	4392	4496	4599	4703	4807	4911	5015	5119	5223	5327	5431	5535	5639	5743
13	8	4365	4469	4572	4676	4780	4883	4987	5091	5194	5298	5402	5506	5610	5713	5817	5921	6025
15	9	4650	4753	4857	4960	5064	5167	5271	5374	5478	5582	5685	5789	5893	5996	6100	6204	6307
17	10	179 4934	5038	5141	5245	5348	5451	5555	5658	5762	5865	5969	6072	6176	6279	6383	6486	6590
18	11	5219	5322	5426	5529	5632	5735	5838	5942	6045	6148	6252	6355	6459	6562	6665	6769	6872
20	12	5504	5607	5710	5813	5916	6019	6122	6226	6329	6432	6535	6638	6742	6845	6948	7051	7155
22	13	5789	5891	5994	6097	6200	6303	6406	6509	6612	6715	6818	6921	7025	7128	7231	7334	7437
23	14	6073	6176	6279	6382	6485	6587	6690	6793	6896	6999	7102	7205	7308	7411	7514	7616	7720
25	15	179 6358	6461	6563	6666	6769	6871	6974	7077	7180	7282	7385	7488	7591	7693	7796	7899	8002
27	16	6643	6745	6848	6950	7053	7155	7258	7361	7463	7566	7668	7771	7874	7976	8079	8182	8285
28	17	6928	7030	7133	7235	7337	7440	7542	7644	7747	7849	7952	8054	8157	8259	8362	8464	8567
30	18	7213	7315	7417	7519	7621	7724	7826	7928	8031	8133	8235	8338	8440	8542	8645	8747	8850
32	19	7498	7600	7702	7804	7906	8008	8110	8212	8314	8416	8519	8621	8723	8825	8928	9030	9132
33	20	179 7782	7884	7986	8088	8190	8292	8394	8496	8598	8700	8802	8904	9006	9108	9210	9313	9415
35	21	8067	8169	8271	8373	8474	8576	8678	8780	8882	8984	9085	9187	9289	9391	9493	9595	9697
37	22	8352	8454	8555	8657	8759	8860	8962	9064	9165	9267	9369	9471	9573	9674	9776	9878	9980
38	23	179 (180) 8637	8739	8840	8942	9043	9145	9246	9348	9449	9551	9652	9754	9856	9957	0059	0161	0263
40	24	8922	9023	9125	9226	9327	9429	9530	9632	9733	9835	9936	0037	0139	0240	0342	0444	0545
42	25	179 (180) 9207	9308	9409	9511	9612	9713	9814	9916	0017	0118	0220	0321	0422	0524	0625	0726	0828
44	26	9492	9593	9694	9795	9896	9997	0098	0200	0301	0402	0503	0604	0705	0807	0908	1009	1110
45	27	9777	9878	9979	0080	0181	0282	0383	0484	0585	0686	0787	0888	0989	1090	1191	1292	1393
47	28	180 0062	0163	0263	0364	0465	0566	0667	0768	0868	0969	1070	1171	1272	1373	1474	1575	1676
49	29	0347	0448	0548	0649	0749	0850	0951	1052	1152	1253	1354	1454	1555	1656	1757	1858	1959
50	30	180 0632	0732	0833	0933	1034	1134	1235	1336	1436	1537	1637	1738	1839	1939	2040	2141	2241
52	31	0917	1017	1118	1218	1318	1419	1519	1620	1720	1820	1921	2021	2122	2222	2323	2424	2524
54	32	1202	1302	1402	1503	1603	1703	1803	1904	2004	2104	2205	2305	2405	2506	2606	2706	2807
55	33	1487	1587	1687	1787	1887	1988	2088	2188	2288	2388	2488	2588	2689	2789	2889	2989	3090
57	34	1772	1872	1972	2072	2172	2272	2372	2472	2572	2672	2772	2872	2972	3072	3172	3272	3372
59	35	180 2057	2157	2257	2357	2457	2556	2656	2756	2856	2956	3056	3156	3255	3355	3455	3555	3655
60	36	2343	2442	2542	2641	2741	2841	2940	3040	3140	3240	3339	3439	3539	3639	3738	3838	3938
62	37	2628	2727	2827	2926	3026	3125	3225	3324	3424	3523	3623	3723	3822	3922	4022	4121	4221
64	38	2913	3012	3112	3211	3310	3410	3509	3608	3708	3807	3907	4006	4106	4205	4305	4404	4504
65	39	3198	3297	3396	3496	3595	3694	3793	3893	3992	4091	4191	4290	4389	4489	4588	4687	4787
67	40	180 3483	3582	3681	3780	3880	3979	4078	4177	4276	4375	4474	4573	4673	4772	4871	4970	5070
69	41	3769	3867	3966	4065	4164	4263	4362	4461	4560	4659	4758	4857	4956	5055	5154	5253	5353
70	42	4054	4153	4251	4350	4449	4548	4646	4745	4844	4943	5042	5141	5240	5339	5438	5537	5636
72	43	4339	4438	4536	4635	4734	4832	4931	5030	5128	5227	5326	5424	5523	5622	5721	5820	5918
74	44	4624	4723	4821	4920	5018	5117	5215	5314	5412	5511	5610	5708	5807	5905	6004	6103	6201
75	45	180 4910	5008	5106	5205	5303	5401	5500	5598	5696	5795	5893	5992	6090	6189	6287	6386	6484
77	46	5195	5293	5391	5490	5588	5686	5784	5882	5981	6079	6177	6276	6374	6472	6571	6669	6767
79	47	5480	5578	5676	5774	5872	5970	6069	6167	6265	6363	6461	6559	6657	6756	6854	6952	7050
80	48	5766	5863	5961	6059	6157	6255	6353	6451	6549	6647	6745	6843	6941	7039	7137	7235	7333
82	49	6051	6149	6246	6344	6442	6540	6638	6735	6833	6931	7029	7127	7225	7323	7421	7519	7616
84	50	180 6336	6434	6531	6629	6727	6824	6922	7020	7117	7215	7313	7411	7508	7606	7704	7802	7900
85	51	6622	6719	6817	6914	7012	7109	7207	7304	7402	7499	7597	7694	7792	7890	7987	8085	8183
87	52	6907	7004	7102	7199	7296	7394	7491	7589	7686	7783	7881	7978	8076	8173	8271	8368	8466
89	53	7193	7290	7387	7484	7581	7678	7776	7873	7970	8067	8165	8262	8360	8457	8554	8652	8749
90	54	7478	7575	7672	7769	7866	7963	8060	8157	8254	8352	8449	8546	8643	8740	8838	8935	9032
92	55	180 7763	7860	7957	8054	8151	8248	8345	8442	8539	8636	8733	8830	8927	9024	9121	9218	9315
94	56	8049	8146	8242	8339	8436	8533	8629	8726	8823	8920	9017	9114	9211	9308	9404	9501	9598
95	57	8334	8431	8528	8624	8721	8817	8914	9011	9107	9204	9301	9398	9494	9591	9688	9785	9882
97	58	180 (181) 8620	8716	8813	8909	9006	9102	9199	9295	9392	9488	9585	9682	9778	9875	9971	0068	0165
98	59	8905	9002	9098	9194	9291	9387	9483	9580	9676	9773	9869	9965	0062	0158	0255	0351	0448

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of A. D.	A. A & A. D. 78°	17′	Auxiliary Arguments. 18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	178	3872	3977	4082	4187	4292	4397	4502	4607	4713	4818	4923	5028	5133	5239	5344	5449	5555
		4154	4259	4364	4468	4573	4678	4783	4888	4993	5099	5204	5309	5414	5519	5624	5729	5834
		4436	4541	4645	4750	4855	4960	5065	5170	5274	5379	5484	5589	5694	5799	5904	6009	6114
		4718	4823	4927	5032	5137	5241	5346	5451	5555	5660	5765	5870	5975	6079	6184	6289	6394
		5000	5105	5209	5314	5418	5523	5627	5732	5836	5941	6046	6150	6255	6360	6464	6569	6674
5	179	5282	5387	5491	5595	5700	5804	5909	6013	6117	6222	6326	6431	6535	6640	6745	6849	6954
6		5564	5669	5773	5877	5982	6086	6190	6294	6398	6503	6607	6712	6816	6920	7025	7129	7234
		5847	5951	6055	6159	6263	6368	6471	6575	6680	6784	6888	6992	7096	7201	7305	7409	7514
		6129	6233	6337	6441	6545	6649	6753	6857	6961	7065	7169	7273	7377	7481	7585	7689	7793
		6411	6515	6619	6722	6826	6930	7034	7138	7242	7346	7450	7553	7657	7761	7865	7969	8073
10	179	6693	6797	6901	7004	7108	7212	7315	7419	7523	7627	7730	7834	7938	8042	8146	8249	8353
		6976	7079	7183	7286	7390	7493	7597	7700	7804	7908	8011	8115	8218	8322	8426	8530	8633
		7258	7361	7465	7568	7671	7775	7878	7982	8085	8189	8292	8396	8499	8603	8706	8810	8913
		7540	7643	7747	7850	7953	8056	8160	8263	8366	8470	8573	8677	8780	8883	8986	9090	9193
		7823	7926	8029	8132	8235	8338	8441	8544	8647	8751	8854	8957	9060	9164	9267	9370	9473
15	179	8105	8208	8311	8414	8517	8620	8723	8826	8929	9032	9135	9238	9341	9444	9547	9650	9753
16	179 (180)	8387	8490	8593	8696	8798	8901	9004	9107	9210	9313	9416	9519	9621	9724	9827	9930	0033
		8670	8772	8875	8978	9080	9183	9286	9388	9491	9594	9697	9799	9902	0005	0108	0211	0313
		8952	9055	9157	9260	9362	9465	9567	9670	9772	9875	9977	0080	0183	0285	0388	0491	0594
		9234	9337	9439	9541	9644	9746	9849	9951	0054	0156	0258	0361	0463	0566	0669	0771	0874
	179 (180)	9517	9619	9721	9823	9926	0028	0130	0233	0335	0437	0539	0642	0744	0847	0949	1051	1154
		9799	9901	0003	0105	0208	0310	0412	0514	0616	0718	0820	0923	1025	1127	1229	1332	1434
	180	0082	0184	0286	0387	0489	0591	0693	0795	0897	0999	1101	1204	1306	1408	1510	1612	1714
		0364	0466	0568	0670	0771	0873	0975	1077	1179	1281	1383	1484	1586	1688	1790	1892	1994
		0647	0748	0850	0952	1053	1155	1257	1358	1460	1562	1664	1765	1867	1969	2071	2173	2274
	180	0929	1031	1132	1234	1335	1437	1538	1640	1741	1843	1945	2046	2148	2250	2351	2453	2555
		1212	1313	1414	1516	1617	1719	1820	1921	2023	2124	2226	2327	2429	2530	2632	2733	2835
		1494	1595	1697	1798	1899	2000	2102	2203	2304	2405	2507	2608	2710	2811	2912	3014	3115
		1777	1878	1979	2080	2181	2282	2383	2484	2586	2687	2788	2889	2990	3092	3193	3294	3395
		2059	2160	2261	2362	2463	2564	2665	2766	2867	2968	3069	3170	3271	3372	3473	3575	3676
	180	2342	2443	2544	2644	2745	2846	2947	3048	3148	3249	3350	3451	3552	3653	3754	3855	3956
		2625	2725	2826	2926	3027	3128	3229	3329	3430	3531	3631	3732	3833	3934	4035	4135	4236
		2907	3008	3108	3209	3309	3410	3510	3611	3711	3812	3913	4013	4114	4214	4315	4416	4517
		3190	3290	3391	3491	3591	3692	3792	3892	3993	4093	4194	4294	4395	4495	4596	4696	4797
		3473	3573	3673	3773	3873	3974	4074	4174	4274	4375	4475	4575	4676	4776	4876	4977	5077
35	180	3755	3855	3955	4055	4155	4256	4356	4456	4556	4656	4756	4856	4957	5057	5157	5257	5358
36		4038	4138	4238	4338	4438	4538	4637	4737	4837	4937	5037	5138	5238	5338	5438	5538	5638
37		4321	4420	4520	4620	4720	4820	4919	5019	5119	5219	5319	5419	5519	5619	5719	5818	5918
38		4603	4703	4803	4902	5002	5102	5201	5301	5401	5500	5600	5700	5800	5899	5999	6099	6199
39		4886	4986	5085	5185	5284	5384	5483	5583	5682	5782	5881	5981	6081	6180	6280	6380	6479
40		5169	5268	5368	5467	5566	5666	5765	5864	5964	6063	6162	6262	6362	6461	6561	6660	6760
		5452	5551	5650	5749	5848	5948	6047	6146	6245	6345	6444	6543	6643	6742	6841	6941	7040
		5734	5834	5933	6032	6131	6230	6329	6428	6527	6626	6725	6825	6924	7023	7122	7221	7321
		6017	6116	6215	6314	6413	6512	6611	6710	6809	6908	7007	7106	7205	7304	7403	7502	7601
		6300	6399	6498	6596	6695	6794	6893	6992	7090	7189	7288	7387	7486	7585	7684	7785	7882
45	180	6583	6682	6780	6879	6977	7076	7175	7273	7372	7471	7570	7668	7767	7866	7965	8063	8162
46		6866	6964	7063	7161	7260	7358	7457	7555	7654	7752	7851	7950	8048	8147	8245	8344	8443
47		7149	7247	7345	7444	7542	7640	7739	7837	7936	8034	8132	8231	8329	8428	8526	8625	8723
48		7432	7530	7628	7726	7824	7923	8021	8119	8217	8316	8414	8512	8610	8709	8807	8906	9004
49		7715	7813	7911	8009	8107	8205	8303	8401	8499	8597	8695	8793	8892	8990	9088	9186	9285
50	180	7997	8095	8193	8291	8389	8487	8585	8683	8781	8879	8977	9075	9173	9271	9369	9467	9565
		8280	8378	8476	8574	8671	8769	8867	8965	9063	9161	9258	9356	9454	9552	9650	9748	9846
	180 (181)	8563	8661	8759	8856	8954	9051	9149	9247	9344	9442	9540	9638	9735	9833	9931	0029	0126
		8846	8944	9041	9139	9236	9334	9431	9529	9626	9724	9821	9919	0017	0114	0212	0309	0407
		9129	9227	9324	9421	9519	9616	9713	9811	9908	0005	0103	0200	0298	0395	0493	0590	0688
	181	9412	9509	9607	9704	9801	9898	9995	0093	0190	0287	0384	0482	0579	0676	0774	0871	0968
		9695	9792	9889	9986	0083	0180	0278	0375	0472	0569	0666	0763	0860	0958	1055	1152	1249
		9978	0075	0172	0269	0366	0462	0560	0657	0754	0851	0948	1045	1142	1239	1336	1433	1530
		[illegible]	[illegible]	0455	0552	0648	0745	0842	0939	1036	1132	1229	1326	1423	1520	1617	1714	1811
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1124	1221	1317	1414	1511	1608	1704	1801	1898	1995	2091

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 78°	Sums
	′	
0	0	479 2088
5	1	2373
9	2	2657
14	3	2942
19	4	3227
24	5	479 3511
28	6	3796
33	7	4080
38	8	4365
43	9	4650
47	10	479 4935
52	11	5219
57	12	5504
62	13	5789
66	14	6073
71	15	479 6358
76	16	6643
81	17	6928
85	18	7213
90	19	7498
95	20	479 7782
100	21	8067
104	22	8352
109	23	8637
114	24	8922
119	25	479 9207
123	26	9492
128	27	9777
133	28	480 0062
138	29	0347
142	30	480 0632
147	31	0917
152	32	1202
157	33	1487
161	34	1772
166	35	480 2058
171	36	2343
176	37	2628
180	38	2913
185	39	3198
190	40	480 3483
195	41	3769
199	42	4054
204	43	4339
209	44	4624
214	45	480 4910
218	46	5195
223	47	5480
228	48	5766
233	49	6051
237	50	480 6336
242	51	6622
247	52	6907
252	53	7193
256	54	7478
261	55	480 7763
266	56	8049
271	57	8334
275	58	8620
280	59	8905

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 79°	Numbers
285	0	120 7627
280	1	7343
275	2	7058
271	3	6773
266	4	6489
261	5	120 6204
256	6	5920
252	7	5635
247	8	5350
242	9	5065
237	10	120 4781
233	11	4496
228	12	4211
223	13	3927
218	14	3642
214	15	120 3357
209	16	3072
204	17	2787
199	18	2502
195	19	2218
190	20	120 1933
185	21	1648
180	22	1363
176	23	1078
171	24	0793
166	25	120 0508
161	26	0223
157	27	119 9938
152	28	9653
147	29	9368
142	30	119 9083
138	31	8798
133	32	8513
128	33	8228
123	34	7942
119	35	119 7657
114	36	7372
109	37	7087
104	38	6802
100	39	6517
95	40	119 6231
90	41	5946
85	42	5661
81	43	5376
76	44	5090
71	45	119 4805
66	46	4520
62	47	4234
57	48	3949
52	49	3664
47	50	119 3378
43	51	3093
38	52	2807
33	53	2522
28	54	2237
24	55	119 1951
19	56	1666
14	57	1380
9	58	1095
5	59	0809

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 79°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	180 (181) 9191	9287	9383	9479	9576	9672	9768	9864	9961	0057	0153	0249	0346	0442	0538	0635	0731
2	1	9477	9572	9669	9765	9861	9957	0053	0149	0245	0341	0437	0533	0630	0726	0822	0918	1014
3	2	9762	9858	9954	0050	0146	0242	0337	0433	0529	0625	0721	0817	0913	1009	1105	1202	1298
5	3	181 0048	0143	0239	0335	0431	0526	0622	0718	0814	0910	1006	1101	1197	1293	1389	1485	1581
6	4	0333	0429	0524	0620	0716	0811	0907	1003	1098	1194	1290	1385	1481	1577	1673	1768	1864
8	5	181 0619	0714	0810	0905	1001	1096	1192	1287	1383	1478	1574	1669	1765	1861	1956	2052	2148
9	6	0905	1000	1095	1190	1286	1381	1476	1572	1667	1763	1858	1953	2049	2144	2240	2335	2431
11	7	1190	1285	1380	1476	1571	1666	1761	1856	1952	2047	2142	2237	2333	2428	2524	2619	2714
12	8	1476	1571	1666	1761	1856	1951	2046	2141	2236	2331	2426	2522	2617	2712	2807	2902	2998
14	9	1762	1856	1951	2046	2141	2236	2331	2426	2521	2616	2711	2806	2901	2996	3091	3186	3281
15	10	181 2047	2142	2237	2331	2426	2521	2616	2710	2805	2900	2995	3090	3185	3280	3374	3469	3564
17	11	2333	2428	2522	2617	2711	2806	2900	2995	3090	3185	3279	3374	3469	3563	3658	3753	3848
18	12	2619	2713	2808	2902	2996	3091	3185	3280	3374	3469	3564	3658	3753	3847	3942	4037	4131
20	13	2904	2999	3093	3187	3282	3376	3470	3565	3659	3753	3848	3942	4037	4131	4226	4320	4415
21	14	3190	3284	3378	3473	3567	3661	3755	3849	3944	4038	4132	4226	4321	4415	4509	4604	4698
23	15	181 3476	3570	3664	3758	3852	3946	4040	4134	4228	4322	4416	4511	4605	4699	4793	4887	4982
24	16	3762	3856	3949	4043	4137	4231	4325	4419	4513	4607	4701	4795	4889	4983	5077	5171	5265
26	17	4047	4141	4235	4329	4422	4516	4610	4704	4798	4891	4985	5079	5173	5267	5361	5455	5549
28	18	4333	4427	4520	4614	4708	4801	4895	4989	5082	5176	5270	5363	5457	5551	5645	5738	5832
29	19	4619	4713	4806	4899	4993	5086	5180	5273	5367	5460	5554	5648	5741	5835	5928	6022	6116
31	20	181 4905	4998	5092	5185	5278	5372	5465	5558	5652	5745	5838	5932	6025	6119	6212	6306	6399
32	21	5191	5284	5377	5470	5563	5657	5750	5843	5936	6030	6123	6216	6309	6403	6496	6589	6683
34	22	5477	5570	5663	5756	5849	5942	6035	6128	6221	6314	6407	6500	6594	6687	6780	6873	6966
35	23	5763	5856	5948	6041	6134	6227	6320	6413	6506	6599	6692	6785	6878	6971	7064	7157	7250
37	24	6049	6141	6234	6327	6419	6512	6605	6698	6791	6883	6976	7069	7162	7255	7348	7441	7533
38	25	181 6335	6427	6520	6612	6705	6797	6890	6983	7075	7168	7261	7353	7446	7539	7632	7724	7817
40	26	6620	6713	6805	6898	6990	7083	7175	7268	7360	7453	7545	7638	7730	7823	7915	8008	8101
41	27	6906	6999	7091	7185	7276	7368	7460	7553	7645	7737	7830	7922	8015	8107	8199	8292	8384
43	28	7192	7285	7377	7469	7561	7653	7745	7838	7930	8022	8114	8206	8299	8391	8483	8576	8668
44	29	7478	7570	7662	7754	7846	7938	8030	8123	8215	8307	8399	8491	8583	8675	8767	8860	8952
46	30	181 7764	7856	7948	8040	8132	8224	8316	8408	8499	8591	8683	8775	8867	8959	9051	9143	9235
47	31	8050	8142	8234	8326	8417	8509	8601	8693	8784	8876	8968	9060	9152	9243	9335	9427	9519
49	32	8337	8428	8520	8611	8703	8794	8886	8978	9069	9161	9253	9344	9436	9528	9619	9711	9803
51	33	181 (182) 8623	8714	8805	8897	8988	9080	9171	9263	9354	9446	9537	9629	9720	9812	9903	9995	0087
52	34	8909	9000	9091	9182	9274	9365	9456	9548	9639	9730	9822	9913	0005	0096	0187	0279	0370
54	35	181 (182) 9195	9286	9377	9468	9559	9650	9742	9833	9924	0015	0106	0198	0289	0380	0472	0563	0654
55	36	9481	9572	9663	9754	9845	9936	0027	0118	0209	0300	0391	0482	0573	0665	0756	0847	0938
57	37	9767	9858	9949	0039	0130	0221	0312	0403	0494	0585	0676	0767	0858	0949	1040	1131	1222
58	38	182 0053	0144	0234	0325	0416	0507	0597	0688	0779	0870	0961	1051	1142	1233	1324	1415	1506
60	39	0339	0430	0520	0611	0701	0792	0883	0973	1064	1154	1245	1336	1427	1517	1608	1699	1789
61	40	182 0625	0716	0806	0897	0987	1077	1168	1258	1349	1439	1530	1620	1711	1802	1892	1983	2073
63	41	0912	1002	1092	1182	1273	1363	1453	1543	1634	1724	1815	1905	1995	2086	2176	2267	2357
64	42	1198	1288	1378	1468	1558	1648	1738	1829	1919	2009	2099	2190	2280	2370	2460	2551	2641
66	43	1484	1574	1664	1754	1844	1934	2024	2114	2204	2294	2384	2474	2564	2654	2745	2835	2925
67	44	1770	1860	1950	2040	2129	2219	2309	2399	2489	2579	2669	2759	2849	2939	3029	3119	3209
69	45	182 2056	2146	2236	2325	2415	2505	2595	2684	2774	2864	2954	3043	3133	3223	3313	3403	3493
70	46	2343	2432	2522	2611	2701	2790	2880	2970	3059	3149	3238	3328	3418	3508	3597	3687	3777
72	47	2629	2718	2808	2897	2987	3076	3165	3255	3344	3434	3523	3613	3702	3792	3882	3971	4061
74	48	2915	3004	3094	3183	3272	3362	3451	3540	3629	3719	3808	3898	3987	4076	4166	4255	4345
75	49	3202	3291	3380	3469	3558	3647	3736	3825	3915	4004	4093	4182	4272	4361	4450	4539	4629
77	50	182 3488	3577	3666	3755	3844	3933	4022	4111	4200	4289	4378	4467	4556	4645	4734	4823	4913
78	51	3774	3863	3952	4041	4129	4218	4307	4396	4485	4574	4663	4751	4841	4930	5019	5108	5197
80	52	4060	4149	4238	4326	4415	4504	4593	4681	4770	4859	4948	5036	5125	5214	5303	5392	5481
81	53	4347	4435	4524	4612	4701	4790	4878	4967	5055	5144	5233	5321	5410	5499	5587	5676	5765
83	54	4633	4721	4810	4898	4987	5075	5164	5252	5341	5429	5517	5606	5695	5783	5872	5960	6049
84	55	182 4920	5008	5096	5184	5273	5361	5449	5537	5626	5714	5802	5891	5979	6068	6156	6244	6333
86	56	5206	5294	5382	5470	5558	5647	5735	5823	5911	5999	6087	6176	6264	6352	6440	6529	6617
87	57	5492	5580	5668	5756	5844	5932	6020	6108	6196	6284	6372	6460	6549	6637	6725	6813	6901
89	58	5779	5867	5954	6042	6130	6218	6306	6394	6482	6569	6657	6745	6833	6921	7009	7097	7185
91	59	6065	6153	6241	6329	6417	6504	6591	6679	6767	6855	6943	7030	7118	7206	7294	7381	7469

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 79°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	181 0828	0924	1020	1117	1213	1310	1406	1503	1599	1696	1792	1889	1986	2082	2179	2276	2372
2	1	1111	1207	1303	1400	1496	1592	1689	1785	1881	1978	2074	2171	2267	2364	2460	2557	2653
3	2	1394	1490	1586	1682	1778	1875	1971	2067	2163	2260	2356	2452	2548	2645	2741	2837	2934
5	3	1677	1773	1869	1965	2061	2157	2253	2349	2445	2541	2638	2734	2830	2926	3022	3118	3215
6	4	1960	2056	2152	2248	2344	2439	2535	2631	2727	2823	2919	3015	3111	3207	3303	3399	3495
8	5	181 2243	2339	2435	2530	2626	2722	2818	2913	3009	3105	3201	3297	3393	3488	3584	3680	3776
9	6	2526	2622	2718	2813	2909	3004	3100	3196	3291	3387	3483	3578	3674	3770	3866	3961	4057
11	7	2810	2905	3000	3096	3191	3287	3382	3478	3573	3669	3764	3860	3956	4051	4147	4242	4338
12	8	3093	3188	3283	3379	3474	3569	3665	3760	3855	3951	4046	4142	4237	4332	4428	4523	4619
14	9	3376	3471	3566	3661	3757	3852	3947	4042	4137	4233	4328	4423	4519	4614	4709	4805	4900
15	10	181 3659	3754	3849	3944	4039	4134	4229	4324	4420	4515	4610	4705	4800	4895	4990	5086	5181
17	11	3943	4037	4132	4227	4322	4417	4512	4607	4702	4797	4891	4987	5082	5177	5272	5367	5462
18	12	4226	4321	4415	4510	4605	4699	4794	4889	4984	5079	5173	5268	5363	5458	5553	5648	5743
20	13	4509	4604	4698	4793	4887	4982	5077	5171	5266	5361	5455	5550	5645	5739	5834	5929	6024
21	14	4793	4887	4981	5076	5170	5265	5359	5454	5548	5643	5737	5832	5926	6021	6115	6210	6305
23	15	181 5076	5170	5264	5359	5453	5547	5642	5736	5830	5925	6019	6113	6208	6302	6397	6491	6586
24	16	5359	5453	5547	5641	5736	5830	5924	6018	6112	6207	6301	6395	6489	6584	6678	6772	6867
26	17	5642	5736	5830	5924	6018	6112	6206	6301	6395	6489	6583	6677	6771	6865	6959	7054	7148
27	18	5926	6020	6114	6207	6301	6395	6489	6583	6677	6771	6865	6959	7053	7147	7241	7335	7429
29	19	6209	6303	6397	6490	6584	6678	6771	6865	6959	7053	7147	7240	7334	7428	7522	7616	7710
30	20	181 6493	6586	6680	6773	6867	6960	7054	7148	7241	7335	7429	7522	7616	7710	7803	7897	7991
32	21	6776	6869	6963	7056	7150	7243	7337	7430	7524	7617	7711	7804	7898	7991	8085	8178	8272
33	22	7059	7153	7246	7339	7433	7526	7619	7713	7806	7899	7993	8086	8179	8273	8366	8460	8553
35	23	7343	7436	7529	7622	7715	7809	7902	7995	8088	8181	8275	8368	8461	8554	8648	8741	8834
36	24	7626	7719	7812	7905	7998	8091	8184	8277	8371	8464	8557	8650	8743	8836	8929	9022	9115
38	25	181 7910	8003	8096	8188	8281	8374	8467	8560	8653	8746	8839	8932	9025	9118	9211	9304	9397
39	26	8193	8286	8379	8471	8564	8657	8750	8842	8935	9028	9121	9214	9305	9399	9492	9585	9678
41	27	8477	8569	8662	8754	8847	8940	9032	9125	9217	9310	9403	9496	9588	9681	9774	9866	9959
42	28	181 (182) 8760	8853	8945	9038	9130	9222	9315	9407	9500	9592	9685	9778	9870	9963	0055	0148	0240
44	29	9044	9136	9228	9321	9413	9505	9598	9690	9782	9875	9967	0060	0152	0244	0337	0429	0521
45	30	181 (182) 9327	9420	9512	9604	9696	9788	9880	9972	0065	0157	0249	0341	0434	0526	0618	0710	0803
47	31	9611	9703	9795	9887	9979	0071	0163	0255	0347	0439	0531	0623	0715	0808	0900	0992	1084
48	32	9895	9986	0078	0170	0262	0354	0446	0538	0629	0721	0813	0905	0997	1089	1181	1273	1365
50	33	182 0178	0270	0362	0453	0545	0637	0728	0820	0912	1004	1095	1187	1279	1371	1463	1555	1647
51	34	0462	0553	0645	0736	0828	0920	1011	1103	1194	1286	1378	1469	1561	1653	1744	1836	1928
53	35	182 0745	0837	0928	1020	1111	1202	1294	1385	1477	1568	1660	1751	1843	1934	2026	2118	2209
54	36	1029	1120	1212	1303	1394	1485	1577	1668	1759	1851	1942	2033	2125	2216	2308	2399	2490
56	37	1313	1404	1495	1586	1677	1768	1860	1951	2042	2133	2224	2315	2407	2498	2589	2680	2772
57	38	1596	1687	1778	1869	1960	2051	2142	2233	2324	2415	2506	2598	2689	2780	2871	2962	3053
59	39	1880	1971	2062	2153	2243	2334	2425	2516	2607	2698	2789	2880	2971	3062	3153	3244	3335
60	40	182 2164	2255	2345	2436	2527	2617	2708	2799	2889	2980	3071	3162	3253	3343	3434	3525	3616
62	41	2448	2538	2629	2719	2810	2900	2991	3081	3172	3263	3353	3444	3535	3625	3716	3807	3897
63	42	2731	2822	2912	3003	3093	3183	3274	3364	3455	3545	3636	3726	3817	3907	3998	4088	4179
65	43	3015	3105	3196	3286	3376	3466	3557	3647	3737	3827	3918	4008	4099	4189	4279	4370	4460
66	44	3299	3389	3479	3569	3659	3749	3839	3930	4020	4110	4200	4290	4381	4471	4561	4651	4742
68	45	182 3583	3673	3762	3852	3942	4032	4122	4212	4302	4392	4482	4573	4663	4753	4843	4933	5023
69	46	3866	3956	4046	4136	4226	4315	4405	4495	4585	4675	4765	4855	4945	5035	5125	5215	5305
71	47	4150	4240	4330	4419	4509	4599	4688	4778	4868	4957	5047	5137	5227	5317	5406	5496	5586
72	48	4434	4524	4613	4703	4792	4882	4971	5061	5150	5240	5330	5419	5509	5599	5688	5778	5868
74	49	4718	4807	4897	4986	5075	5165	5254	5344	5433	5523	5612	5701	5791	5881	5970	6060	6150
75	50	182 5002	5091	5180	5269	5359	5448	5537	5626	5716	5805	5894	5984	6073	6163	6252	6341	6431
77	51	5286	5375	5464	5553	5642	5731	5820	5909	5998	6088	6177	6266	6355	6445	6534	6623	6712
78	52	5570	5658	5747	5836	5925	6014	6103	6192	6281	6370	6459	6548	6637	6727	6816	6905	6994
80	53	5853	5942	6031	6120	6209	6297	6386	6475	6564	6653	6742	6831	6920	7009	7097	7186	7275
81	54	6137	6226	6315	6403	6492	6581	6669	6758	6847	6935	7024	7113	7202	7290	7379	7468	7557
83	55	182 6421	6510	6598	6687	6775	6864	6952	7041	7129	7218	7307	7395	7484	7573	7661	7750	7839
84	56	6705	6794	6882	6970	7059	7147	7235	7324	7412	7501	7589	7678	7766	7855	7943	8032	8120
86	57	6989	7077	7166	7253	7342	7430	7518	7607	7695	7783	7872	7960	8048	8137	8225	8313	8402
87	58	7273	7361	7449	7537	7625	7713	7802	7890	7978	8066	8154	8242	8331	8419	8507	8595	8684
89	59	7557	7645	7733	7821	7909	7997	8085	8173	8261	8349	8437	8525	8613	8701	8789	8877	8965

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 79°	Sums
	′	
0	0	480 9191
5	1	9477
9	2	9762
14	3	481 0048
19	4	0333
24	5	481 0619
29	6	0905
33	7	1190
38	8	1476
43	9	1762
48	10	481 2047
53	11	2333
57	12	2619
62	13	2904
67	14	3190
71	15	481 3476
76	16	3762
81	17	4048
86	18	4333
91	19	4619
95	20	481 4905
100	21	5191
105	22	5477
110	23	5763
114	24	6049
119	25	481 6335
124	26	6621
129	27	6906
133	28	7192
138	29	7478
143	30	481 7764
148	31	8050
152	32	8337
157	33	8623
162	34	8909
167	35	481 9195
172	36	9481
176	37	9767
181	38	482 0053
186	39	0339
191	40	482 2625
195	41	0912
200	42	1198
205	43	1484
210	44	1770
214	45	482 2056
219	46	2343
224	47	2629
229	48	2915
234	49	3202
238	50	482 3488
243	51	3774
248	52	4061
253	53	4347
257	54	4633
262	55	482 4920
267	56	5206
272	57	5492
276	58	5779
281	59	6065

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 80°	Numbers
286	0	119 0523
281	1	0238
276	2	118 9952
272	3	9667
267	4	9381
262	5	118 9095
257	6	8810
253	7	8524
248	8	8238
243	9	7953
238	10	118 7667
234	11	7381
229	12	7096
224	13	6810
219	14	6524
214	15	118 6238
210	16	5952
205	17	5667
200	18	5381
195	19	5095
191	20	118 4809
186	21	4523
181	22	4237
176	23	3951
172	24	3665
167	25	118 3379
162	26	3094
157	27	2808
152	28	2522
148	29	2236
143	30	118 1950
138	31	1663
133	32	1377
129	33	1091
124	34	0805
119	35	118 0519
114	36	0233
110	37	117 9947
105	38	9661
100	39	9375
95	40	117 9088
91	41	8802
86	42	8516
81	43	8230
76	44	7944
71	45	117 7657
67	46	7371
62	47	7085
57	48	6798
52	49	6512
48	50	117 6226
43	51	5939
38	52	5653
33	53	5367
29	54	5080
24	55	117 4794
19	56	4508
14	57	4221
9	58	3935
5	59	3648

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 80°	Auxiliary Arguments.																
	′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	182 6352	6439	6527	6614	6702	6789	6877	6965	7052	7140	7227	7315	7403	7490	7578	7666	7753
1	1	6638	6726	6813	6900	6988	7075	7163	7250	7337	7425	7512	7600	7687	7775	7862	7950	8038
3	2	6925	7012	7099	7186	7274	7361	7448	7535	7623	7710	7797	7885	7972	8060	8147	8234	8322
4	3	7211	7298	7385	7473	7560	7647	7734	7821	7908	7995	8083	8170	8257	8344	8431	8519	8606
6	4	7498	7585	7672	7759	7846	7932	8020	8107	8194	8281	8368	8455	8542	8629	8716	8803	8890
7	5	182 7784	7871	7958	8045	8131	8218	8305	8392	8479	8566	8653	8740	8827	8914	9000	9087	9174
8	6	8071	8157	8244	8331	8417	8504	8591	8678	8764	8851	8938	9025	9111	9198	9285	9372	9459
10	7	8357	8444	8530	8617	8703	8790	8877	8963	9050	9136	9223	9310	9396	9483	9570	9656	9743
11	8	182 (183) 8644	8730	8817	8903	8989	9076	9162	9249	9335	9422	9508	9595	9681	9768	9854	9941	0027
13	9	8931	9017	9103	9189	9275	9362	9448	9534	9621	9707	9793	9880	9966	0052	0139	0225	0311
14	10	182 (183) 9217	9303	9389	9475	9561	9648	9734	9820	9906	9992	0078	0165	0251	0337	0423	0509	0596
15	11	9504	9590	9676	9762	9848	9933	0019	0106	0191	0277	0364	0450	0536	0622	0708	0794	0880
17	12	9790	9876	9962	0048	0134	0219	0305	0391	0477	0563	0649	0735	0821	0906	0993	1078	1164
18	13	183 0077	0163	0248	0334	0420	0505	0591	0677	0762	0848	0934	1020	1105	1191	1277	1363	1449
19	14	0364	0449	0535	0620	0706	0791	0877	0962	1048	1134	1219	1305	1390	1476	1562	1647	1733
21	15	183 0650	0736	0821	0907	0992	1077	1163	1248	1334	1419	1504	1590	1675	1761	1846	1932	2017
22	16	0937	1022	1108	1193	1278	1363	1448	1534	1619	1704	1790	1875	1960	2046	2131	2216	2302
24	17	1224	1309	1394	1479	1564	1649	1734	1819	1905	1990	2075	2160	2245	2331	2416	2501	2586
25	18	1511	1595	1680	1765	1851	1935	2020	2105	2190	2275	2360	2445	2530	2615	2700	2786	2871
26	19	1797	1882	1967	2052	2137	2221	2306	2391	2476	2561	2645	2730	2815	2900	2985	3070	3155
28	20	183 2084	2169	2253	2338	2423	2507	2592	2677	2761	2846	2931	3016	3100	3185	3270	3355	3440
29	21	2371	2455	2540	2624	2709	2793	2878	2962	3047	3132	3216	3301	3385	3470	3555	3639	3724
31	22	2658	2742	2826	2911	2995	3079	3164	3248	3333	3417	3501	3586	3670	3755	3839	3924	4008
32	23	2944	3029	3113	3197	3281	3365	3450	3534	3618	3702	3787	3871	3955	4040	4124	4208	4293
33	24	3231	3315	3399	3483	3567	3651	3736	3820	3904	3988	4072	4156	4241	4325	4409	4493	4577
35	25	183 3518	3602	3686	3770	3854	3938	4022	4106	4190	4274	4358	4442	4526	4610	4694	4778	4862
36	26	3805	3889	3972	4056	4140	4224	4308	4391	4475	4559	4643	4727	4811	4895	4979	5062	5146
38	27	4092	4175	4259	4343	4426	4510	4594	4677	4761	4845	4928	5012	5096	5180	5263	5347	5431
39	28	4379	4462	4546	4629	4712	4796	4880	4963	5047	5130	5214	5297	5381	5465	5548	5632	5716
40	29	4665	4749	4832	4915	4999	5082	5166	5249	5332	5416	5499	5583	5666	5750	5833	5917	6000
42	30	183 4952	5036	5119	5202	5285	5368	5452	5535	5618	5701	5785	5868	5951	6035	6118	6201	6285
43	31	5239	5322	5405	5488	5571	5655	5738	5821	5904	5987	6070	6153	6236	6320	6403	6486	6569
45	32	5526	5609	5692	5775	5858	5941	6024	6107	6190	6273	6356	6439	6522	6605	6688	6771	6854
46	33	5813	5896	5979	6061	6144	6227	6310	6393	6475	6558	6641	6724	6807	6890	6973	7056	7138
47	34	6100	6183	6265	6348	6430	6513	6596	6678	6761	6844	6927	7009	7092	7175	7258	7340	7423
49	35	183 6387	6469	6552	6634	6717	6799	6882	6964	7047	7130	7212	7294	7377	7460	7542	7625	7708
50	36	6674	6756	6839	6921	7003	7086	7168	7250	7333	7415	7498	7580	7662	7745	7827	7910	7992
51	37	6961	7043	7125	7207	7290	7372	7454	7536	7619	7701	7783	7865	7948	8030	8112	8195	8277
53	38	7248	7330	7412	7494	7576	7658	7740	7822	7904	7987	8068	8151	8233	8315	8397	8480	8562
54	39	7535	7617	7699	7781	7863	7944	8026	8108	8190	8272	8354	8436	8518	8600	8682	8764	8846
56	40	183 7822	7904	7985	8067	8149	8231	8313	8394	8476	8558	8640	8722	8804	8885	8967	9049	9131
57	41	8109	8191	8272	8354	8435	8517	8599	8680	8762	8844	8925	9007	9089	9171	9252	9334	9416
58	42	8396	8478	8559	8640	8722	8803	8885	8966	9048	9129	9211	9293	9374	9456	9537	9619	9701
60	43	8683	8765	8846	8927	9008	9090	9171	9253	9334	9415	9496	9578	9659	9741	9822	9904	9985
61	44	183 (184) 8970	9051	9133	9214	9295	9376	9457	9539	9620	9701	9782	9864	9945	0026	0107	0189	0270
63	45	183 (184) 9257	9338	9419	9500	9581	9663	9744	9825	9906	9987	0068	0149	0230	0311	0393	0474	0555
64	46	9545	9625	9706	9787	9868	9949	0030	0111	0192	0273	0354	0435	0516	0597	0678	0759	0840
65	47	9832	9912	9993	0074	0154	0235	0316	0397	0478	0558	0639	0720	0801	0882	0963	1044	1125
67	48	184 0119	0199	0280	0360	0441	0522	0602	0683	0764	0844	0925	1006	1086	1167	1248	1329	1409
68	49	0406	0486	0567	0647	0728	0808	0889	0969	1050	1130	1211	1291	1372	1452	1533	1614	1694
70	50	184 0693	0775	0854	0934	1014	1095	1175	1255	1336	1416	1496	1577	1657	1738	1818	1899	1979
71	51	0980	1060	1141	1221	1301	1381	1461	1541	1622	1702	1782	1862	1943	2023	2103	2184	2264
72	52	1267	1347	1427	1507	1587	1668	1748	1828	1908	1988	2068	2148	2228	2308	2388	2469	2549
74	53	1555	1634	1714	1794	1874	1954	2034	2114	2194	2274	2354	2434	2514	2594	2674	2754	2834
75	54	1842	1922	2001	2081	2161	2241	2320	2400	2480	2560	2639	2719	2799	2879	2959	3039	3119
77	55	184 2129	2209	2288	2368	2447	2527	2607	2686	2766	2846	2925	3005	3085	3164	3244	3324	3404
78	56	2416	2496	2575	2655	2734	2814	2893	2973	3052	3131	3211	3291	3370	3450	3529	3609	3688
79	57	2704	2783	2862	2941	3021	3100	3179	3259	3338	3417	3497	3576	3656	3735	3814	3894	3973
81	58	2991	3070	3149	3228	3307	3387	3466	3545	3624	3703	3782	3861	3941	4020	4100	4179	4258
82	59	3278	3357	3436	3515	3594	3673	3752	3831	3910	3989	4068	4147	4226	4306	4385	4464	4543

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A. D. 80°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	182 7841	7929	8017	8104	8192	8280	8368	8456	8544	8631	8719	8807	8895	8983	9071	9159	9247
1	1	8125	8213	8300	8388	8476	8563	8651	8739	8826	8914	9002	9090	9177	9265	9353	9441	9529
3	2	8409	8497	8584	8672	8759	8847	8934	9022	9109	9197	9284	9372	9460	9547	9635	9723	9810
4	3	182 (183) 8693	8781	8868	8955	9043	9130	9217	9305	9392	9480	9567	9655	9742	9830	9917	0004	0092
6	4	8977	9065	9152	9239	9326	9413	9501	9588	9675	9762	9850	9937	0024	0112	0199	0286	0374
7	5	182 (183) 9261	9348	9435	9523	9610	9697	9784	9871	9958	0045	0132	0220	0307	0394	0481	0568	0656
8	6	9546	9632	9719	9806	9893	9980	0067	0154	0241	0328	0415	0502	0589	0676	0763	0850	0937
10	7	9830	9916	0003	0090	0177	0263	0350	0437	0524	0611	0698	0784	0871	0958	1045	1132	1219
11	8	183 0114	0200	0287	0374	0460	0547	0634	0720	0807	0894	0980	1067	1154	1241	1327	1414	1501
13	9	0398	0484	0571	0657	0744	0830	0917	1003	1090	1176	1263	1350	1436	1523	1609	1696	1783
14	10	183 0682	0768	0855	0941	1027	1114	1200	1286	1373	1459	1546	1632	1719	1805	1891	1978	2065
15	11	0966	1052	1139	1225	1311	1397	1483	1570	1656	1742	1828	1915	2001	2087	2174	2260	2346
17	12	1250	1336	1422	1508	1595	1681	1767	1853	1939	2025	2111	2197	2283	2370	2456	2542	2628
18	13	1535	1620	1706	1792	1878	1964	2050	2136	2222	2308	2394	2480	2566	2652	2738	2824	2910
19	14	1819	1905	1990	2076	2162	2248	2333	2419	2505	2591	2677	2762	2848	2934	3020	3106	3192
21	15	183 2103	2189	2274	2360	2445	2531	2617	2702	2788	2874	2959	3045	3131	3217	3302	3388	3474
22	16	2387	2473	2558	2644	2729	2815	2900	2986	3071	3157	3242	3328	3413	3499	3585	3670	3756
24	17	2672	2757	2842	2927	3013	3098	3183	3269	3354	3440	3525	3610	3696	3781	3867	3952	4038
25	18	2956	3041	3126	3211	3296	3382	3467	3552	3637	3723	3808	3893	3978	4064	4149	4234	4320
26	19	3240	3325	3410	3495	3580	3665	3750	3835	3920	4006	4091	4176	4261	4346	4431	4516	4602
28	20	183 3524	3609	3694	3779	3864	3949	4034	4119	4203	4289	4373	4458	4543	4629	4713	4799	4884
29	21	3809	3893	3978	4063	4148	4232	4317	4402	4487	4572	4656	4741	4826	4911	4996	5081	5166
31	22	4093	4178	4262	4347	4431	4516	4600	4685	4770	4855	4939	5024	5109	5193	5278	5363	5448
32	23	4377	4462	4546	4631	4715	4799	4884	4968	5053	5138	5222	5307	5391	5476	5560	5645	5730
33	24	4662	4746	4830	4915	4999	5083	5167	5252	5336	5421	5505	5589	5674	5758	5843	5927	6012
35	25	183 4946	5030	5114	5198	5283	5367	5451	5535	5619	5704	5788	5872	5957	6041	6125	6209	6294
36	26	5230	5314	5398	5482	5566	5650	5734	5819	5903	5987	6071	6155	6239	6323	6407	6492	6576
38	27	5515	5599	5682	5766	5850	5934	6018	6102	6186	6270	6354	6438	6522	6606	6690	6774	6858
39	28	5799	5883	5967	6050	6134	6218	6301	6385	6469	6553	6637	6721	6804	6888	6972	7056	7140
40	29	6084	6167	6251	6334	6418	6501	6585	6669	6752	6836	6920	7003	7087	7171	7255	7338	7422
42	30	183 6368	6451	6535	6618	6702	6785	6869	6952	7036	7119	7203	7286	7370	7453	7537	7621	7704
43	31	6652	6736	6819	6902	6986	7069	7152	7236	7319	7402	7486	7569	7652	7736	7819	7903	7986
45	32	6937	7020	7103	7186	7269	7353	7436	7519	7602	7685	7769	7852	7935	8018	8102	8185	8268
46	33	7221	7304	7387	7470	7553	7636	7719	7802	7885	7969	8052	8135	8218	8301	8384	8467	8550
47	34	7506	7589	7672	7754	7837	7920	8003	8086	8169	8252	8335	8418	8501	8584	8667	8750	8833
49	35	183 7790	7873	7956	8038	8121	8204	8287	8369	8452	8535	8618	8701	8783	8866	8949	9032	9115
50	36	8075	8157	8240	8322	8405	8488	8570	8653	8736	8818	8901	8983	9066	9149	9232	9314	9397
51	37	8359	8442	8524	8607	8689	8772	8854	8936	9019	9101	9184	9266	9349	9432	9514	9597	9679
53	38	8644	8726	8808	8891	8973	9055	9138	9220	9302	9385	9467	9549	9632	9714	9797	9879	9961
54	39	183 (184) 8929	9011	9093	9175	9257	9339	9421	9504	9586	9668	9750	9832	9915	9997	0079	0161	0244
56	40	183 (184) 9213	9295	9377	9459	9541	9623	9705	9787	9869	9951	0033	0115	0197	0279	0362	0444	0526
57	41	9498	9580	9661	9743	9825	9907	9989	0071	0152	0234	0316	0398	0480	0562	0644	0726	0808
58	42	9782	9864	9946	0027	0109	0191	0272	0354	0436	0518	0600	0681	0763	0845	0927	1009	1090
60	43	184 0067	0148	0230	0312	0393	0475	0556	0638	0719	0801	0883	0964	1046	1128	1209	1291	1373
61	44	0352	0433	0514	0596	0677	0758	0840	0921	1003	1084	1166	1247	1329	1410	1492	1573	1655
63	45	184 0636	0717	0799	0880	0961	1042	1124	1205	1286	1368	1449	1530	1612	1693	1774	1856	1937
64	46	0921	1002	1083	1164	1245	1326	1408	1489	1570	1651	1732	1813	1895	1976	2057	2138	2220
65	47	1205	1286	1367	1448	1529	1610	1691	1772	1853	1934	2015	2096	2178	2259	2340	2421	2502
67	48	1490	1571	1652	1733	1813	1894	1975	2056	2137	2218	2299	2380	2460	2541	2622	2703	2784
68	49	1775	1855	1936	2017	2097	2178	2259	2340	2420	2501	2582	2663	2743	2824	2905	2986	3067
70	50	184 2060	2140	2221	2301	2382	2462	2543	2623	2704	2784	2865	2946	3026	3107	3188	3268	3349
71	51	2344	2425	2505	2585	2666	2746	2827	2907	2987	3068	3148	3229	3309	3390	3470	3551	3632
72	52	2629	2709	2789	2870	2950	3030	3110	3191	3271	3351	3432	3512	3592	3673	3753	3834	3914
74	53	2914	2994	3074	3154	3234	3314	3394	3474	3555	3635	3715	3795	3875	3956	4036	4116	4196
75	54	3199	3278	3358	3438	3518	3598	3678	3758	3838	3918	3998	4078	4158	4238	4319	4399	4479
77	55	184 3483	3563	3643	3723	3802	3882	3962	4042	4122	4202	4282	4362	4441	4521	4601	4681	4761
78	56	3768	3848	3927	4007	4087	4166	4246	4326	4405	4485	4565	4645	4724	4804	4884	4964	5044
79	57	4053	4132	4212	4291	4371	4450	4530	4609	4689	4769	4848	4928	5007	5087	5167	5246	5326
81	58	4338	4417	4496	4576	4655	4734	4814	4893	4973	5052	5132	5211	5291	5370	5450	5529	5609
82	59	4622	4702	4781	4860	4939	5019	5098	5177	5256	5336	5415	5494	5574	5653	5732	5812	5891

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 80°	Sums
	′	
0	0	482 6352
5	1	6638
10	2	6925
14	3	7211
19	4	7498
24	5	482 7784
29	6	8071
33	7	8357
38	8	8644
43	9	8931
48	10	482 9217
53	11	9504
57	12	9791
62	13	483 0077
67	14	0364
72	15	483 0650
76	16	0937
81	17	1224
86	18	1511
91	19	1797
96	20	483 2084
100	21	2371
105	22	2658
110	23	2944
115	24	3231
120	25	483 3518
124	26	3805
129	27	4092
134	28	4379
139	29	4666
143	30	483 4952
148	31	5239
153	32	5526
158	33	5813
163	34	6100
167	35	483 6387
172	36	6674
177	37	6961
182	38	7248
187	39	7535
191	40	483 7822
196	41	8109
201	42	8396
206	43	8683
210	44	8970
215	45	483 9257
220	46	9545
225	47	9832
230	48	484 0119
234	49	0406
239	50	484 0693
244	51	0980
249	52	1268
253	53	1555
258	54	1842
263	55	484 2129
268	56	2416
273	57	2704
277	58	2991
282	59	3278

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 81°	Numbers
287	0	117 3362
282	1	3075
277	2	2789
273	3	2502
268	4	2216
263	5	117 1929
258	6	1643
253	7	1356
249	8	1069
244	9	9783
239	10	117 0496
234	11	0209
230	12	116 9923
225	13	9636
220	14	9350
215	15	116 9063
210	16	8776
206	17	8489
201	18	8203
196	19	7916
191	20	116 7629
187	21	7342
182	22	7056
177	23	6769
172	24	6482
167	25	116 6195
163	26	5908
158	27	5621
153	28	5334
148	29	5048
143	30	116 4761
139	31	4474
134	32	4187
129	33	3900
124	34	3613
120	35	116 3326
115	36	3039
110	37	2752
105	38	2466
100	39	2178
96	40	116 1891
91	41	1604
86	42	1317
81	43	1030
76	44	0743
72	45	116 0455
67	46	0168
62	47	115 9881
57	48	9594
53	49	9307
48	50	115 9020
43	51	8732
38	52	8445
33	53	8158
29	54	7871
24	55	115 7584
19	56	7296
14	57	7009
10	58	6722
5	59	6434

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 81°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	184 3566	3644	3723	3802	3881	3960	4039	4118	4196	4275	4354	4433	4512	4591	4670	4749	4828
1	1	3853	3932	4010	4089	4168	4246	4325	4404	4483	4561	4640	4719	4798	4877	4956	5034	5113
2	2	4140	4219	4297	4376	4454	4533	4612	4690	4769	4847	4926	5005	5083	5162	5241	5320	5398
4	3	4428	4506	4584	4663	4741	4820	4898	4976	5055	5133	5212	5290	5369	5448	5526	5605	5683
5	4	4715	4793	4871	4950	5028	5106	5184	5263	5341	5419	5498	5576	5655	5733	5811	5890	5968
6	5	184 5002	5080	5158	5237	5315	5393	5471	5549	5627	5706	5784	5862	5940	6018	6097	6175	6253
7	6	5290	5368	5446	5524	5601	5680	5758	5836	5914	5992	6070	6148	6226	6304	6382	6460	6538
9	7	5577	5655	5733	5810	5888	5966	6044	6122	6200	6278	6356	6434	6512	6589	6667	6745	6824
10	8	5864	5942	6020	6097	6175	6253	6331	6408	6486	6564	6642	6719	6797	6875	6953	7031	7109
11	9	6152	6229	6307	6384	6462	6540	6617	6695	6772	6850	6928	7005	7083	7161	7238	7316	7394
12	10	184 6439	6517	6594	6671	6749	6826	6904	6981	7059	7136	7214	7291	7369	7446	7524	7601	7679
14	11	6727	6804	6881	6958	7036	7113	7190	7268	7345	7422	7500	7577	7654	7732	7809	7886	7964
15	12	7014	7091	7168	7245	7323	7400	7477	7554	7631	7708	7786	7863	7940	8017	8094	8172	8249
16	13	7302	7379	7455	7532	7609	7686	7763	7840	7917	7995	8072	8149	8226	8303	8380	8457	8534
17	14	7589	7666	7743	7819	7896	7973	8050	8127	8204	8281	8358	8435	8511	8588	8665	8742	8819
19	15	184 7877	7953	8030	8107	8183	8260	8337	8413	8490	8567	8644	8720	8797	8874	8950	9028	9105
20	16	8164	8241	8317	8394	8470	8547	8623	8700	8777	8853	8930	9006	9083	9160	9236	9313	9390
21	17	8452	8528	8604	8681	8757	8834	8910	8986	9063	9139	9216	9292	9369	9445	9522	9598	9675
22	18	8740	8815	8892	8968	9044	9120	9197	9273	9349	9426	9502	9578	9655	9731	9807	9884	9960
24	19	184(185)9027	9103	9179	9255	9331	9407	9483	9559	9636	9712	9788	9864	9940	0017	0093	0169	0245
25	20	184(185)9314	9390	9466	9542	9618	9694	9770	9846	9922	9998	0074	0150	0226	0302	0378	0454	0531
26	21	9602	9678	9753	9829	9905	9981	0057	0133	0208	0284	0360	0436	0512	0588	0664	0740	0816
27	22	9889	9965	0041	0116	0192	0268	0343	0419	0495	0571	0646	0722	0798	0874	0950	1025	1101
29	23	185 0177	0253	0328	0404	0479	0555	0630	0706	0781	0857	0932	1008	1084	1159	1235	1311	1386
30	24	0465	0540	0615	0691	0766	0841	0917	0992	1068	1143	1218	1294	1370	1445	1521	1596	1672
31	25	185 0752	0827	0903	0978	1053	1128	1204	1279	1354	1430	1505	1580	1655	1731	1806	1882	1957
32	26	1040	1115	1190	1265	1340	1415	1490	1566	1641	1716	1791	1866	1941	2017	2092	2167	2242
34	27	1328	1402	1477	1552	1627	1702	1777	1852	1927	2002	2077	2152	2227	2302	2377	2453	2528
35	28	1615	1690	1765	1840	1914	1989	2064	2139	2214	2289	2363	2438	2513	2588	2663	2738	2813
36	29	1903	1978	2052	2127	2201	2276	2351	2426	2500	2575	2650	2724	2799	2874	2949	3023	3098
37	30	185 2191	2265	2340	2414	2489	2563	2638	2712	2787	2861	2936	3011	3085	3160	3234	3309	3384
38	31	2478	2553	2627	2701	2776	2850	2924	2999	3073	3148	3222	3297	3371	3446	3520	3595	3669
40	32	2766	2840	2914	2989	3063	3137	3211	3286	3360	3434	3508	3583	3657	3731	3806	3880	3954
41	33	3054	3128	3202	3276	3350	3424	3498	3572	3646	3721	3795	3869	3943	4017	4091	4166	4240
42	34	3341	3415	3489	3563	3637	3711	3785	3859	3933	4007	4081	4155	4229	4303	4377	4451	4525
43	35	185 3629	3703	3777	3850	3924	3998	4072	4146	4220	4293	4367	4441	4515	4589	4663	4737	4811
45	36	3917	3991	4064	4138	4211	4285	4359	4432	4506	4580	4654	4727	4801	4875	4949	5022	5096
46	37	4205	4278	4352	4425	4499	4572	4646	4719	4793	4866	4940	5013	5087	5161	5234	5308	5382
47	38	4492	4566	4639	4713	4786	4859	4933	5006	5079	5153	5226	5300	5373	5447	5520	5594	5667
48	39	4780	4853	4927	5000	5073	5146	5219	5293	5366	5439	5513	5586	5659	5732	5806	5879	5953
50	40	185 5068	5141	5214	5287	5360	5433	5506	5580	5653	5726	5799	5872	5945	6018	6092	6165	6238
51	41	5356	5429	5502	5575	5647	5720	5793	5866	5939	6012	6085	6158	6231	6304	6377	6450	6524
52	42	5644	5716	5789	5862	5935	6008	6080	6153	6226	6299	6372	6445	6517	6590	6663	6736	6809
53	43	5932	6004	6077	6149	6222	6295	6367	6440	6513	6585	6658	6731	6804	6876	6949	7022	7095
55	44	6219	6292	6364	6437	6509	6582	6654	6727	6799	6872	6944	7017	7090	7162	7235	7307	7380
56	45	185 6507	6580	6652	6724	6797	6869	6941	7014	7086	7158	7231	7303	7376	7448	7521	7593	7666
57	46	6795	6867	6940	7012	7084	7156	7228	7301	7373	7445	7517	7590	7662	7734	7807	7879	7951
58	47	7083	7155	7227	7299	7371	7443	7515	7587	7660	7732	7804	7876	7948	8020	8092	8165	8237
60	48	7371	7443	7515	7587	7659	7730	7802	7874	7946	8018	8090	8162	8234	8306	8378	8450	8522
61	49	7659	7731	7802	7874	7946	8018	8089	8161	8233	8305	8377	8449	8520	8592	8664	8736	8808
62	50	185 7947	8018	8090	8162	8233	8305	8377	8448	8520	8591	8663	8735	8807	8878	8950	9022	9094
63	51	8235	8306	8378	8449	8521	8592	8664	8735	8807	8878	8950	9021	9093	9164	9236	9308	9379
65	52	8523	8594	8665	8737	8808	8879	8951	9022	9093	9165	9236	9308	9379	9450	9522	9593	9665
66	53	8811	8882	8953	9024	9095	9167	9238	9309	9380	9451	9523	9594	9665	9737	9808	9879	9950
67	54	185(186)9099	9170	9241	9312	9383	9454	9525	9596	9667	9738	9809	9880	9951	0023	0094	0165	0236
68	55	185(186)9387	9458	9528	9599	9670	9741	9812	9883	9954	0025	0096	0167	0238	0309	0380	0451	0522
70	56	9675	9745	9816	9887	9958	0028	0099	0170	0241	0312	0382	0453	0524	0595	0666	0737	0807
71	57	9963	0033	0104	0174	0245	0316	0386	0457	0528	0598	0669	0740	0810	0881	0952	1022	1093
72	58	186 0251	0321	0392	0462	0532	0603	0673	0744	0814	0885	0955	1026	1097	1167	1238	1308	1379
73	59	0539	0609	0679	0750	0820	0890	0961	1031	1101	1172	1242	1312	1383	1453	1524	1594	1665

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A. & A. D. 81°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	184 4907	4986	5065	5144	5224	5303	5382	5461	5540	5619	5698	5778	5857	5936	6015	6094	6174
1	1	5192	5271	5350	5429	5508	5587	5666	5745	5824	5903	5982	6061	6140	6219	6298	6377	6456
3	2	5477	5556	5634	5713	5792	5871	5950	6029	6107	6186	6265	6344	6423	6502	6581	6660	6739
4	3	5762	5840	5919	5998	6076	6155	6234	6312	6391	6470	6549	6627	6706	6785	6864	6942	7021
5	4	6047	6125	6204	6282	6361	6439	6518	6596	6675	6753	6832	6911	6989	7068	7146	7225	7304
6	5	184 6332	6410	6488	6567	6645	6723	6802	6880	6959	7037	7115	7194	7272	7351	7429	7508	7586
8	6	6617	6695	6773	6851	6929	7008	7086	7164	7242	7321	7399	7477	7556	7634	7712	7791	7869
9	7	6902	6980	7058	7136	7214	7292	7370	7448	7526	7604	7682	7761	7839	7917	7995	8073	8152
10	8	7186	7264	7342	7420	7498	7576	7654	7732	7810	7888	7966	8044	8122	8200	8278	8356	8434
11	9	7471	7549	7627	7705	7782	7860	7938	8016	8094	8171	8249	8327	8405	8483	8561	8639	8717
13	10	184 7756	7834	7912	7989	8067	8144	8222	8300	8377	8455	8533	8611	8688	8766	8844	8922	8999
14	11	8041	8119	8196	8274	8351	8429	8506	8584	8661	8739	8816	8894	8972	9049	9127	9204	9282
15	12	8326	8404	8481	8558	8636	8713	8790	8868	8945	9023	9100	9177	9255	9332	9410	9487	9565
16	13	8611	8688	8766	8843	8920	8997	9075	9152	9229	9306	9384	9461	9538	9615	9693	9770	9847
18	14	184 (185) 8896	8973	9050	9127	9204	9282	9359	9436	9513	9590	9667	9744	9821	9899	9976	0053	0130
19	15	184 (185) 9181	9258	9335	9412	9489	9566	9643	9720	9797	9874	9951	0028	0105	0182	0259	0336	0413
20	16	9466	9543	9620	9697	9773	9850	9927	0004	0081	0157	0234	0311	0388	0465	0542	0619	0695
21	17	9752	9828	9905	9981	0058	0134	0211	0288	0364	0441	0518	0595	0671	0748	0825	0901	0978
23	18	185 0037	0113	0189	0266	0342	0419	0495	0572	0648	0725	0801	0878	0955	1031	1108	1184	1261
24	19	0322	0398	0474	0551	0627	0703	0780	0856	0932	1009	1085	1162	1238	1314	1391	1467	1544
25	20	185 0607	0683	0759	0835	0911	0988	1064	1140	1216	1292	1369	1445	1521	1598	1674	1750	1827
26	21	0892	0968	1044	1120	1196	1272	1348	1424	1500	1576	1652	1728	1805	1881	1957	2033	2109
28	22	1177	1253	1329	1405	1480	1556	1632	1708	1784	1860	1936	2012	2088	2164	2240	2316	2392
29	23	1462	1538	1614	1689	1765	1841	1917	1992	2068	2144	2220	2296	2371	2447	2523	2599	2675
30	24	1747	1823	1898	1974	2050	2125	2201	2276	2352	2428	2503	2579	2655	2730	2806	2882	2958
31	25	185 2032	2108	2183	2259	2334	2410	2485	2561	2636	2712	2787	2863	2938	3014	3089	3165	3240
33	26	2318	2393	2468	2543	2619	2694	2769	2845	2920	2995	3071	3146	3222	3297	3372	3448	3523
34	27	2603	2678	2753	2828	2903	2978	3054	3129	3204	3279	3355	3430	3505	3580	3656	3731	3806
35	28	2888	2963	3038	3113	3188	3263	3338	3413	3488	3563	3638	3713	3789	3864	3939	4014	4089
36	29	3173	3248	3323	3398	3473	3547	3622	3697	3772	3847	3922	3997	4072	4147	4222	4297	4372
38	30	185 3458	3533	3608	3682	3757	3832	3907	3982	4056	4131	4206	4281	4355	4430	4505	4580	4655
39	31	3744	3818	3893	3967	4042	4116	4191	4266	4340	4415	4490	4564	4639	4714	4788	4863	4938
40	32	4029	4103	4178	4252	4326	4401	4475	4550	4624	4699	4773	4848	4922	4997	5072	5146	5221
41	33	4314	4388	4463	4537	4611	4685	4760	4834	4908	4983	5057	5132	5206	5280	5355	5429	5504
43	34	4599	4673	4748	4822	4896	4970	5044	5118	5193	5267	5341	5415	5489	5564	5638	5712	5787
44	35	185 4885	4959	5033	5107	5181	5255	5329	5403	5477	5551	5625	5699	5773	5847	5921	5995	6069
45	36	5170	5244	5318	5391	5465	5539	5613	5687	5761	5835	5909	5983	6057	6131	6204	6278	6352
46	37	5455	5529	5603	5676	5750	5824	5897	5971	6045	6119	6193	6266	6340	6414	6488	6562	6635
48	38	5741	5814	5888	5961	6035	6108	6182	6255	6329	6403	6476	6550	6624	6697	6771	6845	6918
49	39	6026	6099	6173	6246	6320	6393	6466	6540	6613	6687	6760	6834	6907	6981	7054	7128	7201
50	40	185 6311	6384	6458	6531	6604	6678	6751	6824	6897	6971	7044	7117	7191	7264	7338	7411	7484
51	41	6597	6670	6743	6816	6889	6962	7035	7108	7182	7255	7328	7401	7474	7548	7621	7694	7768
53	42	6882	6955	7028	7101	7174	7247	7320	7393	7466	7539	7612	7685	7758	7831	7904	7977	8051
54	43	7167	7240	7313	7386	7459	7531	7604	7677	7750	7823	7896	7969	8042	8115	8188	8261	8334
55	44	7452	7525	7598	7671	7743	7816	7889	7962	8034	8107	8180	8253	8325	8398	8471	8544	8617
56	45	185 7738	7811	7883	7956	8028	8101	8173	8246	8319	8391	8464	8536	8609	8682	8754	8827	8900
58	46	8023	8096	8168	8240	8313	8385	8458	8530	8603	8675	8748	8820	8893	8965	9038	9110	9183
59	47	8309	8381	8453	8526	8598	8670	8742	8815	8887	8959	9032	9104	9176	9249	9321	9393	9466
60	48	8594	8666	8739	8811	8883	8955	9027	9100	9171	9244	9316	9388	9460	9532	9604	9677	9749
61	49	185 (186) 8880	8952	9024	9096	9168	9240	9312	9384	9456	9528	9600	9672	9744	9816	9888	9960	0032
63	50	185 (186) 9165	9237	9309	9381	9453	9524	9596	9668	9740	9812	9884	9956	0027	0099	0171	0243	0315
64	51	9451	9522	9594	9666	9737	9809	9881	9953	0024	0096	0168	0239	0311	0383	0455	0527	0598
65	52	9736	9808	9879	9951	0022	0094	0165	0237	0309	0380	0452	0523	0595	0667	0738	0810	0882
66	53	186 0022	0093	0164	0236	0307	0379	0450	0521	0593	0664	0736	0807	0879	0950	1022	1093	1165
68	54	0307	0378	0450	0521	0592	0663	0735	0806	0877	0949	1020	1091	1162	1234	1305	1377	1448
69	55	186 0593	0664	0735	0806	0877	0948	1019	1090	1162	1233	1304	1375	1446	1517	1589	1660	1731
70	56	0878	0949	1020	1091	1162	1233	1304	1375	1446	1517	1588	1659	1730	1801	1872	1943	2014
71	57	1164	1235	1305	1376	1447	1518	1589	1659	1730	1801	1872	1943	2014	2085	2156	2227	2297
73	58	1449	1520	1591	1661	1732	1803	1873	1944	2015	2085	2156	2227	2298	2368	2439	2510	2581
74	59	1735	1805	1876	1946	2017	2087	2158	2229	2299	2370	2440	2511	2581	2652	2723	2793	2864

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. *addit.*	C. D. 81°	Sums
	′	
0	0	484 3566
5	1	3853
10	2	4140
14	3	4428
19	4	4715
24	5	484 5002
29	6	5290
34	7	5577
38	8	5864
43	9	6152
48	10	484 6439
53	11	6727
57	12	7014
62	13	7302
67	14	7589
72	15	484 7877
77	16	8164
81	17	8452
86	18	8739
91	19	9027
96	20	484 9314
101	21	9602
105	22	9889
110	23	485 0177
115	24	0465
120	25	485 0753
125	26	1040
129	27	1328
134	28	1615
139	29	1903
144	30	485 2191
149	31	2478
153	32	2766
158	33	3054
163	34	3341
168	35	485 3629
172	36	3917
177	37	4205
182	38	4493
187	39	4780
192	40	485 5068
196	41	5356
201	42	5644
206	43	5932
211	44	6220
216	45	485 6507
220	46	6795
225	47	7083
230	48	7371
235	49	7659
240	50	485 7947
244	51	8235
249	52	8523
254	53	8811
259	54	9099
264	55	485 9387
268	56	9675
273	57	9963
278	58	486 0251
283	59	0539

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 82°	Numbers
287	0	115 6147
283	1	5860
278	2	5572
273	3	5285
268	4	4998
264	5	115 4710
259	6	4423
254	7	4136
249	8	3848
244	9	3561
240	10	115 3273
235	11	2986
230	12	2698
225	13	2411
220	14	2123
216	15	115 1836
211	16	1548
206	17	1261
201	18	0973
196	19	0686
192	20	115 0398
187	21	0111
182	22	114 9823
177	23	9535
172	24	9248
168	25	114 8960
163	26	8672
158	27	8385
153	28	8097
149	29	7809
144	30	114 7522
139	31	7234
134	32	6946
129	33	6659
125	34	6371
120	35	114 6083
115	36	5795
110	37	5507
105	38	5220
101	39	4932
96	40	114 4644
91	41	4356
86	42	4068
81	43	3780
77	44	3493
72	45	114 3205
67	46	2917
62	47	2629
57	48	2341
53	49	2053
48	50	114 1765
43	51	1477
38	52	1189
34	53	0901
29	54	0613
24	55	114 0325
19	56	0037
14	57	113 9749
10	58	9461
5	59	9173

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances ------ }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 82°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	186 0827	0897	0967	1037	1107	1178	1248	1318	1388	1458	1529	1599	1669	1739	1810	1880	1950
1	1	1115	1185	1255	1325	1395	1465	1535	1605	1675	1745	1815	1885	1955	2026	2096	2166	2236
2	2	1403	1473	1543	1613	1682	1752	1822	1892	1962	2032	2102	2172	2242	2312	2382	2452	2522
3	3	1691	1761	1831	1900	1970	2040	2109	2179	2249	2319	2389	2458	2528	2598	2668	2738	2808
4	4	1979	2049	2118	2188	2257	2327	2397	2466	2536	2606	2675	2745	2814	2884	2954	3024	3093
6	5	186 2267	2337	2406	2475	2545	2614	2684	2753	2823	2892	2962	3031	3101	3170	3240	3310	3379
7	6	2555	2625	2694	2763	2832	2902	2971	3040	3110	3179	3248	3318	3387	3457	3526	3595	3665
8	7	2843	2913	2982	3051	3120	3189	3258	3328	3397	3466	3535	3604	3674	3743	3812	3881	3951
9	8	3132	3201	3270	3339	3408	3477	3546	3615	3684	3753	3822	3891	3960	4029	4098	4167	4236
10	9	3420	3489	3557	3626	3695	3764	3833	3902	3971	4040	4109	4178	4246	4315	4384	4453	4522
11	10	186 3708	3777	3845	3914	3983	4052	4120	4189	4258	4327	4395	4464	4533	4602	4670	4739	4808
12	11	3996	4065	4133	4202	4270	4339	4408	4476	4545	4613	4682	4751	4819	4888	4957	5025	5094
13	12	4284	4353	4421	4490	4558	4626	4695	4763	4832	4900	4969	5037	5106	5174	5243	5311	5380
14	13	4573	4641	4709	4777	4846	4914	4982	5051	5119	5187	5255	5324	5392	5461	5529	5597	5666
15	14	4861	4929	4997	5065	5133	5201	5270	5338	5406	5474	5542	5610	5679	5747	5815	5883	5952
17	15	186 5149	5217	5285	5353	5421	5489	5557	5625	5693	5761	5829	5897	5965	6033	6101	6169	6238
18	16	5437	5505	5573	5641	5709	5776	5844	5912	5980	6048	6116	6184	6252	6320	6387	6456	6523
19	17	5725	5793	5861	5929	5996	6064	6132	6199	6267	6335	6403	6470	6538	6606	6674	6742	6809
20	18	6014	6081	6149	6216	6284	6351	6419	6487	6554	6622	6689	6757	6825	6892	6960	7028	7095
21	19	6302	6369	6437	6504	6572	6639	6706	6774	6841	6909	6976	7044	7111	7179	7246	7314	7381
22	20	186 6590	6658	6725	6792	6859	6927	6994	7061	7128	7196	7263	7330	7398	7465	7532	7600	7667
23	21	6879	6946	7013	7080	7147	7214	7281	7348	7416	7483	7550	7617	7684	7751	7819	7886	7953
24	22	7167	7234	7301	7368	7435	7502	7569	7636	7703	7770	7837	7904	7971	8038	8105	8172	8239
25	23	7455	7522	7589	7656	7722	7789	7856	7923	7990	8057	8124	8190	8257	8324	8391	8458	8525
26	24	7744	7810	7877	7944	8010	8077	8144	8210	8277	8344	8410	8477	8544	8611	8678	8744	8811
28	25	186 8032	8098	8165	8231	8298	8364	8431	8498	8564	8631	8697	8764	8831	8897	8964	9031	9097
29	26	8320	8387	8453	8519	8586	8652	8719	8785	8851	8918	8984	9051	9117	9184	9250	9317	9383
30	27	8609	8675	8741	8807	8874	8940	9006	9072	9139	9205	9271	9337	9404	9470	9537	9603	9669
31	28	8897	8963	9029	9095	9161	9227	9293	9360	9426	9492	9558	9624	9690	9757	9823	9889	9955
32	29	186 (187) 9185	9251	9317	9383	9449	9515	9581	9647	9713	9779	9845	9911	9977	0043	0109	0175	0241
33	30	186 (187) 9474	9540	9605	9671	9737	9803	9869	9934	0000	0066	0132	0198	0264	0330	0396	0461	0527
34	31	9762	9828	9893	9959	0025	0090	0156	0222	0288	0353	0419	0485	0550	0616	0682	0748	0813
35	32	187 0051	0116	0182	0247	0313	0378	0444	0509	0575	0640	0706	0771	0837	0903	0968	1034	1100
36	33	0339	0404	0470	0535	0600	0666	0731	0797	0862	0927	0993	1058	1124	1189	1255	1320	1386
37	34	0627	0693	0758	0823	0888	0954	1019	1084	1149	1215	1280	1345	1410	1476	1541	1606	1672
39	35	187 0916	0981	1046	1111	1176	1241	1306	1371	1437	1502	1567	1632	1697	1762	1828	1893	1958
40	36	1204	1269	1334	1399	1464	1529	1594	1659	1724	1789	1854	1919	1984	2049	2114	2179	2244
41	37	1493	1558	1622	1687	1752	1817	1881	1946	2011	2076	2141	2206	2271	2335	2400	2465	2530
42	38	1781	1846	1911	1975	2040	2104	2169	2234	2298	2363	2428	2493	2557	2622	2687	2752	2816
43	39	2070	2134	2199	2263	2328	2392	2457	2521	2586	2650	2715	2779	2844	2909	2973	3038	3103
44	40	187 2358	2423	2487	2551	2616	2680	2744	2809	2873	2938	3002	3066	3131	3195	3260	3324	3389
45	41	2647	2711	2775	2839	2904	2968	3032	3096	3161	3225	3289	3353	3418	3482	3546	3610	3675
46	42	2935	2999	3063	3127	3191	3256	3320	3384	3448	3512	3576	3640	3704	3769	3833	3897	3961
47	43	3224	3288	3352	3416	3479	3543	3607	3671	3735	3799	3863	3927	3991	4055	4119	4183	4247
48	44	3512	3576	3640	3704	3767	3831	3895	3959	4023	4086	4150	4214	4278	4342	4406	4470	4533
50	45	187 3801	3865	3928	3992	4055	4119	4183	4246	4310	4374	4437	4501	4565	4629	4692	4756	4820
51	46	4090	4153	4216	4280	4343	4407	4470	4534	4597	4661	4724	4788	4882	4915	4979	5042	5106
52	47	4378	4441	4505	4568	4631	4695	4758	4821	4885	4948	5012	5075	5138	5202	5265	5329	5392
53	48	4667	4730	4793	4856	4919	4983	5046	5109	5172	5235	5299	5362	5425	5488	5552	5615	5678
54	49	4955	5018	5081	5144	5207	5270	5334	5397	5460	5523	5586	5649	5712	5775	5838	5902	5965
55	50	187 5244	5307	5370	5433	5495	5558	5621	5684	5747	5810	5873	5936	5999	6062	6125	6188	6251
56	51	5533	5595	5658	5721	5784	5846	5909	5972	6035	6097	6160	6223	6286	6349	6412	6474	6537
57	52	5821	5884	5946	6009	6072	6134	6197	6259	6322	6385	6447	6510	6573	6635	6698	6761	6824
58	53	6110	6172	6235	6297	6360	6422	6485	6547	6609	6672	6735	6797	6860	6922	6985	7047	7110
59	54	6398	6461	6523	6585	6648	6710	6772	6835	6897	6959	7022	7084	7147	7209	7271	7334	7396
61	55	187 6687	6749	6811	6874	6936	6998	7060	7122	7185	7247	7309	7371	7433	7496	7558	7620	7683
62	56	6976	7038	7100	7162	7224	7286	7348	7410	7472	7534	7596	7658	7720	7782	7845	7907	7969
63	57	7264	7326	7388	7450	7512	7574	7636	7698	7760	7821	7883	7945	8007	8069	8131	8193	8255
64	58	7553	7615	7677	7738	7800	7862	7924	7985	8047	8109	8171	8232	8294	8356	8418	8480	8542
65	59	7842	7903	7965	8027	8088	8149	8211	8273	8335	8396	8458	8519	8581	8643	8705	8766	8828

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 82°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	186 2021	2091	2161	2232	2302	2372	2443	2513	2584	2654	2724	2795	2865	2936	3006	3077	3147
1	1	2306	2376	2447	2517	2587	2657	2727	2798	2868	2938	3008	3079	3149	3219	3290	3360	3430
2	2	2592	2662	2732	2802	2872	2942	3012	3082	3152	3222	3293	3363	3433	3503	3573	3643	3714
3	3	2877	2948	3017	3087	3157	3227	3297	3367	3437	3507	3577	3647	3717	3787	3857	3927	3997
4	4	3163	3233	3302	3372	3442	3512	3582	3651	3721	3791	3861	3931	4001	4071	4140	4210	4280
6	5	186 3449	3518	3588	3657	3727	3797	3866	3936	4006	4075	4145	4215	4285	4354	4424	4494	4564
7	6	3734	3804	3873	3943	4012	4082	4151	4221	4290	4360	4429	4499	4568	4638	4708	4777	4847
8	7	4020	4089	4159	4228	4297	4367	4436	4505	4575	4644	4714	4783	4852	4922	4991	5061	5130
9	8	4306	4375	4444	4513	4582	4652	4721	4790	4859	4928	4998	5067	5136	5206	5275	5344	5414
10	9	4591	4660	4729	4798	4867	4937	5006	5075	5144	5213	5282	5351	5420	5489	5559	5628	5697
11	10	186 4877	4946	5015	5084	5153	5222	5290	5359	5428	5497	5566	5635	5704	5773	5842	5911	5980
12	11	5163	5231	5300	5369	5438	5507	5575	5644	5713	5782	5850	5919	5988	6057	6126	6195	6264
13	12	5448	5517	5586	5654	5723	5792	5860	5929	5997	6066	6135	6203	6272	6341	6410	6478	6547
14	13	5734	5803	5871	5940	6008	6077	6145	6213	6282	6351	6419	6488	6556	6625	6693	6762	6830
15	14	6020	6088	6157	6225	6293	6362	6430	6498	6567	6635	6703	6772	6840	6909	6977	7045	7114
17	15	186 6306	6374	6442	6510	6578	6647	6715	6783	6851	6919	6988	7056	7124	7192	7261	7329	7397
18	16	6591	6659	6727	6795	6864	6932	7000	7068	7136	7204	7272	7340	7408	7476	7544	7613	7681
19	17	6877	6945	7013	7081	7149	7217	7284	7352	7420	7488	7556	7624	7692	7760	7828	7896	7964
20	18	7163	7231	7298	7366	7434	7502	7569	7637	7705	7773	7841	7908	7976	8044	8112	8180	8248
21	19	7449	7516	7584	7652	7719	7787	7854	7922	7990	8057	8125	8193	8260	8328	8396	8463	8531
22	20	186 7735	7802	7869	7937	8004	8072	8139	8207	8274	8342	8409	8477	8544	8612	8679	8747	8815
23	21	8020	8088	8155	8222	8290	8357	8424	8492	8559	8626	8694	8761	8828	8896	8963	9031	9098
24	22	8306	8373	8441	8508	8575	8642	8709	8776	8844	8911	8978	9045	9112	9180	9247	9314	9382
25	23	8592	8659	8726	8793	8860	8927	8994	9061	9128	9195	9262	9329	9397	9464	9531	9598	9665
26	24	8878	8945	9012	9078	9145	9212	9279	9346	9413	9480	9547	9614	9681	9748	9815	9882	9949
28	25	186 (187) 9164	9230	9297	9364	9431	9497	9564	9631	9698	9764	9831	9898	9965	0032	0098	0165	0232
29	26	9450	9516	9583	9649	9716	9782	9849	9916	9982	0049	0116	0182	0249	0316	0382	0449	0516
30	27	9736	9802	9868	9935	0001	0068	0134	0201	0267	0334	0400	0467	0533	0600	0666	0733	0799
31	28	187 0021	0088	0154	0220	0287	0353	0419	0485	0552	0618	0685	0751	0817	0884	0950	1016	1083
32	29	0307	0373	0440	0506	0572	0638	0704	0770	0836	0903	0969	1035	1101	1168	1234	1300	1366
33	30	187 0593	0659	0725	0791	0857	0923	0989	1055	1121	1187	1253	1319	1386	1452	1518	1584	1650
34	31	0879	0945	1011	1077	1143	1208	1274	1340	1406	1472	1538	1604	1670	1736	1802	1868	1934
35	32	1165	1231	1297	1362	1428	1494	1559	1625	1691	1757	1822	1888	1954	2020	2086	2151	2217
36	33	1451	1517	1582	1648	1713	1779	1844	1910	1976	2041	2107	2172	2238	2304	2369	2435	2501
37	34	1737	1803	1868	1933	1999	2064	2129	2195	2260	2326	2391	2457	2522	2588	2653	2719	2784
39	35	187 2023	2088	2154	2219	2284	2349	2415	2480	2545	2610	2676	2741	2807	2872	2937	3003	3068
40	36	2309	2374	2439	2504	2569	2635	2700	2765	2830	2895	2960	3026	3091	3156	3221	3286	3352
41	37	2595	2660	2725	2790	2855	2920	2985	3050	3115	3180	3245	3310	3375	3440	3505	3570	3635
42	38	2881	2946	3011	3076	3140	3205	3270	3335	3400	3465	3529	3594	3659	3724	3789	3854	3919
43	39	3167	3232	3296	3361	3426	3490	3555	3620	3685	3749	3814	3879	3944	4008	4073	4138	4203
44	40	187 3453	3518	3582	3647	3711	3776	3840	3905	3969	4034	4099	4163	4228	4292	4357	4422	4486
45	41	3739	3804	3868	3932	3997	4061	4125	4190	4254	4319	4383	4448	4512	4577	4641	4706	4770
46	42	4025	4089	4154	4218	4282	4346	4411	4475	4539	4603	4668	4732	4796	4861	4925	4989	5054
47	43	4311	4375	4439	4504	4568	4632	4696	4760	4824	4888	4952	5017	5081	5145	5209	5273	5338
48	44	4597	4661	4725	4789	4853	4917	4981	5045	5109	5173	5237	5301	5365	5429	5493	5557	5621
50	45	187 4883	4947	5011	5075	5139	5202	5266	5330	5394	5458	5522	5585	5649	5713	5777	5841	5905
51	46	5170	5233	5297	5360	5424	5488	5551	5615	5679	5743	5806	5870	5934	5997	6061	6125	6189
52	47	5456	5519	5583	5646	5710	5773	5837	5900	5964	6027	6091	6154	6218	6282	6345	6409	6473
53	48	5742	5805	5868	5932	5995	6058	6122	6185	6249	6312	6376	6439	6502	6566	6629	6693	6756
54	49	6028	6091	6154	6217	6281	6344	6407	6470	6534	6597	6660	6724	6787	6850	6913	6977	7040
55	50	187 6314	6377	6440	6503	6566	6629	6692	6755	6819	6882	6945	7008	7071	7134	7198	7261	7324
56	51	6600	6663	6726	6789	6852	6915	6978	7041	7104	7167	7230	7293	7356	7419	7482	7545	7608
57	52	6886	6949	7012	7075	7137	7200	7263	7326	7389	7451	7514	7577	7640	7703	7766	7829	7892
58	53	7172	7235	7298	7360	7423	7486	7548	7611	7674	7736	7799	7862	7924	7987	8050	8113	8175
59	54	7459	7521	7584	7646	7709	7771	7834	7896	7959	8021	8084	8146	8209	8271	8334	8397	8459
61	55	187 7745	7807	7869	7932	7994	8057	8119	8181	8244	8306	8368	8431	8493	8556	8618	8681	8743
62	56	8031	8093	8155	8218	8280	8342	8404	8466	8529	8591	8653	8715	8778	8840	8902	8965	9027
63	57	8317	8379	8441	8503	8565	8627	8690	8752	8814	8876	8938	9000	9062	9124	9186	9249	9311
64	58	8603	8665	8727	8789	8851	8913	8975	9037	9099	9161	9223	9285	9347	9409	9471	9533	9595
65	59	8890	8951	9013	9075	9137	9198	9260	9322	9384	9446	9507	9569	9631	9693	9755	9817	9879

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 82°	Sums
′	′	
0	0	486 0827
5	1	1115
10	2	1403
14	3	1691
19	4	1979
24	5	486 2267
29	6	2555
34	7	2844
38	8	3132
43	9	3420
48	10	486 3708
53	11	3996
58	12	4284
62	13	4573
67	14	4861
72	15	486 5149
77	16	5437
82	17	5726
87	18	6014
91	19	6302
96	20	486 6590
101	21	6879
106	22	7167
111	23	7455
115	24	7744
120	25	486 8032
125	26	8320
130	27	8609
135	28	8897
139	29	9185
144	30	486 9474
149	31	9762
154	32	487 0051
159	33	0339
163	34	0627
168	35	487 0916
173	36	1204
178	37	1493
183	38	1781
188	39	2070
192	40	487 2358
197	41	2647
202	42	2935
207	43	3224
212	44	3512
216	45	487 3801
221	46	4090
226	47	4378
231	48	4667
236	49	4955
240	50	487 5244
245	51	5533
250	52	5821
255	53	6110
260	54	6399
264	55	487 6687
269	56	6976
274	57	7265
279	58	7553
284	59	7842

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 83°	Numbers
288	0	113 8885
284	1	8597
279	2	8309
274	3	8021
269	4	7733
264	5	113 7445
260	6	7156
255	7	6868
250	8	6580
245	9	6292
240	10	113 6004
236	11	5716
231	12	5427
226	13	5139
221	14	4851
216	15	113 4563
212	16	4274
207	17	3986
202	18	3698
197	19	3410
192	20	113 3121
188	21	2833
183	22	2545
178	23	2256
173	24	1968
168	25	113 1680
163	26	1391
159	27	1103
154	28	0815
149	29	0526
144	30	113 0238
139	31	112 9949
135	32	9661
130	33	9373
125	34	9084
120	35	112 8796
115	36	8507
111	37	8219
106	38	7930
101	39	7642
96	40	112 7353
91	41	7065
87	42	6776
82	43	6488
77	44	6199
72	45	112 5910
67	46	5622
62	47	5333
58	48	5045
53	49	4756
48	50	112 4467
43	51	4179
38	52	3890
34	53	3601
29	54	3313
24	55	112 3024
19	56	2735
14	57	2447
10	58	2158
5	59	1869

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances — and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A.D. 83°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	187 8131	8192	8253	8315	8376	8438	8499	8561	8622	8684	8745	8807	8868	8930	8991	9053	9114
1	1	8419	8481	8542	8603	8664	8726	8787	8848	8910	8971	9032	9094	9155	9216	9278	9339	9401
2	2	8708	8769	8830	8891	8953	9014	9075	9136	9197	9258	9320	9381	9442	9503	9565	9626	9687
3	3	8997	9058	9119	9180	9241	9302	9363	9424	9485	9546	9607	9668	9729	9790	9851	9912	9974
4	4	187 (188) 9286	9346	9407	9468	9529	9590	9651	9712	9772	9833	9894	9955	0016	0077	0138	0199	0260
5	5	187 (188) 9574	9635	9696	9756	9817	9878	9939	9999	0060	0121	0182	0242	0303	0364	0425	0486	0546
6	6	9863	9924	9984	0045	0105	0166	0226	0287	0348	0408	0469	0530	0590	0651	0712	0772	0833
7	7	188 0152	0212	0273	0333	0394	0454	0514	0575	0635	0696	0756	0817	0877	0938	0998	1059	1119
8	8	0441	0501	0561	0621	0682	0742	0802	0863	0923	0983	1044	1104	1164	1225	1285	1345	1406
9	9	0729	0790	0850	0910	0970	1030	1090	1150	1211	1271	1331	1391	1451	1512	1572	1632	1692
10	10	188 1018	1078	1138	1198	1258	1318	1378	1438	1498	1558	1618	1678	1738	1798	1859	1919	1979
11	11	1307	1367	1427	1487	1546	1606	1666	1726	1786	1846	1906	1966	2025	2085	2145	2205	2265
11	12	1596	1656	1715	1775	1835	1894	1954	2014	2074	2133	2193	2253	2313	2372	2432	2492	2552
12	13	1885	1944	2004	2063	2123	2182	2242	2302	2361	2421	2480	2540	2600	2659	2719	2779	2838
13	14	2174	2233	2292	2352	2411	2471	2530	2590	2649	2708	2768	2827	2887	2946	3006	3065	3125
14	15	188 2463	2522	2581	2640	2700	2759	2818	2877	2937	2996	3055	3115	3174	3233	3293	3352	3411
15	16	2751	2811	2870	2929	2988	3047	3106	3165	3224	3284	3343	3402	3461	3520	3579	3639	3698
16	17	3040	3099	3158	3217	3276	3335	3394	3453	3512	3571	3630	3689	3748	3807	3866	3925	3984
17	18	3329	3388	3447	3506	3564	3623	3682	3741	3800	3859	3918	3976	4035	4094	4153	4212	4271
18	19	3618	3677	3735	3794	3853	3911	3970	4029	4088	4146	4205	4264	4323	4381	4440	4499	4558
19	20	188 3907	3966	4024	4083	4141	4200	4258	4317	4375	4434	4492	4551	4610	4668	4727	4785	4844
20	21	4196	4254	4312	4371	4429	4488	4546	4605	4663	4722	4780	4838	4897	4955	5014	5072	5131
21	22	4485	4543	4601	4660	4718	4776	4834	4893	4951	5009	5067	5126	5184	5242	5301	5359	5417
22	23	4774	4832	4890	4948	5006	5064	5122	5181	5239	5297	5355	5413	5471	5529	5588	5646	5704
23	24	5063	5121	5179	5237	5295	5352	5410	5468	5526	5584	5642	5700	5758	5816	5874	5932	5991
24	25	188 5352	5410	5467	5525	5583	5641	5699	5756	5814	5872	5930	5988	6046	6104	6161	6219	6277
25	26	5641	5698	5756	5814	5871	5929	5987	6044	6102	6160	6217	6275	6333	6391	6448	6506	6564
26	27	5930	5987	6045	6102	6160	6217	6275	6332	6390	6447	6505	6563	6620	6678	6735	6793	6851
27	28	6219	6276	6333	6391	6448	6505	6563	6620	6678	6735	6792	6850	6907	6965	7022	7080	7137
28	29	6508	6565	6622	6679	6736	6794	6851	6908	6965	7023	7080	7137	7195	7252	7309	7367	7424
29	30	188 6797	6854	6911	6968	7025	7082	7139	7196	7253	7310	7368	7425	7482	7539	7596	7653	7711
30	31	7086	7143	7200	7256	7313	7370	7427	7484	7541	7598	7655	7712	7769	7826	7883	7940	7997
31	32	7375	7432	7488	7545	7602	7659	7715	7772	7829	7886	7943	8000	8056	8113	8170	8227	8284
32	33	7664	7720	7777	7834	7890	7947	8004	8060	8117	8174	8230	8287	8344	8400	8457	8514	8571
33	34	7953	8009	8066	8122	8179	8235	8292	8348	8405	8461	8518	8574	8631	8688	8744	8801	8857
34	35	188 8242	8298	8355	8411	8467	8524	8580	8636	8693	8749	8805	8862	8918	8975	9031	9088	9144
34	36	8531	8587	8643	8699	8756	8812	8868	8924	8981	9037	9093	9149	9206	9262	9318	9374	9431
35	37	8820	8876	8932	8988	9044	9100	9156	9212	9269	9325	9381	9437	9493	9549	9605	9661	9718
36	38	188 (189) 9109	9165	9221	9277	9333	9389	9445	9501	9556	9612	9668	9724	9780	9836	9892	9948	0004
37	39	9398	9454	9510	9566	9621	9677	9733	9789	9844	9900	9956	0012	0068	0124	0179	0235	0291
38	40	188 (189) 9687	9743	9799	9854	9910	9965	0021	0077	0132	0188	0244	0299	0355	0411	0466	0522	0578
39	41	9976	0032	0087	0143	0198	0254	0309	0365	0420	0476	0531	0587	0642	0698	0753	0808	0865
40	42	189 0266	0321	0376	0432	0487	0542	0598	0653	0708	0764	0819	0874	0930	0985	1041	1096	1151
41	43	0555	0610	0665	0720	0775	0831	0886	0941	0996	1051	1107	1162	1217	1272	1328	1383	1438
42	44	0844	0899	0954	1009	1064	1119	1174	1229	1284	1339	1394	1449	1505	1560	1615	1670	1725
43	45	189 1133	1188	1243	1298	1353	1407	1463	1517	1572	1627	1682	1737	1792	1847	1902	1957	2012
44	46	1422	1477	1532	1586	1641	1696	1751	1805	1860	1915	1970	2025	2079	2134	2189	2244	2299
45	47	1711	1766	1821	1875	1930	1984	2039	2094	2148	2203	2257	2312	2367	2421	2476	2531	2586
46	48	2001	2055	2109	2164	2218	2273	2327	2382	2436	2491	2545	2600	2654	2709	2763	2818	2872
47	49	2290	2344	2398	2453	2507	2561	2616	2670	2724	2779	2833	2887	2942	2996	3050	3105	3159
48	50	189 2579	2633	2687	2741	2796	2850	2904	2958	3012	3066	3121	3175	3229	3283	3338	3392	3446
49	51	2868	2922	2976	3030	3084	3138	3192	3246	3300	3354	3408	3462	3517	3571	3625	3679	3733
50	52	3157	3211	3265	3319	3373	3427	3481	3534	3588	3642	3696	3750	3804	3858	3912	3966	4020
51	53	3447	3500	3554	3608	3661	3715	3769	3823	3876	3930	3984	4038	4091	4145	4199	4253	4307
52	54	3736	3789	3843	3896	3950	4004	4057	4111	4164	4218	4272	4325	4379	4433	4486	4540	4594
53	55	189 4025	4078	4132	4185	4239	4292	4346	4399	4453	4506	4559	4613	4667	4720	4773	4827	4881
54	56	4314	4368	4421	4474	4527	4581	4634	4687	4741	4794	4847	4901	4954	5007	5061	5114	5167
55	57	4604	4657	4710	4763	4816	4869	4922	4976	5029	5082	5135	5188	5241	5295	5348	5401	5454
56	58	4893	4946	4999	5052	5105	5158	5211	5264	5317	5370	5423	5476	5529	5582	5635	5688	5741
57	59	5182	5235	5288	5341	5393	5446	5499	5552	5605	5658	5711	5764	5817	5869	5922	5975	6028

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A.D. 83°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	187 (188)9176	9237	9299	9361	9422	9484	9546	9607	9669	9731	9792	9854	9916	9977	0039	0101	0162
1	1	9462	9524	9585	9647	9708	9769	9831	9892	9954	0015	0077	0139	0200	0262	0323	0385	0446
2	2	9748	9810	9871	9932	9994	0055	0116	0178	0239	0300	0362	0423	0485	0546	0607	0669	0730
3	3	188 0035	0096	0157	0218	0279	0341	0402	0463	0524	0585	0647	0708	0769	0830	0892	0953	1014
4	4	0321	0382	0443	0504	0565	0626	0687	0748	0809	0870	0931	0993	1054	1115	1176	1237	1298
5	5	188 0607	0668	0729	0790	0851	0912	0973	1033	1094	1155	1216	1277	1338	1399	1460	1521	1582
6	6	0894	0954	1015	1076	1136	1197	1258	1319	1380	1440	1501	1562	1623	1684	1744	1805	1866
7	7	1180	1240	1301	1362	1422	1483	1543	1604	1665	1725	1786	1847	1907	1968	2029	2089	2150
8	8	1466	1527	1587	1647	1708	1768	1829	1889	1950	2010	2071	2131	2192	2252	2313	2373	2434
9	9	1753	1813	1873	1933	1994	2054	2114	2175	2235	2295	2356	2416	2476	2537	2597	2658	2718
10	10	188 2039	2099	2159	2219	2279	2340	2400	2460	2520	2580	2641	2701	2761	2821	2881	2942	3002
11	11	2325	2385	2445	2505	2565	2625	2685	2745	2805	2865	2925	2985	3046	3106	3166	3226	3286
11	12	2612	2671	2731	2791	2851	2911	2971	3031	3091	3150	3210	3270	3330	3390	3450	3510	3570
12	13	2898	2958	3017	3077	3137	3196	3256	3316	3376	3435	3495	3555	3615	3675	3734	3794	3854
13	14	3184	3244	3303	3363	3422	3482	3542	3601	3661	3720	3780	3840	3899	3959	4019	4078	4138
14	15	188 3471	3530	3589	3649	3708	3768	3827	3887	3946	4006	4065	4125	4184	4244	4303	4363	4422
15	16	3757	3816	3876	3935	3994	4053	4113	4172	4231	4291	4350	4409	4469	4528	4587	4647	4706
16	17	4043	4103	4162	4221	4280	4339	4398	4457	4517	4576	4635	4694	4753	4813	4872	4931	4990
17	18	4330	4389	4448	4507	4566	4625	4684	4743	4802	4861	4920	4979	5038	5097	5156	5215	5274
18	19	4616	4675	4734	4793	4852	4910	4969	5028	5087	5146	5205	5264	5323	5382	5441	5500	5559
19	20	188 4903	4961	5020	5079	5137	5196	5255	5314	5372	5431	5490	5549	5607	5666	5725	5784	5843
20	21	5189	5248	5306	5365	5423	5482	5541	5599	5658	5716	5775	5833	5892	5951	6009	6068	6127
21	22	5476	5534	5592	5651	5709	5768	5826	5885	5943	6001	6060	6118	6177	6235	6294	6352	6411
22	23	5762	5820	5879	5937	5995	6053	6112	6170	6228	6287	6345	6403	6462	6520	6578	6637	6695
23	24	6049	6107	6165	6223	6281	6339	6397	6455	6514	6572	6630	6688	6746	6804	6863	6921	6979
24	25	188 6335	6393	6451	6509	6567	6625	6683	6741	6799	6857	6915	6973	7031	7089	7147	7205	7263
25	26	6622	6679	6737	6795	6853	6911	6969	7026	7084	7142	7200	7258	7316	7374	7431	7489	7547
26	27	6908	6966	7023	7081	7139	7196	7254	7312	7370	7427	7485	7543	7600	7658	7716	7774	7831
27	28	7195	7252	7310	7367	7425	7482	7540	7597	7655	7712	7770	7828	7885	7943	8000	8058	8116
28	29	7482	7539	7596	7653	7711	7768	7825	7883	7940	7998	8055	8112	8170	8227	8285	8342	8400
29	30	188 7768	7825	7882	7939	7997	8054	8111	8168	8226	8283	8340	8397	8455	8512	8569	8627	8684
30	31	8054	8111	8168	8225	8283	8340	8397	8454	8511	8568	8625	8682	8740	8797	8854	8911	8968
31	32	8341	8398	8455	8512	8569	8625	8682	8739	8796	8853	8910	8967	9024	9081	9138	9195	9252
32	33	8627	8684	8741	8798	8855	8911	8968	9025	9082	9139	9195	9252	9309	9366	9423	9480	9537
33	34	8914	8971	9027	9084	9140	9197	9254	9310	9367	9424	9481	9537	9594	9651	9707	9764	9821
34	35	188 (189)9201	9257	9314	9370	9426	9483	9540	9596	9653	9709	9766	9822	9879	9935	9992	0049	0105
35	36	9487	9543	9600	9656	9712	9769	9825	9882	9938	9994	0051	0107	0164	0220	0277	0333	0389
35	37	9774	9830	9886	9942	9998	0055	0111	0167	0223	0280	0336	0392	0448	0505	0561	0617	0674
36	38	189 0060	0116	0172	0228	0285	0341	0397	0453	0509	0565	0621	0677	0733	0789	0846	0902	0958
37	39	0347	0403	0459	0515	0571	0626	0682	0738	0794	0850	0906	0962	1018	1074	1130	1186	1242
38	40	189 0634	0689	0745	0801	0857	0912	0968	1024	1080	1136	1191	1247	1303	1359	1415	1471	1527
39	41	0920	0976	1031	1087	1143	1198	1254	1310	1365	1421	1477	1532	1588	1644	1699	1755	1811
40	42	1207	1262	1318	1373	1429	1484	1540	1595	1651	1706	1762	1817	1873	1928	1984	2040	2095
41	43	1494	1549	1604	1659	1715	1770	1825	1881	1936	1992	2047	2102	2158	2213	2269	2324	2379
42	44	1780	1835	1890	1946	2001	2056	2111	2166	2222	2277	2332	2387	2443	2498	2553	2609	2664
43	45	189 2067	2122	2177	2232	2287	2342	2397	2452	2507	2562	2617	2672	2728	2783	2838	2893	2948
44	46	2354	2408	2463	2518	2573	2628	2683	2738	2793	2848	2903	2958	3013	3068	3122	3177	3232
45	47	2640	2695	2750	2804	2859	2914	2969	3023	3078	3133	3188	3243	3297	3352	3407	3462	3517
46	48	2927	2981	3036	3091	3145	3200	3254	3309	3364	3418	3473	3528	3582	3637	3692	3747	3801
47	49	3214	3268	3322	3377	3431	3486	3540	3595	3649	3704	3758	3813	3867	3922	3976	4031	4086
48	50	189 3500	3555	3609	3663	3718	3772	3826	3881	3935	3989	4044	4098	4152	4207	4261	4316	4370
49	51	3787	3841	3895	3950	4004	4058	4112	4166	4220	4275	4329	4383	4437	4492	4546	4600	4654
50	52	4074	4128	4182	4236	4290	4344	4398	4452	4506	4560	4614	4668	4722	4776	4830	4885	4939
51	53	4361	4414	4468	4522	4576	4630	4684	4738	4792	4845	4899	4953	5007	5061	5115	5169	5223
52	54	4647	4701	4755	4809	4862	4916	4970	5023	5077	5131	5185	5238	5292	5346	5400	5454	5507
53	55	189 4934	4988	5041	5095	5148	5202	5256	5309	5363	5416	5470	5524	5577	5631	5685	5738	5792
54	56	5221	5274	5328	5381	5435	5488	5541	5595	5648	5702	5755	5809	5862	5916	5969	6023	6076
55	57	5508	5561	5614	5667	5721	5774	5827	5881	5934	5987	6041	6094	6147	6201	6254	6307	6361
56	58	5794	5848	5901	5954	6007	6060	6113	6166	6220	6273	6326	6379	6432	6486	6539	6592	6645
57	59	6081	6134	6187	6240	6293	6346	6399	6452	6505	6558	6611	6664	6717	6771	6824	6877	6929

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. *addit.*	C. D. 83°	Sums
′	′	
0	0	487 8131
5	1	8419
10	2	8708
14	3	8997
19	4	9286
24	5	487 9574
29	6	9863
34	7	488 0152
38	8	0441
43	9	0730
48	10	488 1018
53	11	1307
58	12	1596
63	13	1885
67	14	2174
72	15	488 2463
77	16	2751
82	17	3040
87	18	3329
91	19	3618
96	20	488 3907
101	21	4196
106	22	4485
111	23	4774
116	24	5063
120	25	488 5352
125	26	5641
130	27	5930
135	28	6219
140	29	6508
144	30	488 6797
149	31	7086
154	32	7375
159	33	7664
164	34	7953
169	35	488 8242
173	36	8531
178	37	8820
183	38	9109
188	39	9398
193	40	488 9687
197	41	9977
202	42	489 0266
207	43	0555
212	44	0844
217	45	489 1133
222	46	1422
226	47	1711
231	48	2000
236	49	2290
241	50	489 2579
246	51	2868
250	52	3157
255	53	3447
260	54	3736
265	55	489 4025
270	56	4314
275	57	4604
279	58	4893
284	59	5182

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of c. s. a. addit.	C. S. A. 84°	Numbers
289	0	112 1581
284	1	1292
279	2	1003
275	3	0714
270	4	0426
265	5	112 0137
260	6	111 9848
255	7	9559
250	8	9270
246	9	8982
241	10	111 8693
236	11	8404
231	12	8115
226	13	7826
222	14	7537
217	15	111 7249
212	16	6960
207	17	6671
202	18	6382
197	19	6093
193	20	111 5804
188	21	5515
183	22	5226
178	23	4937
173	24	4648
169	25	111 4359
164	26	4070
159	27	3781
154	28	3492
149	29	3203
144	30	111 2914
140	31	2625
135	32	2336
130	33	2047
125	34	1758
120	35	111 1469
116	36	1180
111	37	0891
106	38	0602
101	39	0313
96	40	111 0023
91	41	110 9734
87	42	9445
82	43	9156
77	44	8867
72	45	110 8578
67	46	8289
63	47	8000
58	48	7710
53	49	7421
48	50	110 7132
43	51	6843
38	52	6553
34	53	6264
29	54	5975
24	55	110 5686
19	56	5396
14	57	5107
10	58	4818
5	59	4528

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 84°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	189 5471	5524	5577	5629	5682	5735	5788	5840	5893	5946	5999	6051	6104	6157	6210	6262	6315
1	1	5761	5813	5866	5918	5971	6023	6076	6129	6181	6234	6286	6339	6392	6444	6497	6550	6602
2	2	6050	6102	6155	6207	6260	6312	6364	6417	6469	6522	6574	6627	6679	6732	6784	6837	6889
2	3	6339	6392	6444	6496	6548	6601	6653	6705	6757	6810	6862	6914	6967	7019	7071	7124	7176
3	4	6629	6681	6733	6785	6837	6889	6941	6993	7046	7098	7150	7202	7254	7306	7359	7411	7463
4	5	189 6918	6970	7022	7074	7126	7178	7230	7282	7334	7386	7438	7490	7542	7594	7646	7698	7750
5	6	7207	7259	7311	7363	7415	7466	7518	7570	7622	7674	7726	7778	7829	7881	7933	7985	8037
6	7	7497	7548	7600	7652	7703	7755	7807	7858	7910	7962	8014	8065	8117	8167	8221	8272	8324
6	8	7786	7838	7889	7941	7992	8044	8095	8147	8198	8250	8302	8353	8405	8456	8508	8560	8611
7	9	8075	8127	8178	8230	8281	8332	8384	8435	8487	8538	8589	8641	8692	8744	8795	8847	8898
8	10	189 8365	8416	8467	8518	8570	8621	8672	8723	8775	8826	8877	8929	8980	9031	9083	9134	9185
9	11	8654	8705	8756	8807	8859	8910	8961	9012	9063	9114	9165	9216	9268	9319	9370	9421	9472
10	12	8944	8995	9046	9096	9147	9198	9249	9300	9351	9402	9453	9504	9555	9606	9657	9708	9759
11	13	189 (190) 9233	9284	9335	9385	9436	9487	9538	9589	9640	9690	9741	9792	9843	9894	9945	9996	0046
11	14	9522	9573	9624	9674	9725	9776	9826	9877	9928	9978	0029	0080	0131	0181	0232	0283	0334
12	15	189 (190) 9812	9862	9913	9963	0014	0064	0115	0165	0216	0267	0317	0368	0418	0469	0519	0570	0621
13	16	190 0101	0152	0202	0252	0303	0353	0404	0454	0504	0555	0605	0655	0706	0756	0807	0857	0908
14	17	0391	0441	0491	0541	0592	0642	0692	0742	0793	0843	0893	0943	0994	1044	1094	1144	1195
15	18	0680	0730	0780	0830	0880	0931	0981	1031	1081	1131	1181	1231	1281	1331	1382	1432	1482
15	19	0970	1020	1070	1119	1169	1219	1269	1319	1369	1419	1469	1519	1569	1619	1669	1719	1769
16	20	190 1259	1309	1359	1408	1458	1508	1558	1608	1657	1707	1757	1807	1857	1907	1956	2006	2056
17	21	1549	1598	1648	1697	1747	1797	1846	1896	1946	1995	2045	2095	2144	2194	2244	2294	2343
18	22	1838	1888	1937	1987	2036	2085	2135	2185	2234	2284	2333	2383	2432	248 2	2531	2581	2630
19	23	2128	2177	2226	2276	2325	2374	2424	2473	2522	2572	2621	2670	2720	2769	2819	2868	2918
19	24	2417	2466	2515	2565	2614	2663	2712	2761	2811	2860	2909	2958	3008	3057	3106	3155	3205
20	25	190 2707	2756	2805	2854	2903	2952	3001	3050	3099	3148	3197	3246	3295	3345	3394	3443	3492
21	26	2996	3045	3094	3143	3192	3241	3289	3338	3387	3436	3485	3534	3583	3632	3681	3730	3779
22	27	3286	3334	3383	3432	3481	3529	3578	3627	3676	3724	3773	3822	3871	3920	3969	4017	4066
23	28	3575	3624	3672	3721	3769	3818	3867	3915	3964	4013	4061	4110	4159	4207	4256	4305	4353
23	29	3865	3913	3962	4010	4058	4107	4155	4204	4252	4301	4349	4398	4447	4495	4544	4592	4641
24	30	190 4154	4202	4251	4299	4347	4396	4444	4492	4541	4589	4638	4686	4734	4783	4831	4880	4928
25	31	4444	4492	4540	4588	4636	4685	4733	4781	4829	4877	4926	4974	5022	5070	5119	5167	5215
26	32	4733	4781	4829	4877	4925	4973	5021	5069	5118	5166	5214	5262	5310	5358	5406	5454	5502
27	33	5023	5071	5119	5166	5214	5262	5310	5358	5406	5454	5502	5550	5598	5646	5694	5742	5790
27	34	5312	5360	5408	5456	5503	5551	5599	5647	5694	5742	5790	5838	5886	5933	5981	6029	6077
28	35	190 5602	5650	5697	5745	5792	5840	5888	5935	5983	6030	6078	6126	6173	6221	6269	6316	6364
29	36	5892	5939	5987	6034	6081	6129	6176	6224	6271	6319	6366	6414	6461	6509	6556	6604	6651
30	37	6181	6229	6276	6323	6370	6418	6465	6512	6560	6607	6654	6702	6749	6796	6844	6891	6939
31	38	6471	6518	6565	6612	6659	6707	6754	6801	6848	6895	6942	6990	7037	7084	7131	7179	7226
32	39	6760	6807	6854	6901	6948	6995	7043	7089	7137	7184	7231	7278	7325	7372	7419	7466	7513
32	40	190 7050	7097	7144	7191	7237	7284	7331	7378	7425	7472	7519	7566	7613	7660	7706	7753	7800
33	41	7340	7386	7433	7480	7527	7573	7620	7667	7713	7760	7807	7854	7900	7947	7994	8041	8088
34	42	7629	7676	7722	7769	7816	7862	7909	7955	8002	8049	8095	8142	8188	8235	8282	8328	8375
35	43	7919	7965	8012	8058	8105	8151	8197	8244	8290	8337	8383	8430	8476	8523	8569	8616	8662
36	44	8209	8255	8301	8347	8394	8440	8486	8533	8579	8625	8672	8718	8764	8811	8857	8903	8950
36	45	190 8498	8544	8591	8637	8683	8729	8775	8821	8867	8914	8960	9006	9052	9098	9145	9191	9237
37	46	8788	8834	8880	8926	8972	9018	9064	9110	9156	9202	9248	9294	9340	9386	9432	9478	9524
38	47	9078	9123	9169	9215	9261	9307	9353	9399	9444	9490	9536	9582	9628	9674	9720	9766	9812
39	48	190 (191) 9367	9413	9459	9504	9550	9596	9641	9687	9733	9779	9824	9870	9916	9962	0007	0053	0099
40	49	9657	9703	9748	9794	9839	9885	9930	9976	0021	0067	0113	0158	0204	0249	0295	0341	0386
40	50	190 (191) 9947	9992	0038	0083	0128	0174	0219	0265	0310	0355	0401	0446	0492	0537	0583	0628	0674
41	51	191 0236	0282	0327	0372	0417	0463	0508	0553	0599	0644	0689	0734	0780	0825	0870	0916	0961
42	52	0526	0571	0616	0661	0707	0752	0797	0842	0887	0932	0977	1023	1068	1113	1158	1203	1248
43	53	0816	0861	0906	0951	0996	1041	1086	1131	1176	1221	1266	1311	1356	1401	1446	1491	1536
44	54	1106	1150	1195	1240	1285	1330	1374	1419	1464	1509	1554	1599	1644	1689	1733	1778	1823
44	55	191 1395	1440	1485	1529	1574	1619	1663	1708	1753	1797	1842	1887	1932	1976	2021	2066	2111
45	56	1685	1730	1774	1819	1863	1908	1952	1997	2041	2086	2130	2175	2220	2264	2309	2353	2398
46	57	1975	2019	2064	2108	2152	2197	2241	2286	2330	2374	2419	2463	2508	2552	2597	2641	2685
47	58	2265	2309	2353	2397	2442	2486	2530	2574	2619	2663	2707	2751	2796	2840	2884	2929	2973
48	59	2554	2598	2643	2687	2731	2775	2819	2863	2907	2951	2995	3040	3084	3128	3172	3216	3260

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil.	S. A. A. & A. D. 84°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
1	0	189 6368	6421	6474	6527	6579	6632	6685	6738	6791	6844	6897	6950	7003	7055	7108	7161	7214
	1	6655	6708	6760	6813	6866	6918	6971	7024	7077	7129	7182	7235	7288	7340	7393	7446	7499
	2	6942	6994	7047	7099	7152	7204	7257	7310	7362	7415	7467	7520	7573	7625	7678	7730	7783
	3	7229	7281	7333	7386	7438	7490	7543	7595	7648	7700	7753	7805	7858	7910	7963	8015	8068
	4	7515	7568	7620	7672	7724	7777	7829	7881	7934	7986	8038	8090	8143	8195	8247	8300	8352
2	5	189 7802	7854	7906	7959	8011	8063	8115	8167	8219	8271	8323	8376	8428	8480	8532	8584	8637
	6	8089	8141	8193	8245	8297	8349	8401	8453	8505	8557	8609	8661	8713	8765	8817	8869	8921
	7	8376	8428	8480	8531	8583	8635	8687	8739	8791	8842	8894	8946	8998	9050	9102	9154	9206
	8	8663	8715	8766	8818	8870	8921	8973	9025	9076	9128	9180	9231	9283	9335	9387	9439	9490
	9	8950	9001	9053	9104	9156	9207	9259	9310	9362	9414	9465	9517	9568	9620	9672	9723	9775
3	10	189 (190) 9237	9288	9339	9391	9442	9493	9545	9596	9648	9699	9751	9802	9853	9905	9956	0008	0059
	11	9523	9575	9626	9677	9728	9780	9831	9882	9933	9985	0036	0087	0139	0190	0241	0293	0344
	12	9810	9861	9913	9964	0015	0066	0117	0168	0219	0270	0321	0373	0424	0475	0526	0577	0629
4	13	190 0097	0148	0199	0250	0301	0352	0403	0454	0505	0556	0607	0658	0709	0760	0811	0862	0913
	14	0384	0435	0486	0537	0587	0638	0689	0740	0791	0842	0892	0943	0994	1045	1096	1147	1198
5	15	190 0671	0722	0772	0823	0874	0924	0975	1026	1077	1127	1178	1229	1279	1330	1381	1432	1482
	16	0958	1009	1059	1110	1160	1211	1261	1312	1362	1413	1463	1514	1565	1615	1666	1716	1767
	17	1245	1296	1346	1396	1447	1497	1547	1598	1648	1698	1749	1799	1850	1900	1951	2001	2051
	18	1532	1582	1633	1683	1733	1783	1833	1884	1934	1984	2034	2085	2135	2185	2235	2286	2336
	19	1819	1869	1919	1969	2019	2069	2119	2169	2220	2270	2320	2370	2420	2470	2520	2571	2621
6	20	190 2106	2156	2206	2256	2306	2356	2405	2455	2505	2555	2605	2655	2705	2755	2805	2855	2905
	21	2393	2443	2493	2542	2592	2642	2692	2741	2791	2841	2891	2941	2991	3040	3090	3140	3190
	22	2680	2730	2779	2829	2878	2928	2978	3027	3077	3127	3176	3226	3276	3326	3375	3425	3475
	23	2967	3017	3066	3115	3165	3214	3264	3313	3363	3412	3462	3511	3561	3611	3660	3710	3759
	24	3254	3303	3353	3402	3451	3501	3550	3599	3649	3698	3747	3797	3846	3896	3945	3995	4044
7	25	190 3541	3590	3639	3689	3738	3787	3836	3885	3935	3984	4033	4082	4132	4181	4230	4279	4329
	26	3828	3877	3926	3975	4024	4073	4122	4171	4220	4270	4319	4368	4417	4466	4515	4564	4613
	27	4115	4164	4213	4262	4311	4360	4408	4457	4506	4555	4604	4653	4702	4751	4800	4849	4898
	28	4402	4451	4500	4548	4597	4646	4695	4743	4792	4841	4890	4939	4987	5036	5085	5134	5183
	29	4689	4738	4786	4835	4884	4932	4981	5029	5078	5127	5175	5224	5273	5321	5370	5419	5467
8	30	190 4976	5025	5073	5122	5170	5219	5267	5315	5364	5412	5461	5509	5558	5606	5655	5704	5752
	31	5263	5312	5360	5408	5457	5505	5553	5601	5650	5698	5747	5795	5843	5892	5940	5989	6037
	32	5550	5599	5647	5695	5743	5791	5839	5888	5936	5984	6032	6080	6129	6177	6225	6273	6322
	33	5838	5886	5934	5982	6030	6078	6126	6174	6222	6270	6318	6366	6414	6462	6510	6558	6606
	34	6125	6173	6220	6268	6316	6364	6412	6460	6508	6555	6603	6651	6699	6747	6795	6843	6891
9	35	190 6412	6459	6507	6555	6603	6650	6698	6746	6794	6841	6889	6937	6985	7032	7080	7128	7176
	36	6699	6746	6794	6842	6889	6937	6984	7032	7080	7127	7175	7222	7270	7318	7365	7413	7461
	37	6986	7033	7081	7128	7176	7223	7270	7318	7365	7413	7460	7508	7555	7603	7650	7698	7745
	38	7273	7320	7368	7415	7462	7509	7557	7604	7651	7699	7746	7793	7841	7888	7935	7983	8030
	39	7560	7607	7654	7702	7749	7796	7843	7890	7937	7985	8032	8079	8126	8173	8220	8268	8315
10	40	190 7847	7894	7941	7988	8035	8082	8129	8176	8223	8270	8317	8364	8412	8459	8506	8553	8600
	41	8134	8181	8228	8275	8322	8369	8416	8462	8509	8556	8603	8650	8697	8744	8791	8838	8885
	42	8422	8468	8515	8562	8608	8655	8702	8749	8795	8842	8889	8935	8982	9029	9076	9123	9169
	43	8709	8755	8802	8848	8895	8942	8988	9035	9081	9128	9174	9221	9268	9314	9361	9408	9454
	44	8996	9042	9089	9135	9182	9228	9274	9321	9367	9414	9460	9507	9553	9600	9646	9693	9739
11	45	190 (191) 9283	9329	9376	9422	9468	9514	9561	9607	9653	9700	9746	9792	9839	9885	9931	9978	0024
	46	9570	9616	9663	9709	9755	9801	9847	9893	9939	9985	0032	0078	0124	0170	0216	0263	0309
	47	9858	9903	9949	9995	0041	0087	0133	0179	0225	0271	0317	0363	0409	0455	0501	0548	0594
12	48	191 0145	0191	0236	0282	0328	0374	0420	0465	0511	0557	0603	0649	0695	0741	0787	0833	0878
	49	0432	0478	0523	0569	0615	0660	0706	0752	0797	0843	0889	0935	0980	1026	1072	1118	1163
13	50	191 0719	0765	0810	0856	0901	0947	0992	1038	1083	1129	1175	1220	1266	1311	1357	1403	1448
	51	1006	1052	1097	1143	1188	1233	1279	1324	1369	1415	1460	1506	1551	1597	1642	1688	1733
14	52	1294	1339	1384	1429	1475	1520	1565	1610	1656	1701	1746	1791	1837	1882	1927	1973	2018
	53	1581	1626	1671	1716	1761	1806	1851	1896	1942	1987	2032	2077	2122	2167	2213	2258	2303
	54	1868	1913	1958	2003	2048	2093	2138	2183	2228	2273	2318	2363	2408	2453	2498	2543	2588
15	55	191 2155	2200	2245	2290	2335	2379	2424	2469	2514	2559	2603	2648	2693	2738	2783	2828	2873
	56	2443	2487	2532	2577	2621	2666	2711	2755	2800	2845	2889	2934	2979	3023	3068	3113	3158
16	57	2730	2774	2819	2863	2908	2952	2997	3041	3086	3131	3175	3220	3264	3309	3353	3398	3442
	58	3017	3062	3106	3150	3195	3239	3283	3328	3372	3416	3461	3505	3550	3594	3639	3683	3727
	59	3304	3349	3393	3437	3481	3525	3570	3614	3658	3702	3747	3791	3835	3879	3924	3968	4012

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 84°	Sums
0	0	489 5472
5	1	5761
10	2	6050
14	3	6339
19	4	6629
24	5	489 6918
29	6	7207
34	7	7497
39	8	7786
43	9	8076
48	10	489 8365
53	11	8654
58	12	8944
63	13	9233
68	14	9523
72	15	489 9812
77	16	490 0101
82	17	0391
87	18	0680
92	19	0970
96	20	490 1259
101	21	1549
106	22	1838
111	23	2128
116	24	2417
121	25	490 2707
125	26	2996
130	27	3286
135	28	3575
140	29	3865
145	30	490 4154
150	31	4444
154	32	4733
159	33	5023
164	34	5313
169	35	490 5602
174	36	5892
178	37	6181
183	38	6471
188	39	6761
193	40	490 7050
198	41	7340
203	42	7629
207	43	7919
212	44	8209
217	45	490 8498
222	46	8788
227	47	9078
232	48	9367
236	49	9657
241	50	490 9947
246	51	491 0237
251	52	0526
256	53	0816
261	54	1106
265	55	491 1395
270	56	1685
275	57	1975
280	58	2265
285	59	2554

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 85°	Numbers
289	0	110 4239
285	1	3950
280	2	3661
275	3	3371
270	4	3082
265	5	110 2793
261	6	2503
256	7	2214
251	8	1924
246	9	1635
241	10	110 1346
236	11	1056
232	12	0767
227	13	0477
222	14	0188
217	15	109 9899
212	16	9609
207	17	9320
203	18	9030
198	19	8741
193	20	109 8451
188	21	8162
183	22	7872
178	23	7583
174	24	7293
169	25	109 7004
164	26	6714
159	27	6425
154	28	6135
150	29	5846
145	30	109 5556
140	31	5267
135	32	4977
130	33	4687
125	34	4398
121	35	109 4108
116	36	3819
111	37	3529
106	38	3239
101	39	2950
96	40	109 2660
92	41	2371
87	42	2081
82	43	1791
77	44	1502
72	45	109 1212
68	46	0922
63	47	0633
58	48	0343
53	49	0053
48	50	108 9763
43	51	9474
39	52	9184
34	53	8894
29	54	8605
24	55	108 8315
19	56	8025
14	57	7735
10	58	7446
5	59	7156

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	C.S.A. & A.D. 85°	Auxiliary Arguments. 0′		1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	191	2844	2888	2932	2976	3020	3064	3108	3152	3196	3240	3284	3328	3372	3416	3460	3504	3548
1	1		3134	3178	3222	3265	3309	3353	3397	3441	3484	3528	3572	3616	3660	3704	3747	3791	3835
1	2		3424	3467	3511	3555	3598	3642	3686	3729	3773	3817	3860	3904	3948	3991	4035	4079	4123
2	3		3714	3757	3801	3844	3888	3931	3975	4018	4062	4105	4149	4192	4236	4279	4323	4366	4410
3	4		4003	4047	4090	4133	4177	4220	4263	4307	4350	4394	4437	4480	4524	4567	4611	4654	4698
3	5	191	4293	4336	4380	4423	4466	4509	4552	4596	4639	4682	4725	4769	4812	4855	4898	4942	4985
4	6		4583	4626	4669	4712	4755	4798	484:	4884	4928	4971	5014	5057	5100	5143	5186	5229	5273
5	7		4873	4916	4959	5002	5045	5087	5130	5173	5216	5259	5302	5345	5388	5431	5474	5517	5560
5	8		5163	5205	5248	5291	5334	5377	5419	5462	5505	5548	5590	5633	5676	5719	5762	5805	5848
6	9		5453	5495	5538	5580	5623	5666	5708	5751	5794	5836	5879	5922	5964	6007	6050	6092	6135
7	10	191	5742	5785	5827	5870	5912	5955	5997	6040	6082	6125	6167	6210	6252	6295	6337	6380	6423
7	11		6032	6075	6117	6159	6201	6244	6286	6329	6371	6413	6456	6498	6540	6583	6625	6668	6710
8	12		6322	6364	6406	6449	6491	6533	6575	6617	6660	6702	6744	6786	6829	6871	6913	6955	6998
9	13		6612	6654	6696	6738	6780	6822	6864	6906	6948	6990	7033	7075	7117	7159	7201	7243	7285
9	14		6902	6944	6986	7027	7069	7111	7153	7195	7237	7279	7321	7363	7405	7447	7489	7531	7573
10	15	191	7192	7233	7275	7317	7359	7400	7442	7484	7526	7568	7609	7651	7693	7735	7777	7818	7860
11	16		7482	7523	7565	7606	7648	7690	7731	7773	7814	7856	7898	7939	7981	8023	8064	8106	8148
11	17		7772	7813	7854	7896	7937	7979	8020	8062	8103	8145	8186	8228	8269	8311	8352	8394	8435
12	18		8061	8103	8144	8185	8227	8268	8309	8351	8392	8433	8475	8516	8557	8599	8640	8682	8723
13	19		8351	8393	8434	8475	8516	8557	8598	8639	8681	8722	8763	8804	8845	8887	8928	8969	9010
13	20	191	8641	8682	8723	8764	8805	8846	8887	8928	8969	9010	9052	9093	9134	9175	9216	9257	9298
14	21		8931	8972	9013	9054	9095	9136	9176	9217	9258	9299	9340	9381	9422	9463	9504	9545	9586
14	22		9221	9262	9303	9343	9384	9425	9465	9506	9547	9588	9628	9669	9710	9751	9792	9832	9873
15	23	191 (192)	9511	9552	9592	9633	9673	9714	9755	9795	9836	9876	9917	9958	9998	0039	0079	0120	0161
16	24		9801	9841	9882	9922	9963	0003	0044	0084	0125	0165	0205	0246	0286	0327	0367	0408	0448
16	25	192	0091	0131	0172	0212	0252	0292	0333	0373	0413	0454	0494	0534	0575	0615	0655	0696	0736
17	26		0381	0421	0461	0501	0541	0582	0622	0662	0702	0742	0782	0823	0863	0903	0943	0983	1024
18	27		0671	0711	0751	0791	0831	0871	0911	0951	0991	1031	1071	1111	1151	1191	1231	1271	1311
18	28		0961	1001	1041	1080	1120	1160	1200	1240	1280	1320	1359	1399	1439	1479	1519	1559	1599
19	29		1251	1291	1330	1370	1410	1449	1489	1529	1568	1608	1648	1688	1727	1767	1807	1847	1886
20	30	192	1541	1580	1620	1660	1699	1739	1778	1818	1857	1897	1936	1976	2016	2055	2095	2135	2174
20	31		1831	1870	1910	1949	1988	2028	2067	2107	2146	2186	2225	2264	2304	2343	2383	2422	2462
21	32		2121	2160	2199	2239	2278	2317	2356	2396	2435	2474	2514	2553	2592	2631	2671	2710	2750
22	33		2411	2450	2489	2528	2567	2606	2646	2685	2724	2763	2802	2841	2880	2920	2959	2998	3037
22	34		2701	2740	2779	2818	2857	2896	2935	2974	3013	3052	3091	3130	3169	3208	3247	3286	3325
23	35	192	2991	3030	3069	3107	3146	3185	3224	3263	3302	3340	3379	3418	3457	3496	3535	3574	3613
24	36		3281	3320	3358	3397	3436	3474	3513	3552	3590	3629	3668	3706	3745	3784	3823	3861	3900
24	37		3571	3609	3648	3686	3725	3764	3802	3841	3879	3918	3956	3995	4033	4072	4111	4149	4188
25	38		3861	3899	3938	3976	4014	4053	4091	4130	4168	4206	4245	4283	4322	4360	4399	4437	4476
26	39		4151	4189	4227	4266	4304	4342	4380	4419	4457	4495	4533	4572	4610	4648	4687	4725	4763
26	40	192	4441	4479	4517	4555	4593	4631	4670	4708	4746	4784	4822	4860	4898	4937	4975	5013	5051
27	41		4731	4769	4807	4845	4883	4921	4959	4997	5035	5073	5111	5149	5187	5225	5263	5301	5339
28	42		5021	5059	5097	5135	5172	5210	5248	5286	5324	5362	5399	5437	5475	5513	5551	5589	5626
28	43		5311	5349	5387	5424	5462	5500	5537	5575	5613	5650	5688	5726	5763	5801	5839	5876	5914
29	44		5601	5639	5676	5714	5751	5789	5826	5864	5901	5939	5976	6014	6052	6089	6127	6164	6202
30	45	192	5891	5929	5966	6004	6041	6078	6116	6153	6190	6228	6265	6303	6340	6377	6415	6452	6490
30	46		6182	6219	6256	6293	6330	6368	6405	6442	6479	6517	6554	6591	6628	6666	6703	6740	6777
31	47		6472	6509	6546	6583	6620	6657	6694	6731	6768	6805	6842	6880	6917	6954	6991	7028	7065
32	48		6762	6799	6836	6873	6909	6946	6983	7020	7057	7094	7131	7168	7205	7242	7279	7316	7353
32	49		7052	7089	7125	7162	7199	7236	7273	7309	7346	7383	7420	7457	7493	7530	7567	7604	7641
33	50	192	7342	7379	7415	7452	7488	7525	7562	7598	7635	7672	7708	7745	7782	7818	7855	7892	7928
34	51		7632	7669	7705	7741	7778	7815	7851	7887	7924	7961	7997	8034	8070	8107	8143	8180	8216
34	52		7922	7959	7995	8031	8068	8104	8140	8177	8213	8249	8286	8322	8358	8395	8431	8468	8504
35	53		8212	8249	8285	8321	8357	8393	8430	8466	8502	8538	8574	8611	8647	8683	8719	8756	8792
36	54		8502	8539	8575	8611	8647	8683	8719	8755	8791	8827	8863	8899	8935	8971	9007	9044	9080
36	55	192	8793	8829	8864	8900	8936	8972	9008	9044	9080	9116	9152	9188	9224	9260	9296	9331	9367
37	56		9083	9119	9154	9190	9226	9262	9297	9333	9369	9405	9440	9476	9512	9548	9584	9619	9655
38	57		9373	9409	9444	9480	9515	9551	9587	9622	9658	9693	9729	9765	9800	9836	9872	9907	9943
38	58	192 (193)	9663	9699	9734	9769	9805	9840	9876	9911	9947	9982	0018	0053	0089	0124	0160	0195	0231
39	59		9953	9989	0024	0059	0094	0130	0165	0201	0236	0271	0307	0342	0377	0413	0448	0483	0519

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	C.A.A. & A. D. 85°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0		191 3592	3636	3680	3724	3768	3812	3856	3900	3944	3988	4033	4077	4121	4165	4209	4253	4297
1		3879	3923	3967	4011	4055	4099	4143	4186	4230	4274	4318	4362	4406	4450	4494	4538	4582
2		4166	4210	4254	4298	4341	4385	4429	4473	4517	4560	4604	4648	4692	4736	4780	4823	4867
3		4454	4497	4541	4585	4628	4672	4715	4759	4803	4846	4890	4934	4977	5021	5065	5108	5152
4		4741	4784	4828	4871	4915	4958	5002	5045	5089	5132	5176	5219	5263	5307	5350	5394	5437
5		191 5028	5072	5115	5158	5202	5245	5288	5332	5375	5418	5462	5505	5549	5592	5635	5679	5722
6		5316	5359	5402	5445	5488	5532	5575	5618	5661	5704	5748	5791	5834	5877	5921	5964	6007
7		5603	5646	5689	5732	5775	5818	5861	5904	5947	5990	6034	6077	6120	6163	6206	6249	6292
8		5890	5933	5976	6019	6062	6105	6148	6191	6234	6276	6319	6362	6405	6448	6491	6534	6577
9		6178	6220	6263	6306	6349	6391	6434	6477	6520	6562	6605	6648	6691	6734	6776	6819	6862
10		191 6465	6508	6550	6593	6635	6678	6721	6763	6806	6849	6891	6934	6976	7019	7062	7104	7147
11		6752	6795	6837	6880	6922	6965	7007	7050	7092	7135	7177	7220	7262	7305	7347	7390	7432
12		7040	7082	7124	7167	7209	7251	7294	7336	7378	7421	7463	7505	7548	7590	7632	7675	7717
13		7327	7369	7412	7454	7496	7538	7580	7622	7664	7707	7749	7791	7833	7876	7918	7960	8002
14		7615	7657	7699	7741	7783	7825	7867	7909	7951	7993	8035	8077	8119	8161	8203	8245	8287
15		191 7902	7944	7986	8028	8069	8111	8153	8195	8237	8279	8321	8363	8405	8446	8488	8530	8572
16		8189	8231	8273	8315	8356	8398	8440	8481	8523	8565	8607	8648	8690	8732	8774	8816	8857
17		8477	8518	8560	8602	8643	8685	8726	8768	8809	8851	8893	8934	8976	9017	9059	9101	9142
18		8764	8806	8847	8888	8930	8971	9013	9054	9096	9137	9179	9220	9262	9303	9344	9386	9428
19		9052	9093	9134	9175	9217	9258	9299	9341	9382	9423	9465	9506	9547	9589	9630	9671	9713
20		191 9339	9380	9421	9462	9504	9545	9586	9627	9668	9709	9751	9792	9833	9874	9915	9956	9998
21		191 (192) 9627	9668	9708	9749	9790	9831	9872	9913	9954	9995	0037	0077	0119	0160	0201	0242	0283
22		9914	9955	9996	0036	0077	0118	0159	0200	0241	0282	0323	0363	0404	0445	0486	0527	0568
23		192 0201	0242	0283	0324	0364	0405	0446	0486	0527	0568	0609	0649	0690	0731	0771	0812	0853
24		0489	0529	0570	0611	0651	0692	0732	0773	0813	0854	0895	0935	0976	1016	1057	1098	1138
25		192 0776	0817	0857	0897	0938	0978	1019	1059	1100	1140	1180	1221	1261	1302	1342	1383	1423
26		1064	1104	1144	1185	1225	1265	1305	1346	1386	1426	1466	1507	1547	1587	1628	1668	1708
27		1351	1391	1431	1472	1512	1552	1592	1632	1672	1712	1752	1793	1833	1873	1913	1953	1994
28		1639	1679	1719	1759	1799	1839	1879	1919	1959	1998	2039	2079	2119	2159	2199	2239	2279
29		1926	1966	2006	2046	2085	2125	2165	2205	2245	2285	2325	2364	2404	2444	2484	2524	2564
30		192 2214	2253	2293	2333	2372	2412	2452	2491	2531	2571	2611	2650	2690	2730	2769	2809	2849
31		2501	2541	2580	2620	2659	2699	2738	2778	2818	2857	2897	2936	2976	3015	3055	3094	3134
32		2789	2828	2868	2907	2946	2986	3025	3064	3104	3143	3183	3222	3262	3301	3340	3380	3419
33		3076	3116	3155	3194	3233	3272	3312	3351	3390	3429	3469	3508	3547	3587	3626	3665	3704
34		3364	3403	3442	3481	3520	3559	3598	3637	3677	3716	3755	3794	3833	3872	3911	3950	3990
35		192 3651	3690	3729	3768	3807	3846	3885	3924	3963	4002	4041	4080	4119	4158	4197	4236	4275
36		3939	3978	4017	4055	4094	4133	4172	4210	4249	4288	4327	4366	4405	4443	4482	4521	4560
37		4226	4265	4304	4342	4381	4420	4458	4497	4536	4574	4613	4652	4690	4729	4768	4806	4845
38		4514	4553	4591	4630	4668	4707	4745	4784	4822	4861	4899	4938	4976	5015	5053	5092	5130
39		4802	4840	4878	4917	4955	4993	5032	5070	5108	5147	5185	5224	5262	5300	5339	5377	5416
40		192 5089	5127	5166	5204	5242	5280	5318	5357	5395	5433	5471	5509	5548	5586	5624	5663	5701
41		5377	5415	5453	5491	5529	5567	5605	5643	5681	5719	5757	5795	5834	5872	5910	5948	5986
42		5664	5702	5740	5778	5816	5854	5892	5930	5968	6006	6044	6081	6119	6157	6195	6233	6271
43		5952	5990	6027	6065	6103	6141	6178	6216	6254	6292	6330	6367	6405	6443	6481	6519	6557
44		6240	6277	6315	6352	6390	6428	6465	6503	6540	6578	6616	6653	6691	6729	6766	6804	6842
45		192 6527	6565	6602	6639	6677	6714	6752	6789	6827	6864	6902	6939	6977	7014	7052	7089	7127
46		6815	6852	6889	6927	6964	7001	7039	7076	7113	7151	7188	7225	7263	7300	7338	7375	7412
47		7102	7139	7177	7214	7251	7288	7325	7363	7400	7437	7474	7511	7549	7586	7623	7660	7698
48		7390	7427	7464	7501	7538	7575	7612	7649	7686	7723	7760	7797	7834	7872	7909	7946	7983
49		7678	7714	7751	7788	7825	7862	7899	7936	7973	8010	8046	8083	8120	8157	8194	8231	8268
50		192 7965	8002	8039	8075	8112	8149	8186	8222	8259	8296	8333	8369	8406	8443	8480	8517	8553
51		8253	8289	8326	8363	8399	8436	8472	8509	8546	8582	8619	8655	8692	8729	8765	8802	8839
52		8540	8577	8613	8650	8686	8723	8759	8796	8832	8868	8905	8941	8978	9014	9051	9087	9124
53		8828	8864	8901	8937	8973	9010	9046	9082	9118	9155	9191	9227	9264	9300	9336	9373	9409
54		9116	9152	9188	9224	9260	9296	9333	9369	9405	9441	9477	9513	9550	9586	9622	9658	9694
55		192 9403	9439	9475	9511	9547	9583	9619	9655	9691	9727	9763	9800	9836	9872	9908	9944	9980
56		192 (193) 9691	9727	9763	9799	9834	9870	9906	9942	9978	0014	0050	0086	0122	0157	0193	0229	0265
57		9979	0014	0050	0086	0122	0157	0193	0229	0264	0300	0336	0372	0407	0443	0479	0515	0550
58		193 0266	0302	0338	0373	0409	0444	0480	0515	0551	0586	0622	0658	0693	0729	0765	0800	0836
59		0554	0590	0625	0660	0696	0731	0767	0802	0837	0873	0908	0944	0979	1015	1050	1086	1121

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 85°	Sums
′	′	
0	0	491 2844
5	1	3134
10	2	3424
14	3	3714
19	4	4003
24	5	491 4293
29	6	4583
34	7	4873
39	8	5163
43	9	5453
48	10	491 5742
53	11	6032
58	12	6322
63	13	6612
68	14	6902
72	15	491 7192
77	16	7482
82	17	7772
87	18	8061
92	19	8351
97	20	491 8641
101	21	8931
106	22	9221
111	23	9511
116	24	9801
121	25	492 0091
126	26	0381
130	27	0671
135	28	0961
140	29	1251
145	30	492 1541
150	31	1831
155	32	2121
159	33	2411
164	34	2701
169	35	492 2991
174	36	3281
179	37	3571
184	38	3861
188	39	4151
193	40	492 4441
198	41	4731
203	42	5021
208	43	5311
213	44	5601
217	45	492 5892
222	46	6182
227	47	6472
232	48	6762
237	49	7052
242	50	492 7342
246	51	7632
251	52	7922
256	53	8212
261	54	8503
266	55	492 8793
271	56	9083
275	57	9373
280	58	9663
285	59	9953

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit*	C.S.A. 86°	Numbers
290	0	108 6866
285	1	6576
280	2	6286
275	3	5997
271	4	5707
266	5	108 5417
261	6	5127
256	7	4837
251	8	4547
246	9	4258
242	10	108 3968
237	11	3678
232	12	3388
227	13	3098
222	14	2808
217	15	108 2518
213	16	2228
208	17	1939
203	18	1649
198	19	1359
193	20	108 1069
188	21	0779
184	22	0489
179	23	0199
174	24	107 9909
169	25	107 9619
164	26	9329
159	27	9039
155	28	8749
150	29	8459
145	30	107 8169
140	31	7879
135	32	7589
130	33	7299
126	34	7009
121	35	107 6719
116	36	6429
111	37	6139
106	38	5849
101	39	5559
97	40	107 5269
92	41	4979
87	42	4689
82	43	4399
77	44	4108
72	45	107 3818
68	46	3528
63	47	3238
58	48	2948
53	49	2658
48	50	107 2368
43	51	2078
39	52	1788
34	53	1497
29	54	1207
24	55	107 0917
19	56	0627
14	57	0337
10	58	0047
5	59	106 9756

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A.D. 86°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	193 0244	0279	0314	0349	0384	0419	0454	0490	0525	0560	0595	0630	0666	0701	0736	0771	0807
1	1	0534	0569	0604	0639	0674	0709	0744	0779	0814	0849	0884	0919	0954	0989	1024	1059	1094
1	2	0824	0859	0894	0928	0963	0998	1033	1068	1103	1138	1173	1208	1243	1277	1312	1347	1382
2	3	1114	1149	1183	1218	1253	1288	1322	1357	1392	1427	1461	1496	1531	1566	1601	1635	1670
2	4	1404	1439	1473	1508	1543	1577	1612	1646	1681	1716	1750	1785	1819	1854	1889	1923	1958
3	5	193 1694	1729	1763	1798	1832	1867	1901	1936	1970	2004	2039	2073	2108	2142	2177	2211	2246
3	6	1985	2019	2053	2087	2122	2156	2190	2225	2259	2293	2328	2362	2396	2431	2465	2499	2534
4	7	2275	2309	2343	2377	2411	2446	2480	2514	2548	2582	2616	2651	2685	2719	2753	2787	2822
4	8	2565	2599	2633	2667	2701	2735	2769	2803	2837	2871	2905	2939	2973	3007	3041	3075	3109
5	9	2855	2889	2923	2957	2991	3025	3058	3092	3126	3160	3194	3228	3262	3296	3329	3363	3397
5	10	193 3146	3179	3213	3247	3280	3314	3348	3381	3415	3449	3483	3516	3550	3584	3618	3651	3685
6	11	3436	3469	3503	3536	3570	3604	3637	3671	3704	3738	3771	3805	3839	3872	3906	3939	3973
6	12	3726	3759	3793	3826	3860	3893	3926	3960	3993	4027	4060	4094	4127	4161	4194	4227	4261
7	13	4016	4050	4083	4116	4149	4183	4216	4249	4282	4316	4349	4382	4416	4449	4482	4516	4549
7	14	4307	4340	4373	4406	4439	4472	4505	4538	4571	4605	4638	4671	4704	4737	4771	4804	4837
8	15	193 4597	4630	4663	4696	4729	4762	4795	4828	4861	4894	4927	4960	4993	5026	5059	5092	5125
8	16	4887	4920	4953	4986	5018	5051	5084	5117	5150	5183	5215	5248	5281	5314	5347	5380	5413
9	17	5177	5210	5243	5275	5308	5341	5373	5406	5439	5471	5504	5537	5570	5602	5635	5668	5701
9	18	5468	5500	5533	5565	5598	5630	5663	5695	5728	5760	5793	5826	5858	5891	5923	5956	5989
10	19	5758	5790	5823	5855	5887	5920	5952	5985	6017	6049	6082	6114	6147	6179	6212	6244	6277
10	20	193 6048	6080	6113	6145	6177	6209	6242	6274	6306	6338	6371	6403	6435	6468	6500	6532	6565
11	21	6339	6371	6403	6435	6467	6499	6531	6563	6595	6627	6659	6692	6724	6756	6788	6820	6852
11	22	6629	6661	6693	6725	6757	6788	6821	6852	6884	6916	6948	6980	7012	7044	7076	7108	7140
12	23	6919	6951	6983	7014	7046	7078	7110	7142	7174	7205	7237	7269	7301	7333	7365	7396	7428
12	24	7209	7241	7273	7304	7336	7368	7399	7431	7463	7494	7526	7558	7589	7621	7653	7685	7716
13	25	193 7500	7531	7563	7594	7626	7657	7689	7720	7752	7783	7815	7846	7878	7910	7941	7973	8004
13	26	7790	7821	7853	7884	7915	7947	7978	8010	8041	8072	8104	8135	8167	8198	8229	8261	8292
14	27	8080	8112	8143	8174	8205	8236	8268	8299	8330	8361	8393	8424	8455	8486	8518	8549	8580
14	28	8371	8402	8433	8464	8495	8526	8557	8588	8619	8650	8682	8713	8744	8775	8806	8837	8868
15	29	8661	8692	8723	8754	8785	8816	8847	8878	8909	8939	8970	9001	9032	9063	9094	9125	9156
16	30	193 8951	8982	9013	9044	9075	9105	9136	9167	9198	9228	9259	9290	9321	9352	9383	9413	9444
16	31	9242	9272	9303	9334	9364	9395	9426	9456	9487	9517	9548	9579	9609	9640	9671	9702	9732
17	32	193 (194) 9532	9563	9593	9624	9654	9685	9715	9745	9776	9806	9837	9868	9898	9929	9959	9990	0020
17	33	9823	9853	9883	9913	9944	9974	0004	0035	0065	0096	0126	0156	0187	0217	0247	0278	0308
18	34	194 0113	0143	0173	0203	0234	0264	0294	0324	0354	0385	0415	0445	0475	0506	0536	0566	0596
18	35	194 0403	0433	0463	0493	0523	0553	0583	0614	0644	0674	0704	0734	0764	0794	0824	0854	0884
19	36	0694	0724	0753	0783	0813	0843	0873	0903	0933	0963	0993	1023	1052	1082	1112	1142	1172
19	37	0984	1014	1043	1073	1103	1133	1162	1192	1222	1252	1282	1311	1341	1371	1401	1431	1460
20	38	1274	1304	1334	1363	1393	1422	1452	1482	1511	1541	1570	1600	1630	1659	1689	1719	1748
20	39	1565	1594	1624	1653	1683	1712	1742	1771	1800	1830	1859	1889	1918	1948	1977	2007	2036
21	40	194 1855	1884	1914	1943	1972	2002	2031	2060	2090	2119	2148	2178	2207	2236	2266	2295	2324
21	41	2145	2175	2204	2233	2262	2291	2321	2350	2379	2408	2437	2466	2496	2525	2554	2583	2613
22	42	2436	2465	2494	2523	2552	2581	2610	2639	2668	2697	2726	2755	2784	2813	2842	2872	2901
22	43	2726	2755	2784	2813	2842	2871	2900	2928	2957	2986	3015	3044	3073	3102	3131	3160	3189
23	44	3017	3046	3074	3103	3132	3160	3189	3218	3247	3275	3304	3333	3362	3390	3419	3448	3477
23	45	194 3307	3336	3364	3393	3421	3450	3479	3507	3536	3564	3593	3622	3650	3679	3708	3736	3765
24	46	3598	3626	3654	3683	3711	3740	3768	3797	3825	3853	3882	3911	3939	3967	3996	4024	4053
24	47	3888	3916	3945	3973	4001	4029	4058	4086	4114	4143	4171	4199	4228	4256	4284	4313	4341
25	48	4178	4207	4235	4263	4291	4319	4347	4375	4404	4432	4460	4488	4516	4545	4573	4601	4629
25	49	4469	4497	4525	4553	4581	4609	4637	4665	4693	4721	4749	4777	4805	4833	4861	4889	4917
26	50	194 4759	4787	4815	4843	4871	4899	4926	4954	4982	5010	5038	5066	5094	5121	5149	5177	5205
26	51	5050	5077	5105	5133	5161	5188	5216	5244	5271	5299	5327	5355	5382	5410	5438	5466	5493
27	52	5340	5368	5395	5423	5450	5478	5506	5533	5561	5588	5616	5643	5671	5699	5726	5754	5781
27	53	5631	5658	5685	5713	5740	5768	5795	5823	5850	5877	5905	5932	5960	5987	6015	6042	6070
28	54	5921	5948	5976	6003	6030	6057	6085	6112	6139	6167	6194	6221	6248	6276	6303	6330	6358
28	55	194 6212	6239	6266	6293	6320	6347	6374	6401	6429	6456	6483	6510	6537	6564	6591	6619	6646
29	56	6502	6529	6556	6583	6610	6637	6664	6691	6718	6745	6772	6799	6826	6853	6879	6907	6934
29	57	6793	6819	6846	6873	6900	6927	6953	6980	7007	7034	7061	7088	7115	7141	7168	7195	7222
30	58	7083	7110	7136	7163	7190	7216	7243	7270	7296	7323	7350	7377	7403	7430	7457	7483	7510
30	59	7374	7400	7427	7453	7480	7506	7533	7559	7586	7612	7639	7665	7692	7719	7745	7772	7798

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil.	S. A. A. & A. D. 86°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0		193 0842	0877	0912	0948	0983	1018	1053	1089	1124	1159	1195	1230	1265	1300	1336	1371	1407
1		1129	1165	1200	1235	1270	1305	1340	1375	1410	1446	1481	1516	1551	1586	1621	1657	1692
2		1417	1452	1487	1522	1557	1592	1627	1662	1697	1732	1767	1802	1837	1872	1907	1942	1977
3		1705	1740	1774	1809	1844	1879	1914	1949	1984	2018	2053	2088	2123	2158	2193	2228	2263
4		1993	2027	2062	2097	2131	2166	2201	2235	2270	2305	2339	2374	2409	2444	2478	2513	2548
5		193 2280	2315	2349	2384	2418	2453	2488	2522	2557	2591	2626	2660	2695	2729	2764	2799	2833
6		2568	2602	2637	2671	2706	2740	2774	2809	2843	2878	2912	2946	2981	3015	3050	3084	3119
7		2856	2890	2924	2958	2993	3027	3061	3095	3130	3164	3198	3233	3267	3301	3335	3370	3404
8		3144	3178	3212	3246	3280	3314	3348	3382	3416	3450	3485	3519	3553	3587	3621	3655	3689
9		3431	3465	3499	3533	3567	3601	3635	3669	3703	3737	3771	3805	3839	3873	3907	3941	3975
10		193 3719	3753	3787	3820	3854	3888	3922	3956	3989	4023	4057	4091	4125	4159	4192	4226	4260
11		4007	4040	4074	4108	4141	4175	4209	4242	4276	4310	4343	4377	4411	4444	4478	4512	4546
12		4294	4328	4361	4395	4429	4462	4496	4529	4563	4596	4630	4663	4697	4730	4764	4797	4831
13		4582	4616	4649	4682	4716	4749	4782	4816	4849	4883	4916	4949	4983	5016	5050	5083	5116
14		4870	4903	4936	4970	5003	5036	5069	5103	5136	5169	5202	5236	5269	5302	5335	5369	5402
15		193 5158	5191	5224	5257	5290	5323	5356	5390	5422	5455	5489	5522	5555	5588	5621	5654	5687
16		5446	5479	5511	5544	5577	5610	5643	5677	5709	5742	5775	5808	5841	5874	5907	5940	5973
17		5733	5766	5799	5832	5864	5897	5930	5963	5996	6028	6061	6094	6127	6160	6192	6225	6258
18		6021	6054	6086	6119	6152	6184	6217	6250	6282	6315	6348	6380	6413	6445	6478	6511	6544
19		6309	6341	6374	6406	6439	6471	6504	6536	6569	6601	6634	6666	6699	6731	6764	6796	6829
20		193 6597	6629	6661	6694	6726	6758	6791	6823	6855	6888	6920	6953	6985	7017	7050	7082	7114
21		6885	6917	6949	6981	7013	7045	7078	7110	7142	7174	7206	7239	7271	7303	7335	7368	7400
22		7172	7204	7236	7268	7300	7333	7365	7397	7429	7461	7493	7525	7557	7589	7621	7653	7685
23		7460	7492	7524	7556	7588	7620	7652	7683	7715	7747	7779	7811	7843	7875	7907	7939	7971
24		7748	7780	7811	7843	7875	7907	7938	7970	8002	8034	8065	8097	8129	8161	8193	8225	8256
25		193 8036	8067	8099	8131	8162	8194	8225	8257	8289	8320	8352	8383	8415	8447	8478	8510	8542
26		8324	8355	8387	8418	8449	8481	8512	8544	8575	8607	8638	8670	8701	8733	8764	8796	8827
27		8611	8643	8674	8705	8737	8768	8799	8831	8862	8893	8925	8956	8987	9019	9050	9081	9113
28		8899	8930	8962	8993	9024	9055	9086	9117	9149	9180	9211	9242	9273	9305	9336	9367	9398
29		9187	9218	9249	9280	9311	9342	9373	9404	9435	9466	9497	9528	9560	9591	9622	9653	9684
30		193 9475	9506	9537	9568	9598	9629	9660	9691	9722	9753	9784	9815	9846	9877	9907	9938	9969
31		193 (194) 9763	9794	9824	9855	9886	9916	9947	9978	0009	0039	0070	0101	0132	0162	0193	0224	0255
32		194 0051	0081	0112	0142	0173	0204	0234	0265	0295	0326	0357	0387	0418	0448	0479	0510	0540
33		0339	0369	0399	0430	0460	0491	0521	0552	0582	0612	0643	0673	0704	0734	0765	0795	0826
34		0626	0657	0687	0717	0748	0778	0808	0838	0869	0899	0929	0960	0990	1020	1051	1081	1111
35		194 0914	0944	0975	1005	1035	1065	1095	1125	1155	1186	1216	1246	1276	1306	1336	1367	1397
36		1202	1232	1262	1292	1322	1352	1382	1412	1442	1472	1502	1532	1562	1592	1622	1652	1682
37		1490	1520	1550	1580	1610	1639	1669	1699	1729	1759	1789	1818	1848	1878	1908	1938	1968
38		1778	1808	1837	1867	1897	1927	1956	1986	2016	2045	2075	2105	2134	2164	2194	2224	2253
39		2066	2096	2125	2155	2184	2214	2243	2273	2302	2332	2361	2391	2421	2450	2480	2509	2539
40		194 2354	2383	2413	2442	2471	2501	2530	2560	2589	2618	2648	2677	2707	2736	2766	2795	2824
41		2642	2671	2700	2730	2759	2788	2817	2846	2876	2905	2934	2964	2993	3022	3051	3081	3110
42		2930	2959	2988	3017	3046	3075	3104	3133	3162	3192	3221	3250	3279	3308	3337	3366	3396
43		3218	3247	3275	3304	3333	3362	3391	3420	3449	3478	3507	3536	3565	3594	3623	3652	3681
44		3506	3534	3563	3592	3621	3650	3678	3707	3736	3765	3794	3823	3851	3880	3909	3938	3967
45		194 3793	3822	3851	3879	3908	3937	3965	3994	4023	4051	4080	4109	4138	4166	4195	4224	4252
46		4081	4110	4138	4167	4195	4224	4252	4281	4310	4338	4367	4395	4424	4452	4481	4509	4538
47		4369	4398	4426	4454	4483	4511	4539	4568	4596	4625	4653	4681	4710	4738	4767	4795	4823
48		4657	4685	4714	4742	4770	4798	4827	4855	4883	4911	4940	4968	4996	5024	5053	5081	5109
49		4945	4973	5001	5029	5057	5086	5114	5142	5170	5198	5226	5254	5282	5310	5338	5367	5395
50		194 5233	5261	5289	5317	5345	5373	5401	5429	5457	5484	5512	5540	5568	5596	5624	5652	5680
51		5521	5549	5577	5604	5632	5660	5688	5716	5743	5771	5799	5827	5855	5882	5910	5938	5966
52		5809	5837	5864	5892	5920	5947	5975	6002	6030	6058	6085	6113	6161	6168	6196	6224	6252
53		6097	6125	6152	6179	6207	6234	6262	6289	6317	6344	6372	6399	6427	6454	6482	6510	6537
54		6385	6412	6440	6467	6494	6522	6549	6576	6604	6631	6658	6686	6713	6741	6768	6795	6823
55		194 6673	6700	6727	6755	6782	6809	6836	6863	6890	6918	6945	6972	6999	7027	7054	7081	7108
56		6961	6988	7015	7042	7069	7096	7123	7150	7177	7204	7231	7259	7286	7313	7340	7367	7394
57		7249	7276	7303	7330	7357	7383	7410	7437	7464	7491	7518	7545	7572	7599	7626	7653	7680
58		7537	7564	7590	7617	7644	7671	7697	7724	7751	7778	7805	7831	7858	7885	7912	7938	7965
59		7825	7851	7878	7905	7931	7958	7985	8011	8038	8064	8091	8118	8144	8171	8198	8224	8251

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 86°	Sums
′	′	
0	0	493 0244
5	1	0534
10	2	0824
15	3	1114
19	4	1404
24	5	493 1694
29	6	1985
34	7	2275
39	8	2565
44	9	2855
48	10	493 3146
53	11	3436
58	12	3726
63	13	4016
68	14	4307
73	15	493 4597
77	16	4887
82	17	5177
87	18	5468
92	19	5758
97	20	493 6048
102	21	6339
106	22	6629
111	23	6919
116	24	7209
121	25	493 7500
126	26	7790
131	27	8080
136	28	8371
140	29	8661
145	30	493 8951
150	31	9242
155	32	9532
160	33	9823
165	34	494 0113
169	35	494 0403
174	36	0694
179	37	0984
184	38	1274
189	39	1565
194	40	494 1855
199	41	2146
203	42	2436
208	43	2726
213	44	3017
218	45	494 3307
223	46	3598
228	47	3888
232	48	4178
237	49	4469
242	50	494 4759
247	51	5050
252	52	5340
257	53	5631
261	54	5921
266	55	494 6212
271	56	6502
276	57	6793
281	58	7083
286	59	7374

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A 87°	Numbers
′		
290	0	106 9466
286	1	9176
281	2	8886
276	3	8596
271	4	8306
266	5	106 8015
261	6	7725
257	7	7435
252	8	7145
247	9	6854
242	10	106 6564
237	11	6274
232	12	5984
228	13	5693
223	14	5403
218	15	106 5113
213	16	4823
208	17	4532
203	18	4242
199	19	3952
194	20	106 3661
189	21	3371
184	22	3081
179	23	2791
174	24	2500
169	25	106 2210
165	26	1920
160	27	1629
155	28	1339
150	29	1049
145	30	106 0758
140	31	0468
136	32	0177
131	33	105 9887
126	34	9597
121	35	105 9306
116	36	9016
111	37	8726
106	38	8435
102	39	8145
97	40	105 7854
92	41	7564
87	42	7274
82	43	6985
77	44	6693
73	45	105 6402
68	46	6112
63	47	5822
58	48	5531
53	49	5241
48	50	105 4950
44	51	4660
39	52	4369
34	53	4079
29	54	3788
24	55	105 3498
19	56	3207
15	57	2917
10	58	2626
5	59	2336

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A. D. 87°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	194 7664	7690	7717	7743	7769	7796	7822	7849	7875	7902	7928	7954	7981	8007	8034	8060	8086
0	1	7955	7981	8007	8033	8059	8086	8112	8138	8164	8191	8217	8243	8269	8296	8322	8348	8375
1	2	8245	8271	8297	8323	8349	8375	8401	8428	8454	8480	8506	8532	8558	8584	8610	8637	8663
1	3	8535	8561	8587	8613	8639	8665	8691	8717	8743	8769	8795	8821	8847	8873	8899	8925	8951
2	4	8826	8852	8878	8903	8929	8955	8981	9007	9032	9058	9084	9110	9136	9162	9187	9213	9239
2	5	194 9116	9142	9168	9193	9219	9245	9270	9296	9322	9347	9373	9399	9424	9450	9476	9501	9527
2	6	9407	9432	9458	9484	9509	9535	9560	9586	9611	9637	9662	9688	9713	9739	9764	9790	9815
3	7	194 (195) 9697	9723	9748	9774	9799	9824	9850	9875	9900	9926	9951	9977	0002	0027	0053	0078	0104
3	8	9988	0013	0038	0064	0089	0114	0139	0165	0190	0215	0240	0265	0291	0316	0341	0366	0392
3	9	195 0279	0304	0329	0354	0379	0404	0429	0454	0479	0504	0529	0554	0579	0605	0630	0655	0680
4	10	195 0569	0594	0619	0644	0669	0694	0719	0744	0769	0793	0818	0843	0868	0893	0918	0943	0968
4	11	0860	0884	0909	0934	0959	0983	1008	1033	1058	1083	1107	1132	1157	1182	1206	1231	1256
4	12	1150	1175	1199	1224	1249	1273	1298	1323	1347	1372	1396	1421	1446	1471	1495	1520	1544
5	13	1441	1465	1490	1514	1539	1563	1588	1612	1637	1661	1686	1710	1735	1759	1784	1808	1833
5	14	1731	1756	1780	1804	1829	1853	1877	1902	1926	1950	1975	1999	2023	2048	2072	2097	2121
6	15	195 2022	2046	2070	2094	2119	2143	2167	2191	2215	2240	2264	2288	2312	2336	2361	2385	2409
6	16	2312	2336	2360	2384	2408	2433	2457	2481	2505	2529	2553	2577	2601	2625	2649	2673	2697
6	17	2603	2627	2651	2675	2698	2722	2746	2770	2794	2818	2842	2866	2890	2914	2938	2962	2986
7	18	2894	2917	2941	2965	2988	3012	3036	3060	3083	3107	3131	3155	3179	3202	3226	3250	3274
7	19	3184	3208	3231	3255	3278	3302	3326	3349	3373	3396	3420	3444	3467	3491	3515	3538	3562
7	20	195 3475	3498	3522	3545	3568	3592	3615	3639	3662	3686	3709	3733	3756	3780	3803	3827	3850
8	21	3765	3788	3812	3835	3858	3882	3905	3928	3952	3975	3998	4022	4045	4068	4092	4115	4138
8	22	4056	4079	4102	4125	4148	4172	4195	4218	4242	4264	4287	4311	4334	4357	4380	4403	4427
8	23	4346	4369	4392	4415	4438	4461	4484	4507	4531	4554	4577	4600	4623	4646	4669	4692	4715
9	24	4637	4660	4683	4706	4728	4751	4774	4797	4820	4843	4866	4889	4911	4934	4957	4980	5003
9	25	195 4928	4950	4973	4996	5018	5041	5064	5087	5109	5132	5155	5178	5200	5223	5246	5269	5291
10	26	5218	5241	5263	5286	5308	5331	5354	5376	5399	5421	5444	5467	5489	5512	5534	5557	5580
10	27	5509	5531	5554	5576	5598	5621	5643	5666	5688	5711	5733	5756	5778	5800	5823	5845	5868
10	28	5799	5822	5844	5866	5888	5911	5933	5955	5978	6000	6022	6045	6067	6089	6111	6134	6156
11	29	6090	6112	6134	6156	6178	6201	6223	6245	6267	6289	6311	6334	6356	6378	6400	6422	6444
11	30	195 6381	6403	6425	6447	6469	6490	6512	6535	6556	6579	6600	6623	6645	6667	6689	6711	6733
11	31	6671	6693	6715	6737	6759	6780	6802	6824	6846	6868	6890	6912	6933	6955	6977	6999	7021
12	32	6962	6983	7005	7027	7049	7070	7092	7114	7135	7157	7179	7201	7222	7244	7266	7287	7309
12	33	7252	7274	7295	7317	7339	7360	7382	7403	7425	7446	7468	7490	7511	7533	7554	7576	7598
13	34	7543	7564	7586	7607	7629	7650	7671	7693	7714	7736	7757	7779	7800	7821	7843	7864	7886
13	35	195 7834	7855	7876	7897	7919	7940	7961	7982	8004	8025	8046	8068	8089	8110	8131	8153	8174
13	36	8124	8145	8166	8187	8209	8230	8251	8272	8293	8314	8335	8357	8378	8399	8420	8441	8462
14	37	8415	8436	8457	8478	8499	8520	8541	8562	8583	8604	8625	8646	8667	8688	8709	8730	8751
14	38	8706	8726	8747	8768	8789	8810	8831	8851	8872	8893	8914	8935	8955	8976	8997	9018	9039
14	39	8996	9017	9038	9058	9079	9100	9120	9141	9162	9182	9203	9224	9244	9265	9286	9306	9327
15	40	195 9287	9307	9328	9348	9369	9389	9410	9431	9451	9472	9492	9513	9533	9554	9574	9595	9615
15	41	9578	9598	9618	9639	9659	9679	9700	9720	9741	9761	9781	9802	9822	9843	9863	9883	9904
15	42	195 (196) 9868	9888	9909	9929	9949	9969	9990	0010	0030	0050	0071	0091	0111	0131	0152	0172	0192
16	43	196 0159	0179	0199	0219	0239	0259	0279	0299	0320	0340	0360	0380	0400	0420	0440	0460	0480
16	44	0450	0469	0489	0509	0529	0549	0569	0589	0609	0629	0649	0669	0689	0709	0729	0749	0769
17	45	196 0740	0760	0780	0800	0819	0839	0859	0879	0898	0918	0938	0958	0978	0998	1017	1037	1057
17	46	1031	1050	1070	1090	1109	1129	1149	1168	1188	1208	1227	1247	1267	1286	1306	1326	1345
17	47	1321	1341	1360	1380	1399	1419	1438	1458	1478	1497	1516	1536	1556	1575	1595	1614	1634
18	48	1612	1631	1651	1670	1690	1709	1728	1748	1767	1786	1806	1825	1844	1864	1883	1903	1922
18	49	1903	1922	1941	1960	1980	1999	2018	2037	2057	2076	2095	2114	2133	2153	2172	2191	2210
18	50	196 2193	2213	2232	2251	2270	2289	2308	2327	2346	2365	2384	2403	2422	2441	2460	2480	2499
19	51	2484	2503	2522	2541	2560	2579	2598	2617	2636	2654	2673	2692	2711	2730	2749	2768	2787
19	52	2775	2794	2812	2831	2850	2869	2887	2906	2925	2944	2963	2981	3000	3019	3038	3057	3075
19	53	3066	3084	3103	3121	3140	3159	3177	3196	3215	3233	3252	3270	3289	3308	3326	3345	3364
20	54	3356	3375	3393	3412	3430	3449	3467	3486	3504	3523	3541	3559	3578	3597	3615	3634	3652
20	55	196 3647	3665	3684	3702	3720	3739	3757	3775	3794	3812	3830	3849	3867	3885	3904	3922	3940
21	56	3938	3956	3974	3992	4010	4029	4047	4065	4083	4101	4119	4138	4156	4174	4192	4211	4229
21	57	4228	4246	4264	4282	4300	4318	4337	4355	4373	4391	4409	4427	4445	4463	4481	4499	4517
21	58	4519	4537	4555	4573	4591	4608	4626	4644	4662	4680	4698	4716	4734	4752	4770	4787	4805
22	59	4810	4827	4845	4863	4881	4898	4916	4934	4952	4969	4987	5005	5023	5040	5058	5076	5094

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	A.A. & A.D. 87°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0′	194 8113	8139	8166	8192	8219	8245	8272	8298	8325	8351	8378	8404	8431	8457	8484	8510	8537
	1	8401	8427	8453	8480	8506	8532	8559	8585	8611	8638	8664	8690	8717	8743	8769	8796	8822
	2	8689	8715	8741	8767	8793	8820	8846	8872	8898	8924	8951	8977	9003	9029	9055	9082	9108
	3	8977	9003	9029	9055	9081	9107	9133	9159	9185	9211	9237	9263	9289	9315	9341	9367	9393
	4	9265	9291	9317	9343	9368	9394	9420	9446	9472	9498	9524	9550	9576	9601	9627	9653	9679
	5	194 9553	9579	9604	9630	9656	9682	9707	9733	9759	9784	9810	9836	9862	9888	9913	9939	9965
	6	194 (195) 9841	9867	9892	9918	9943	9969	9994	0020	0046	0071	0097	0122	0148	0174	0199	0225	0251
	7	195 0129	0154	0180	0205	0231	0256	0282	0307	0332	0358	0383	0409	0434	0460	0485	0511	0536
	8	0417	0442	0468	0493	0518	0543	0569	0594	0619	0645	0670	0695	0721	0746	0771	0797	0822
	9	0705	0730	0755	0780	0806	0831	0856	0881	0906	0931	0956	0982	1007	1032	1057	1082	1108
	10	195 0993	1018	1043	1068	1093	1118	1143	1168	1193	1218	1243	1268	1293	1318	1343	1368	1393
	11	1281	1306	1331	1356	1380	1405	1430	1455	1480	1505	1530	1555	1579	1604	1629	1654	1679
	12	1569	1594	1619	1643	1668	1693	1717	1742	1767	1791	1816	1841	1866	1890	1915	1940	1965
	13	1857	1882	1906	1931	1955	1980	2004	2029	2054	2078	2103	2127	2152	2177	2201	2226	2250
	14	2145	2170	2194	2219	2243	2267	2292	2316	2341	2365	2389	2414	2438	2463	2487	2512	2536
	15	195 2433	2458	2482	2506	2530	2555	2579	2603	2627	2652	2676	2700	2725	2749	2773	2797	2822
	16	2721	2746	2769	2794	2818	2842	2866	2890	2914	2938	2963	2987	3011	3035	3059	3083	3107
	17	3010	3033	3057	3081	3105	3129	3153	3177	3201	3225	3249	3273	3297	3321	3345	3369	3393
	18	3298	3321	3345	3369	3393	3417	3440	3464	3488	3512	3536	3560	3583	3607	3631	3655	3679
	19	3586	3609	3633	3657	3680	3704	3728	3751	3775	3799	3822	3846	3870	3893	3917	3941	3965
	20	195 3874	3897	3921	3944	3968	3991	4015	4038	4062	4085	4109	4133	4156	4180	4203	4227	4250
	21	4162	4185	4208	4232	4255	4279	4302	4325	4349	4372	4396	4419	4442	4466	4489	4513	4536
	22	4450	4473	4496	4519	4543	4566	4589	4612	4636	4659	4682	4705	4729	4752	4775	4798	4822
	23	4738	4761	4784	4807	4830	4853	4876	4900	4923	4946	4969	4992	5015	5038	5061	5084	5107
	24	5026	5049	5072	5095	5118	5141	5164	5187	5210	5232	5255	5278	5301	5324	5347	5370	5393
	25	195 5314	5337	5360	5382	5405	5428	5451	5474	5496	5519	5542	5565	5588	5611	5633	5656	5679
	26	5602	5625	5647	5670	5693	5715	5738	5761	5783	5806	5829	5851	5874	5897	5919	5942	5965
	27	5890	5913	5935	5958	5980	6003	6025	6048	6070	6093	6115	6138	6160	6183	6205	6228	6251
	28	6178	6201	6223	6246	6268	6290	6313	6335	6357	6380	6402	6424	6447	6469	6491	6514	6536
	29	6467	6489	6511	6533	6555	6578	6600	6622	6645	6666	6689	6711	6733	6755	6778	6800	6822
	30	195 6755	6777	6799	6821	6843	6865	6887	6909	6931	6953	6975	6997	7019	7042	7064	7086	7108
	31	7043	7065	7087	7109	7130	7152	7174	7196	7218	7240	7262	7284	7306	7328	7350	7372	7394
	32	7331	7353	7374	7396	7418	7440	7462	7483	7505	7527	7549	7570	7592	7614	7636	7658	7679
	33	7619	7641	7662	7684	7705	7727	7749	7770	7792	7814	7835	7857	7878	7900	7922	7943	7965
	34	7907	7929	7950	7972	7993	8014	8036	8057	8079	8100	8122	8143	8165	8186	8208	8229	8251
	35	195 8195	8217	8238	8259	8281	8302	8323	8345	8366	8387	8409	8430	8451	8473	8494	8515	8537
	36	8483	8505	8526	8547	8568	8589	8610	8632	8653	8674	8695	8716	8738	8759	8780	8801	8822
	37	8772	8793	8814	8835	8856	8877	8898	8919	8940	8961	8982	9003	9024	9045	9066	9087	9108
	38	9060	9081	9101	9122	9143	9164	9185	9206	9227	9248	9269	9289	9310	9331	9352	9373	9394
	39	9348	9369	9389	9410	9431	9452	9472	9493	9514	9534	9555	9576	9597	9618	9638	9659	9680
	40	195 9636	9657	9677	9698	9718	9739	9760	9780	9801	9821	9842	9863	9883	9904	9924	9945	9966
	41	195 (196) 9924	9945	9965	9986	0006	0026	0047	0067	0088	0108	0129	0149	0170	0190	0210	0231	0251
	42	196 0212	0233	0253	0273	0294	0314	0334	0354	0375	0395	0415	0436	0456	0476	0497	0517	0537
	43	0501	0521	0541	0561	0581	0601	0621	0642	0662	0682	0702	0722	0742	0762	0783	0803	0823
	44	0789	0809	0829	0849	0869	0889	0909	0929	0949	0969	0989	1009	1029	1049	1069	1089	1109
	45	196 1077	1097	1117	1136	1156	1176	1196	1216	1236	1256	1275	1295	1315	1335	1355	1375	1395
	46	1365	1385	1404	1424	1444	1464	1483	1503	1523	1542	1562	1582	1602	1621	1641	1661	1680
	47	1653	1673	1692	1712	1731	1751	1771	1790	1810	1829	1849	1868	1888	1908	1927	1947	1966
	48	1941	1961	1980	2000	2019	2038	2058	2077	2097	2116	2136	2155	2174	2194	2213	2233	2252
	49	2230	2249	2268	2287	2307	2326	2345	2364	2384	2403	2422	2442	2461	2480	2499	2519	2538
	50	196 2518	2537	2556	2575	2594	2613	2632	2652	2671	2690	2709	2728	2747	2766	2785	2805	2824
	51	2806	2825	2844	2863	2882	2901	2920	2939	2958	2977	2996	3015	3034	3053	3072	3091	3110
	52	3094	3113	3132	3151	3169	3188	3207	3226	3245	3264	3282	3301	3320	3339	3358	3377	3395
	53	3382	3401	3420	3438	3457	3476	3494	3513	3532	3550	3569	3588	3606	3625	3644	3663	3681
	54	3671	3689	3708	3726	3745	3763	3782	3800	3819	3837	3856	3874	3893	3911	3930	3949	3967
	55	196 3959	3977	3995	4014	4032	4051	4069	4087	4106	4124	4143	4161	4179	4198	4216	4235	4253
	56	4247	4265	4283	4302	4320	4339	4356	4375	4393	4411	4429	4448	4466	4484	4502	4521	4539
	57	4535	4553	4571	4589	4607	4626	4644	4662	4680	4698	4716	4734	4752	4770	4788	4807	4825
	58	4823	4841	4859	4877	4895	4913	4931	4949	4967	4985	5003	5021	5039	5057	5075	5093	5111
	59	5112	5129	5147	5165	5183	5200	5218	5236	5254	5272	5290	5307	5325	5343	5361	5379	5396

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec of C.D. addit.	C. D. 87°	Sums
	′	
0	0	494 7664
5	1	7955
10	2	8245
15	3	8536
19	4	8826
24	5	494 9117
29	6	9407
34	7	9698
39	8	9988
44	9	495 0279
48	10	495 0569
53	11	0860
58	12	1150
63	13	1441
68	14	1731
73	15	495 2022
77	16	2312
82	17	2603
87	18	2894
92	19	3184
97	20	495 3475
102	21	3765
106	22	4056
111	23	4346
116	24	4637
121	25	495 4928
126	26	5218
131	27	5509
136	28	5799
140	29	6090
145	30	495 6381
150	31	6671
155	32	6962
160	33	7252
165	34	7543
169	35	495 7834
174	36	8124
179	37	8415
184	38	8706
189	39	8996
194	40	495 9287
199	41	9578
203	42	9868
208	43	496 0159
213	44	0450
218	45	496 0740
223	46	1031
228	47	1322
232	48	1612
237	49	1903
242	50	496 2194
247	51	2484
252	52	2775
257	53	3066
261	54	3356
266	55	496 3647
271	56	3937
276	57	4228
281	58	4519
286	59	4810

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 88°	Numbers
290	0	105 2045
286	1	1755
281	2	1464
276	3	1174
271	4	0883
266	5	105 0593
261	6	0302
257	7	0012
252	8	104 9721
247	9	9431
242	10	104 9140
237	11	8850
232	12	8559
228	13	8269
223	14	7978
218	15	104 7688
213	16	7397
208	17	7106
203	18	6816
199	19	6525
194	20	104 6235
189	21	5944
184	22	5654
179	23	5363
174	24	5072
169	25	104 4782
165	26	4491
160	27	4201
155	28	3910
150	29	3619
145	30	104 3329
140	31	3038
136	32	2748
131	33	2457
126	34	2166
121	35	104 1876
116	36	1585
111	37	1294
106	38	1004
102	39	0713
97	40	104 0422
92	41	0132
87	42	103 9841
82	43	9550
77	44	9260
73	45	103 8969
68	46	8678
63	47	8388
58	48	8097
53	49	7806
48	50	103 7516
44	51	7225
39	52	6934
34	53	6644
29	54	6353
24	55	103 6062
19	56	5772
15	57	5481
10	58	5190
5	59	4899

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 88°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	196 5100	5118	5136	5153	5171	5188	5206	5224	5241	5259	5276	5294	5312	5329	5347	5365	5382
0	1	5391	5409	5426	5443	5461	5478	5496	5513	5530	5548	5566	5583	5601	5618	5636	5653	5671
0	2	5682	5699	5716	5734	5751	5768	5786	5803	5820	5838	5855	5872	5890	5907	5924	5942	5959
1	3	5973	5990	6007	6024	6041	6058	6076	6093	6110	6127	6144	6161	6179	6196	6213	6230	6247
1	4	6263	6280	6297	6314	6331	6348	6365	6382	6399	6416	6433	6450	6468	6485	6502	6519	6536
1	5	196 6554	6571	6588	6605	6621	6638	6655	6672	6689	6706	6723	6740	6756	6773	6790	6807	6824
1	6	6845	6862	6878	6895	6912	6928	6945	6962	6978	6995	7012	7029	7045	7062	7079	7096	7112
2	7	7136	7152	7169	7185	7202	7218	7235	7251	7268	7285	7301	7318	7334	7351	7368	7384	7401
2	8	7426	7443	7459	7476	7492	7508	7525	7541	7558	7574	7590	7607	7623	7640	7656	7673	7689
2	9	7717	7733	7750	7766	7782	7798	7815	7831	7847	7863	7880	7896	7912	7929	7945	7961	7978
2	10	196 8008	8024	8040	8056	8072	8088	8105	8121	8137	8153	8169	8185	8201	8218	8234	8250	8266
3	11	8298	8314	8330	8346	8362	8378	8394	8410	8426	8442	8458	8474	8490	8506	8522	8538	8554
3	12	8589	8605	8621	8637	8653	8668	8684	8700	8716	8732	8748	8763	8779	8795	8811	8827	8843
3	13	8880	8896	8911	8927	8943	8958	8974	8990	9005	9021	9037	9053	9068	9084	9100	9115	9131
3	14	9171	9186	9202	9217	9233	9248	9264	9279	9295	9311	9326	9342	9357	9373	9388	9404	9420
3	15	196 9461	9477	9492	9508	9523	9538	9554	9569	9585	9600	9615	9631	9646	9662	9677	9693	9708
4	16	9752	9767	9783	9798	9813	9828	9844	9859	9874	9889	9905	9920	9935	9950	9966	9981	9996
4	17	197 0043	0058	0073	0088	0103	0118	0134	0149	0164	0179	0194	0209	0224	0239	0254	0270	0285
4	18	0334	0349	0364	0379	0393	0408	0423	0438	0453	0468	0483	0498	0513	0528	0543	0558	0573
4	19	0624	0639	0654	0669	0684	0698	0713	0728	0743	0758	0773	0787	0802	0817	0832	0847	0862
5	20	197 0915	0930	0944	0959	0974	0989	1003	1018	1032	1047	1062	1077	1091	1106	1121	1135	1150
5	21	1206	1220	1235	1249	1264	1279	1293	1308	1322	1337	1351	1366	1380	1395	1409	1424	1438
5	22	1497	1511	1525	1540	1554	1569	1583	1597	1612	1626	1640	1655	1669	1684	1698	1712	1727
5	23	1788	1802	1816	1830	1844	1859	1873	1887	1901	1916	1930	1944	1958	1973	1987	2001	2015
5	24	2078	2092	2106	2121	2135	2149	2163	2177	2191	2205	2219	2233	2247	2261	2276	2290	2304
6	25	197 2369	2383	2397	2411	2425	2439	2453	2467	2481	2494	2508	2522	2536	2550	2564	2578	2592
6	26	2660	2674	2687	2701	2715	2729	2743	2756	2770	2784	2798	2812	2825	2839	2853	2867	2881
6	27	2951	2964	2978	2992	3005	3019	3032	3046	3060	3073	3087	3101	3114	3128	3142	3155	3169
6	28	3241	3255	3268	3282	3295	3309	3322	3336	3349	3363	3376	3390	3403	3417	3430	3444	3457
7	29	3532	3546	3559	3572	3586	3599	3612	3626	3639	3652	3666	3679	3692	3706	3719	3732	3746
7	30	197 3823	3836	3849	3863	3876	3889	3902	3915	3929	3942	3955	3968	3981	3995	4008	4021	4034
7	31	4114	4127	4140	4153	4166	4179	4192	4205	4218	4231	4244	4257	4270	4283	4297	4310	4323
7	32	4405	4417	4430	4443	4456	4469	4482	4495	4508	4521	4534	4547	4559	4572	4585	4598	4611
7	33	4695	4708	4721	4734	4746	4759	4772	4785	4797	4810	4823	4836	4849	4861	4874	4887	4900
8	34	4986	4999	5011	5024	5037	5049	5062	5074	5087	5100	5112	5125	5138	5150	5163	5175	5188
8	35	197 5277	5289	5302	5314	5327	5339	5352	5364	5377	5389	5402	5414	5427	5439	5452	5464	5477
8	36	5568	5580	5592	5605	5617	5629	5642	5654	5666	5679	5691	5703	5716	5728	5740	5753	5765
8	37	5859	5871	5883	5895	5907	5919	5932	5944	5956	5968	5980	5993	6005	6017	6029	6041	6053
9	38	6149	6161	6173	6185	6197	6209	6221	6234	6246	6258	6270	6282	6294	6306	6318	6330	6342
9	39	6440	6452	6464	6476	6488	6500	6511	6523	6535	6547	6559	6571	6583	6595	6607	6618	6630
9	40	197 6731	6743	6754	6766	6778	6790	6801	6813	6825	6837	6848	6860	6872	6883	6895	6907	6919
9	41	7022	7033	7045	7057	7068	7080	7091	7103	7114	7126	7138	7149	7161	7172	7184	7196	7207
9	42	7313	7324	7335	7347	7358	7370	7381	7393	7404	7416	7427	7438	7450	7461	7473	7484	7496
10	43	7603	7615	7626	7637	7649	7660	7671	7682	7694	7705	7716	7728	7739	7750	7762	7773	7784
10	44	7894	7905	7916	7928	7939	7950	7961	7972	7983	7995	8006	8017	8028	8039	8050	8061	8073
10	45	197 8185	8196	8207	8218	8229	8240	8251	8262	8273	8284	8295	8306	8317	8328	8339	8350	8361
10	46	8476	8487	8498	8508	8519	8530	8541	8552	8563	8574	8584	8595	8606	8617	8628	8639	8650
11	47	8767	8777	8788	8799	8810	8820	8831	8842	8852	8863	8874	8884	8895	8906	8917	8927	8938
11	48	9058	9068	9079	9089	9100	9110	9121	9131	9142	9153	9163	9174	9184	9195	9205	9216	9227
11	49	9348	9359	9369	9380	9390	9400	9411	9421	9432	9442	9452	9463	9473	9484	9494	9505	9515
11	50	197 9639	9649	9660	9670	9680	9690	9701	9711	9721	9732	9742	9752	9762	9773	9783	9793	9804
12	51	197 (198) 9930	9940	9950	9960	9970	9981	9991	0001	0011	0021	0031	0041	0051	0062	0072	0082	0092
12	52	198 0221	0231	0241	0251	0261	0271	0281	0291	0301	0311	0321	0331	0341	0351	0361	0371	0381
12	53	0512	0522	0531	0541	0551	0561	0571	0580	0590	0600	0610	0620	0630	0639	0649	0659	0669
12	54	0803	0812	0822	0832	0841	0851	0861	0870	0880	0890	0899	0909	0919	0928	0938	0948	0958
12	55	198 1093	1103	1112	1122	1131	1141	1151	1160	1170	1179	1189	1198	1208	1217	1227	1236	1246
13	56	1384	1394	1403	1412	1422	1431	1440	1450	1459	1469	1478	1487	1497	1506	1516	1525	1534
13	57	1675	1684	1693	1703	1712	1721	1730	1740	1749	1758	1767	1777	1786	1795	1804	1814	1823
13	58	1966	1975	1984	1993	2002	2011	2020	2030	2039	2048	2057	2066	2075	2084	2093	2102	2111
13	59	2257	2266	2275	2284	2292	2301	2310	2319	2328	2337	2346	2355	2364	2373	2382	2391	2400

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A & A 13 88°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	196 5400	5417	5435	5453	5470	5488	5506	5523	5541	5559	5576	5594	5612	5629	5647	5665	5682
0	1	5688	5705	5723	5740	5758	5776	5793	5810	5828	5846	5863	5881	5898	5916	5933	5951	5968
0	2	5976	5994	6011	6028	6046	6063	6080	6098	6115	6132	6150	6167	6185	6202	6219	6237	6254
1	3	6264	6282	6299	6316	6333	6350	6368	6385	6402	6419	6437	6454	6471	6488	6505	6523	6540
1	4	6553	6570	6587	6604	6621	6638	6655	6672	6689	6706	6723	6740	6757	6774	6792	6809	6826
1	5	196 6841	6858	6875	6892	6909	6925	6942	6959	6976	6993	7010	7027	7044	7061	7078	7095	7112
1	6	7129	7146	7163	7179	7196	7213	7230	7247	7263	7280	7297	7314	7330	7347	7364	7381	7398
2	7	7417	7434	7451	7467	7484	7500	7517	7534	7550	7567	7584	7600	7617	7633	7650	7667	7683
2	8	7706	7722	7739	7755	7771	7788	7804	7821	7837	7854	7870	7887	7903	7920	7936	7953	7969
2	9	7994	8010	8026	8043	8059	8075	8092	8108	8124	8141	8157	8173	8190	8206	8222	8239	8255
2	10	196 8282	8298	8314	8331	8347	8363	8379	8395	8412	8428	8444	8460	8476	8492	8509	8525	8541
2	11	8570	8586	8602	8618	8634	8650	8666	8683	8699	8715	8731	8747	8763	8779	8795	8811	8827
3	12	8859	8875	8890	8906	8922	8938	8954	8970	8986	9002	9017	9033	9049	9065	9081	9097	9113
3	13	9147	9163	9178	9194	9210	9226	9241	9257	9273	9288	9304	9320	9336	9351	9367	9383	9399
3	14	9435	9451	9466	9482	9497	9513	9529	9544	9560	9575	9591	9607	9622	9638	9653	9669	9685
3	15	196 9723	9739	9754	9770	9785	9801	9816	9831	9847	9862	9878	9893	9909	9924	9940	9955	9971
4	16	197 0012	0027	0042	0057	0073	0088	0103	0119	0134	0149	0165	0180	0195	0210	0226	0241	0256
4	17	0300	0315	0330	0345	0360	0376	0391	0406	0421	0436	0451	0467	0482	0497	0512	0527	0542
4	18	0588	0603	0618	0633	0648	0663	0678	0693	0708	0723	0738	0753	0768	0783	0798	0813	0828
4	19	0876	0891	0906	0921	0936	0951	0965	0980	0995	1010	1025	1040	1055	1070	1084	1099	1114
5	20	197 1165	1179	1194	1209	1224	1238	1253	1268	1282	1297	1312	1327	1341	1356	1371	1385	1400
5	21	1453	1467	1482	1497	1511	1526	1540	1555	1569	1584	1599	1613	1628	1642	1657	1671	1686
5	22	1741	1756	1770	1784	1799	1813	1828	1842	1857	1871	1885	1900	1914	1929	1943	1958	1972
5	23	2029	2044	2058	2072	2087	2101	2115	2129	2144	2158	2172	2186	2201	2215	2229	2244	2258
5	24	2318	2332	2346	2360	2374	2388	2402	2417	2431	2445	2459	2473	2487	2501	2516	2530	2544
6	25	197 2606	2620	2634	2648	2662	2676	2690	2704	2718	2732	2746	2760	2774	2788	2802	2816	2830
6	26	2894	2908	2922	2936	2950	2964	2977	2991	3005	3019	3033	3046	3060	3074	3088	3102	3116
6	27	3183	3196	3210	3224	3237	3251	3265	3278	3292	3306	3319	3333	3347	3361	3374	3388	3402
6	28	3471	3484	3498	3512	3525	3539	3552	3566	3579	3593	3606	3620	3633	3647	3660	3674	3688
7	29	3759	3773	3786	3799	3813	3826	3899	3853	3866	3880	3892	3906	3920	3933	3947	3960	3973
7	30	197 4047	4061	4074	4087	4100	4114	4127	4140	4153	4167	4180	4193	4206	4220	4233	4246	4259
7	31	4336	4349	4362	4375	4388	4401	4414	4427	4440	4454	4467	4480	4493	4506	4519	4532	4545
7	32	4624	4637	4650	4663	4676	4689	4702	4715	4728	4741	4754	4767	4779	4792	4805	4818	4831
7	33	4912	4925	4938	4951	4964	4976	4989	5002	5015	5028	5040	5053	5066	5079	5092	5104	5117
8	34	5201	5213	5226	5239	5251	5264	5277	5289	5302	5315	5327	5340	5353	5365	5378	5391	5403
8	35	197 5489	5502	5514	5527	5539	5551	5564	5576	5589	5602	5614	5627	5639	5652	5664	5677	5689
8	36	5777	5790	5802	5814	5827	5839	5851	5864	5876	5889	5901	5913	5926	5938	5950	5963	5975
8	37	6066	6078	6090	6102	6114	6127	6139	6151	6163	6175	6188	6200	6212	6224	6237	6249	6261
9	38	6354	6366	6378	6390	6402	6414	6426	6438	6450	6462	6475	6487	6499	6511	6523	6535	6547
9	39	6642	6654	6666	6678	6690	6702	6714	6726	6738	6749	6761	6773	6785	6797	6809	6821	6833
9	40	197 6930	6942	6954	6966	6978	6989	7001	7013	7025	7036	7048	7060	7072	7084	7095	7107	7119
9	41	7218	7230	7242	7254	7265	7277	7289	7300	7312	7323	7335	7347	7358	7370	7382	7393	7405
9	42	7507	7519	7530	7542	7553	7565	7576	7587	7599	7610	7622	7633	7645	7656	7668	7679	7691
10	43	7796	7807	7818	7829	7841	7852	7863	7875	7886	7897	7909	7920	7931	7943	7954	7965	7977
10	44	8084	8095	8106	8117	8129	8140	8151	8162	8173	8184	8196	8207	8218	8229	8240	8252	8263
10	45	197 8372	8383	8394	8405	8416	8427	8438	8449	8460	8471	8482	8494	8505	8516	8527	8538	8549
10	46	8660	8671	8682	8693	8704	8715	8726	8737	8748	8758	8769	8780	8791	8802	8813	8824	8835
11	47	8949	8960	8970	8981	8992	9002	9013	9024	9035	9045	9056	9067	9078	9088	9099	9110	9121
11	48	9237	9248	9258	9269	9279	9290	9301	9311	9322	9332	9343	9354	9364	9375	9385	9396	9407
11	49	9525	9536	9546	9557	9567	9578	9588	9599	9609	9619	9630	9640	9651	9661	9672	9682	9693
11	50	197 9814	9824	9834	9845	9855	9865	9876	9886	9896	9906	9917	9927	9937	9948	9958	9968	9979
12	51	198 0102	0112	0122	0133	0143	0153	0163	0173	0183	0193	0204	0214	0224	0234	0244	0254	0265
12	52	0390	0401	0410	0420	0430	0440	0450	0460	0470	0480	0490	0500	0511	0521	0531	0541	0551
12	53	0679	0689	0699	0708	0718	0728	0738	0748	0758	0767	0777	0787	0797	0807	0817	0827	0837
12	54	0967	0977	0987	0996	1006	1016	1025	1035	1045	1054	1064	1074	1084	1093	1103	1113	1123
12	55	198 1256	1265	1275	1284	1294	1303	1313	1322	1332	1342	1351	1361	1370	1380	1389	1399	1409
13	56	1544	1553	1563	1572	1581	1591	1600	1610	1619	1629	1638	1647	1657	1666	1675	1685	1695
13	57	1832	1841	1851	1860	1869	1878	1888	1897	1906	1916	1925	1934	1943	1953	1962	1971	1981
13	58	2121	2130	2139	2148	2157	2166	2175	2184	2193	2203	2212	2221	2230	2239	2248	2257	2267
13	59	2409	2418	2427	2436	2445	2454	2463	2472	2481	2490	2499	2508	2517	2526	2535	2544	2553

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 88°	Sums
	′	
0	0	496 5101
5	1	5391
10	2	5682
15	3	5973
19	4	6263
24	5	496 6554
29	6	6845
34	7	7136
39	8	7426
44	9	7717
48	10	496 8008
53	11	8298
58	12	8589
63	13	8880
68	14	9171
73	15	496 9461
77	16	9752
82	17	497 0043
87	18	0334
92	19	0625
97	20	497 0915
102	21	1206
106	22	1497
111	23	1788
116	24	2078
121	25	497 2369
126	26	2660
131	27	2951
136	28	3241
140	29	3532
145	30	497 3823
150	31	4114
155	32	4405
160	33	4695
165	34	4986
169	35	497 5277
174	36	5568
179	37	5859
184	38	6149
189	39	6440
194	40	497 6731
199	41	7022
203	42	7313
208	43	7603
213	44	7894
218	45	497 8185
223	46	8476
228	47	8767
232	48	9058
237	49	9348
242	50	497 9639
247	51	9930
252	52	498 0221
257	53	0512
261	54	0803
266	55	498 1093
271	56	1384
276	57	1675
281	58	1966
286	59	2257

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 89°	Numbers
	′	′
290	0	103 4609
286	1	4318
281	2	4027
276	3	3737
271	4	3446
266	5	103 3155
261	6	2864
257	7	2574
252	8	2283
247	9	1992
242	10	103 1702
237	11	1411
232	12	1120
228	13	0829
223	14	0539
218	15	103 0248
213	16	102 9957
208	17	9666
203	18	9375
199	19	9085
194	20	102 8794
189	21	8503
184	22	8212
179	23	7922
174	24	7631
169	25	102 7340
165	26	7049
160	27	6759
155	28	6468
150	29	6177
145	30	102 5886
140	31	5595
136	32	5305
131	33	5014
126	34	4723
121	35	102 4432
116	36	4141
111	37	3851
106	38	3560
102	39	3269
97	40	102 2978
92	41	2687
87	42	2397
82	43	2106
77	44	1815
73	45	102 1524
68	46	1233
63	47	0942
58	48	0652
53	49	0361
48	50	102 0070
44	51	101 9779
39	52	9488
34	53	9197
29	54	8907
24	55	101 8616
19	56	8325
15	57	8034
10	58	7743
5	59	7452

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 89°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	198 2548	2556	2565	2574	2583	2592	2600	2609	2618	2627	2636	2644	2653	2662	2671	2680	2688
0	1	2838	2847	2856	2864	2873	2882	2890	2899	2908	2916	2925	2934	2942	2951	2960	2968	2977
0	2	3129	3138	3146	3155	3163	3172	3180	3189	3197	3206	3214	3223	3231	3240	3248	3257	3265
0	3	3420	3428	3437	3445	3454	3462	3470	3479	3487	3495	3504	3512	3520	3529	3537	3546	3554
0	4	3711	3719	3727	3736	3744	3752	3760	3768	3777	3785	3793	3801	3810	3818	3826	3834	3842
0	5	198 4002	4010	4018	4026	4034	4042	4050	4058	4066	4074	4082	4091	4099	4107	4115	4123	4131
0	6	4293	4301	4308	4316	4324	4332	4340	4348	4356	4364	4372	4380	4388	4396	4404	4412	4419
1	7	4584	4591	4599	4607	4615	4622	4630	4638	4646	4653	4661	4669	4677	4685	4692	4700	4708
1	8	4874	4882	4890	4897	4905	4912	4920	4928	4935	4943	4951	4958	4966	4974	4981	4989	4996
1	9	5165	5173	5180	5188	5195	5203	5210	5218	5225	5233	5240	5247	5255	5262	5270	5277	5285
1	10	198 5456	5463	5471	5478	5485	5493	5500	5507	5515	5522	5529	5537	5544	5551	5559	5566	5573
1	11	5747	5754	5761	5768	5776	5783	5790	5797	5804	5812	5819	5826	5833	5840	5848	5855	5862
1	12	6038	6045	6052	6059	6066	6073	6080	6087	6094	6101	6108	6115	6122	6129	6136	6143	6150
1	13	6329	6335	6342	6349	6356	6363	6370	6377	6384	6391	6398	6404	6411	6418	6425	6432	6439
1	14	6619	6626	6633	6640	6646	6653	6660	6667	6673	6680	6687	6694	6700	6707	6714	6721	6728
1	15	198 6910	6917	6924	6930	6937	6943	6950	6957	6963	6970	6976	6983	6990	6996	7003	7009	7016
1	16	7201	7208	7214	7221	7227	7233	7240	7246	7253	7259	7266	7272	7279	7285	7292	7298	7305
1	17	7492	7498	7505	7511	7517	7524	7530	7536	7543	7549	7555	7561	7568	7574	7580	7587	7593
1	18	7783	7789	7795	7801	7808	7814	7820	7826	7832	7838	7845	7851	7857	7863	7869	7875	7882
1	19	8074	8080	8086	8092	8098	8104	8110	8116	8122	8128	8134	8140	8146	8152	8158	8164	8170
1	20	198 8365	8371	8376	8382	8388	8394	8400	8406	8412	8417	8423	8429	8435	8441	8447	8453	8459
2	21	8656	8661	8667	8673	8678	8684	8690	8696	8701	8707	8713	8718	8724	8730	8736	8741	8747
2	22	8946	8952	8958	8963	8969	8974	8980	8985	8991	8997	9002	9008	9013	9019	9025	9030	9036
2	23	9237	9243	9248	9254	9259	9264	9270	9275	9281	9286	9292	9297	9302	9308	9313	9319	9324
2	24	9528	9533	9539	9544	9549	9555	9560	9565	9570	9576	9581	9586	9592	9597	9602	9607	9613
2	25	198 9819	9824	9829	9834	9840	9845	9850	9855	9860	9865	9870	9876	9881	9886	9891	9896	9901
2	26	199 0110	0115	0120	0125	0130	0135	0140	0145	0150	0155	0160	0165	0170	0175	0180	0185	0190
2	27	0401	0406	0410	0415	0420	0425	0430	0435	0439	0444	0449	0454	0459	0464	0469	0473	0478
2	28	0692	0696	0701	0706	0710	0715	0720	0724	0729	0734	0739	0743	0748	0753	0757	0762	0767
2	29	0983	0987	0992	0996	1001	1005	1010	1014	1019	1023	1028	1033	1037	1042	1046	1051	1055
2	30	199 1273	1278	1282	1287	1291	1295	1300	1304	1309	1313	1317	1322	1326	1331	1335	1339	1344
2	31	1564	1569	1573	1577	1581	1586	1590	1594	1598	1603	1607	1611	1615	1620	1624	1628	1632
2	32	1855	1859	1863	1867	1872	1876	1880	1884	1888	1892	1896	1900	1904	1909	1913	1917	1921
2	33	2146	2150	2154	2158	2162	2166	2170	2174	2178	2182	2186	2190	2194	2198	2201	2205	2209
3	34	2437	2441	2445	2448	2452	2456	2460	2464	2467	2471	2475	2479	2483	2486	2490	2494	2498
3	35	199 2728	2732	2735	2739	2742	2746	2750	2754	2757	2761	2764	2768	2772	2775	2779	2783	2786
3	36	3019	3022	3026	3029	3033	3036	3040	3043	3047	3050	3054	3057	3061	3064	3068	3071	3075
3	37	3310	3313	3316	3320	3323	3326	3330	3333	3337	3340	3343	3347	3350	3353	3357	3360	3364
3	38	3600	3604	3607	3610	3613	3617	3620	3623	3626	3629	3633	3636	3640	3642	3646	3649	3652
3	39	3891	3894	3898	3901	3904	3907	3910	3913	3916	3919	3922	3925	3928	3931	3934	3938	3941
3	40	199 4182	4185	4188	4191	4194	4197	4200	4203	4206	4209	4212	4214	4217	4220	4223	4226	4229
3	41	4473	4476	4479	4481	4484	4487	4490	4493	4496	4498	4501	4504	4507	4509	4512	4515	4518
3	42	4764	4767	4769	4772	4775	4777	4780	4782	4785	4788	4790	4793	4796	4798	4801	4804	4806
3	43	5055	5057	5060	5062	5065	5067	5070	5072	5075	5077	5080	5082	5085	5087	5090	5092	5095
3	44	5346	5348	5350	5353	5355	5357	5360	5362	5365	5367	5369	5372	5374	5376	5379	5381	5383
3	45	199 5637	5639	5641	5643	5645	5648	5650	5652	5654	5656	5659	5661	5663	5665	5667	5670	5672
3	46	5928	5930	5932	5934	5936	5938	5940	5942	5944	5946	5948	5950	5952	5954	5956	5958	5960
4	47	6218	6220	6222	6224	6226	6228	6230	6232	6234	6236	6237	6239	6241	6243	6245	6247	6249
4	48	6509	6511	6513	6515	6516	6518	6520	6522	6523	6525	6527	6529	6530	6532	6534	6536	6537
4	49	6800	6801	6803	6805	6807	6808	6810	6811	6813	6815	6816	6818	6820	6821	6823	6824	6826
4	50	199 7091	7092	7094	7095	7097	7098	7100	7101	7103	7104	7106	7107	7109	7110	7112	7113	7115
4	51	7382	7383	7385	7386	7387	7389	7390	7391	7392	7394	7395	7396	7398	7399	7400	7402	7403
4	52	7673	7674	7675	7676	7677	7679	7680	7681	7682	7683	7685	7686	7687	7688	7689	7690	7692
4	53	7964	7965	7966	7967	7968	7969	7970	7971	7972	7973	7974	7975	7976	7977	7978	7979	7980
4	54	8255	8256	8256	8257	8258	8259	8260	8261	8262	8263	8263	8264	8265	8266	8267	8268	8269
4	55	199 8546	8546	8547	8548	8548	8549	8550	8551	8551	8552	8553	8554	8554	8555	8556	8557	8557
4	56	8836	8837	8838	8838	8839	8839	8840	8840	8841	8842	8842	8843	8843	8844	8845	8845	8846
4	57	9127	9128	9128	9129	9129	9129	9130	9130	9131	9131	9132	9132	9133	9133	9133	9134	9134
4	58	9418	9418	9419	9419	9419	9420	9420	9420	9420	9421	9421	9421	9422	9422	9422	9423	9423
4	59	9709	9709	9709	9709	9710	9710	9710	9710	9710	9710	9710	9711	9711	9711	9711	9711	9711

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A & A. D. 89°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	198 2697	2706	2715	2724	2733	2741	2750	2759	2768	2777	2785	2794	2803	2812	2821	2830	2838
0	1		2986	2994	3003	3012	3020	3029	3038	3046	3055	3064	3072	3081	3090	3098	3107	3116	3124
0	2		3274	3282	3291	3299	3308	3317	3325	3334	3342	3351	3359	3368	3376	3385	3393	3402	3410
0	3		3562	3571	3579	3587	3596	3604	3613	3621	3629	3638	3646	3655	3663	3671	3680	3688	3696
0	4		3851	3859	3867	3875	3884	3892	3900	3908	3917	3925	3933	3941	3949	3958	3966	3974	3982
0	5	198 4139	4147	4155	4163	4171	4179	4187	4195	4204	4212	4220	4228	4236	4244	4252	4260	4268
0	6		4427	4435	4443	4451	4459	4467	4475	4483	4491	4499	4507	4515	4523	4531	4539	4547	4554
1	7		4716	4724	4731	4739	4747	4755	4763	4770	4778	4786	4794	4801	4809	4817	4825	4833	4841
1	8		5004	5012	5019	5027	5035	5042	5050	5058	5065	5073	5081	5088	5096	5104	5111	5119	5127
1	9		5292	5300	5307	5315	5322	5330	5337	5345	5352	5360	5367	5375	5382	5390	5398	5405	5413
1	10	198 5581	5588	5596	5603	5610	5618	5625	5632	5640	5647	5654	5662	5669	5676	5684	5691	5699
1	11		5869	5876	5884	5891	5898	5905	5912	5920	5927	5934	5941	5948	5956	5963	5970	5977	5985
1	12		6158	6165	6172	6179	6186	6193	6200	6207	6214	6221	6228	0235	6242	6249	6256	6263	6271
1	13		6446	6453	6460	6467	6474	6480	6487	6494	6501	6508	6515	6522	6529	6536	6543	6550	6557
1	14		6734	6741	6748	6755	6761	6768	6775	6782	6788	6795	6802	6809	6815	6822	6829	6836	6843
1	15	198 7023	7029	7036	7042	7049	7056	7062	7069	7076	7082	7089	7095	7102	7109	7115	7122	7129
1	16		7311	7317	7324	7330	7337	7343	7350	7356	7363	7369	7376	7382	7389	7395	7402	7408	7415
1	17		7599	7606	7612	7618	7625	7631	7637	7644	7650	7656	7663	7669	7675	7682	7688	7694	7701
1	18		7888	7894	7900	7906	7912	7919	7925	7931	7937	7943	7950	7956	7962	7968	7974	7980	7987
1	19		8176	8182	8188	8194	8200	8206	8212	8218	8224	8230	8236	8242	8248	8255	8261	8267	8273
1	20	198 8464	8470	8476	8482	8488	8494	8500	8506	8512	8517	8523	8529	8535	8541	8547	8553	8559
1	21		8753	8759	8764	8770	8776	8782	8787	8793	8799	8804	8810	8816	8822	8827	8833	8839	8845
2	22		9041	9047	9052	9058	9064	9069	9075	9080	9086	9092	9097	9103	9108	9114	9120	9125	9131
2	23		9330	9335	9341	9346	9351	9357	9362	9368	9373	9379	9384	9389	9395	9400	9406	9411	9417
2	24		9618	9623	9629	9634	9639	9644	9650	9655	9660	9666	9671	9676	9682	9687	9692	9697	9703
2	25	198 9906	9912	9917	9922	9927	9932	9937	9942	9948	9953	9958	9963	9968	9973	9978	9984	9989
2	26	199 0195	0200	0205	0210	0215	0220	0225	0230	0235	0240	0245	0250	0255	0260	0265	0270	0275
2	27		0483	0488	0493	0498	0503	0507	0512	0517	0522	0527	0532	0537	0541	0546	0551	0556	0561
2	28		0771	0776	0781	0786	0790	0795	0800	0804	0809	0814	0819	0823	0828	0833	0837	0842	0847
2	29		1060	1064	1069	1074	1078	1083	1087	1092	1096	1101	1105	1110	1115	1119	1124	1128	1133
2	30	199 1348	1353	1357	1361	1366	1370	1375	1379	1384	1388	1392	1397	1401	1406	1410	1414	1419
2	31		1637	1641	1645	1649	1654	1658	1662	1667	1671	1675	1679	1684	1688	1692	1696	1701	1705
2	32		1925	1929	1933	1937	1941	1946	1950	1954	1958	1962	1966	1970	1974	1979	1983	1987	1991
2	33		2213	2217	2221	2225	2229	2233	2237	2241	2245	2249	2253	2257	2261	2265	2269	2273	2277
3	34		2502	2506	2509	2513	2517	2521	2525	2529	2532	2536	2540	2544	2548	2552	2555	2559	2563
3	35	199 2790	2794	2798	2801	2805	2809	2812	2816	2820	2823	2827	2831	2834	2838	2842	2845	2849
3	36		3079	3082	3086	3089	3093	3096	3100	3103	3107	3110	3114	3117	3121	3124	3128	3132	3135
3	37		3367	3370	3374	3377	3381	3384	3387	3391	3394	3397	3401	3404	3408	3411	3414	3418	3421
3	38		3655	3659	3662	3665	3668	3672	3675	3678	3681	3684	3688	3691	3694	3697	3701	3704	3707
3	39		3944	3947	3950	3953	3956	3959	3962	3965	3968	3972	3975	3978	3981	3984	3987	3990	3993
3	40	199 4232	4235	4238	4241	4244	4247	4250	4253	4256	4259	4262	4264	4267	4270	4273	4276	4279
3	41		4521	4523	4526	4529	4532	4534	4537	4540	4543	4546	4548	4551	4554	4557	4560	4562	4565
3	42		4809	4812	4814	4817	4819	4822	4825	4827	4830	4833	4835	4838	4841	4843	4846	4849	4851
3	43		5097	5100	5102	5105	5107	5110	5112	5115	5117	5120	5122	5125	5127	5130	5132	5135	5137
3	44		5386	5388	5390	5393	5395	5397	5400	5402	5404	5407	5409	5412	5414	5416	5419	5421	5423
3	45	199 5674	5676	5678	5681	5683	5685	5687	5689	5692	5694	5696	5698	5701	5703	5705	5707	5709
3	46		5962	5965	5967	5969	5971	5973	5975	5977	5979	5981	5983	5985	5987	5989	5991	5993	5995
4	47		6251	6253	6255	6257	6258	6260	6262	6264	6266	6268	6270	6272	6274	6276	6278	6280	6281
4	48		6539	6541	6543	6545	6546	6548	6550	6552	6553	6555	6557	6559	6561	6562	6564	6566	6568
4	49		6828	6829	6831	6832	6834	6836	6837	6839	6841	6842	6844	6845	6847	6849	6850	6852	6854
4	50	199 7116	7117	7119	7120	7122	7123	7125	7126	7128	7129	7131	7132	7134	7135	7137	7138	7140
4	51		7404	7406	7407	7408	7410	7411	7412	7414	7415	7416	7418	7419	7420	7422	7423	7424	7426
4	52		7693	7694	7695	7696	7698	7699	7700	7701	7702	7703	7705	7706	7707	7708	7709	7710	7712
4	53		7981	7982	7983	7984	7985	7986	7987	7988	7989	7990	7991	7993	7994	7995	7996	7997	7998
4	54		8270	8271	8271	8272	8273	8274	8275	8276	8277	8278	8278	8279	8280	8281	8282	8283	8284
4	55	199 8558	8559	8559	8560	8561	8562	8562	8563	8564	8565	8565	8566	8567	8568	8568	8569	8570
4	56		8846	8847	8848	8848	8849	8849	8850	8850	8851	8852	8852	8853	8853	8854	8855	8855	8856
4	57		9135	9135	9136	9136	9137	9137	9137	9138	9138	9139	9139	9140	9140	9140	9141	9141	9142
4	58		9423	9423	9424	9424	9424	9425	9425	9425	9426	9426	9426	9426	9427	9427	9427	9428	9428
4	59		9712	9712	9712	9712	9712	9712	9712	9713	9713	9713	9713	9713	9713	9713	9714	9714	9714

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 89°	Sums
′	′	
0	0	498 2548
5	1	2838
10	2	3129
15	3	3420
19	4	3711
24	5	498 4002
29	6	4293
34	7	4584
39	8	4874
44	9	5165
48	10	498 5456
53	11	5747
58	12	6038
63	13	6329
68	14	6620
73	15	498 6910
77	16	7201
82	17	7492
87	18	7783
92	19	8074
97	20	498 8365
102	21	8656
106	22	8946
111	23	9237
116	24	9528
121	25	498 9819
126	26	499 0110
131	27	0401
136	28	0692
140	29	0983
145	30	499 1273
150	31	1564
155	32	1855
160	33	2146
165	34	2437
169	35	499 2728
174	36	3019
179	37	3310
184	38	3601
189	39	3891
194	40	499 4182
199	41	4473
203	42	4764
208	43	5055
213	44	5346
218	45	499 5637
223	46	5928
228	47	6218
232	48	6509
237	49	6800
242	50	499 7091
247	51	7382
252	52	7673
257	53	7964
261	54	8255
266	55	499 8546
271	56	8836
276	57	9127
281	58	9418
286	59	9709

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 90°	Numbers
290	0	101 7162
286	1	6871
281	2	6580
276	3	6289
271	4	5998
266	5	101 5707
261	6	5416
257	7	5126
252	8	4835
247	9	4544
242	10	101 4253
237	11	3962
232	12	3671
228	13	3380
223	14	3090
218	15	101 2799
213	16	2508
208	17	2217
203	18	1926
199	19	1635
194	20	101 1344
189	21	1054
184	22	0763
179	23	0472
174	24	0181
169	25	100 9890
165	26	9599
160	27	9308
155	28	9017
150	29	8727
145	30	100 8436
140	31	8145
136	32	7854
131	33	7563
126	34	7272
121	35	100 6981
116	36	6690
111	37	6399
106	38	6109
102	39	5818
97	40	100 5527
92	41	5236
87	42	4945
82	43	4654
77	44	4363
73	45	100 4072
68	46	3782
63	47	3491
58	48	3200
53	49	2909
48	50	100 2618
44	51	2327
39	52	2036
34	53	1745
29	54	1454
24	55	100 1164
19	56	0873
15	57	0582
10	58	0291
5	59	0000

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A. & A. D. 90°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	°	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
4	0	200 0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
4	1	0291	0291	0291	0290	0290	0290	0290	0290	0290	0290	0289	0289	0289	0289	0289	0289	0288
4	2	0582	0581	0581	0581	0580	0580	0580	0580	0579	0579	0579	0578	0578	0578	0577	0577	0577
4	3	0872	0872	0871	0871	0871	0870	0870	0869	0869	0868	0868	0867	0867	0867	0866	0866	0865
4	4	1163	1162	1162	1161	1161	1160	1160	1159	1158	1158	1157	1157	1156	1155	1155	1154	1154
4	5	200 1454	1453	1452	1452	1451	1450	1449	1449	1448	1447	1446	1446	1445	1444	1443	1443	1442
4	6	1744	1744	1743	1742	1741	1740	1739	1738	1737	1737	1736	1735	1734	1733	1732	1731	1730
4	7	2035	2034	2033	2032	2031	2030	2029	2028	2027	2026	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019
4	8	2326	2325	2324	2323	2321	2320	2319	2318	2317	2315	2314	2313	2312	2311	2310	2308	2307
4	9	2617	2615	2614	2613	2611	2610	2609	2608	2606	2605	2604	2602	2601	2600	2598	2597	2596
4	10	200 2908	2906	2905	2903	2902	2900	2899	2897	2896	2894	2893	2891	2890	2889	2887	2885	2884
4	11	3198	3197	3195	3193	3192	3190	3189	3187	3185	3184	3182	3180	3179	3177	3176	3174	3172
4	12	3489	3487	3485	3484	3482	3480	3478	3476	3475	3473	3471	3470	3468	3466	3464	3463	3461
4	13	3780	3778	3776	3774	3772	3770	3768	3766	3764	3763	3761	3759	3757	3755	3753	3751	3749
3	14	4070	4068	4066	4064	4062	4060	4058	4056	4054	4052	4050	4048	4046	4044	4042	4040	4038
3	15	200 4361	4359	4357	4355	4352	4350	4348	4346	4344	4341	4339	4337	4335	4333	4330	4328	4326
3	16	4652	4650	4647	4645	4643	4640	4638	4635	4633	4631	4628	4626	4624	4621	4619	4617	4614
3	17	4943	4940	4938	4935	4933	4930	4928	4925	4923	4920	4918	4915	4913	4910	4908	4905	4903
3	18	5233	5231	5228	5225	5223	5220	5218	5215	5212	5210	5207	5204	5202	5199	5196	5194	5191
3	19	5524	5521	5519	5516	5513	5510	5507	5505	5502	5499	5496	5493	5491	5488	5485	5482	5479
3	20	200 5815	5812	5809	5806	5803	5800	5797	5794	5791	5788	5786	5783	5780	5777	5774	5771	5768
3	21	6106	6102	6099	6096	6093	6090	6087	6084	6081	6078	6075	6072	6069	6066	6062	6059	6056
3	22	6396	6393	6390	6387	6383	6380	6377	6374	6371	6367	6364	6361	6358	6354	6351	6348	6345
3	23	6687	6684	6680	6677	6674	6670	6667	6663	6660	6657	6653	6650	6647	6643	6640	6636	6633
3	24	6978	6974	6971	6967	6964	6960	6957	6953	6950	6946	6943	6939	6936	6932	6929	6925	6921
3	25	200 7268	7265	7261	7258	7254	7250	7246	7243	7239	7236	7232	7228	7225	7221	7217	7214	7210
3	26	7559	7555	7552	7548	7544	7540	7536	7533	7529	7525	7521	7517	7514	7510	7506	7502	7498
2	27	7849	7846	7842	7838	7834	7830	7826	7822	7818	7814	7810	7806	7802	7799	7795	7791	7787
2	28	8140	8137	8133	8128	8124	8120	8116	8112	8108	8104	8100	8096	8091	8087	8083	8079	8075
2	29	8431	8427	8423	8419	8414	8410	8406	8402	8397	8393	8389	8385	8380	8376	8372	8368	8363
2	30	200 8722	8718	8713	8709	8705	8700	8696	8691	8687	8683	8678	8674	8669	8665	8661	8656	8652
2	31	9013	9009	9004	8999	8995	8990	8986	8981	8977	8972	8967	8963	8958	8954	8949	8945	8940
2	32	9304	9299	9294	9290	9285	9280	9276	9271	9266	9261	9257	9252	9247	9243	9238	9233	9229
2	33	9594	9590	9585	9580	9575	9570	9565	9561	9556	9551	9546	9541	9536	9531	9527	9522	9517
2	34	9885	9880	9875	9870	9865	9860	9855	9851	9845	9840	9835	9830	9825	9820	9815	9810	9805
2	35	201 0176	0171	0166	0160	0155	0150	0145	0140	0135	0130	0124	0119	0114	0109	0104	0099	0094
2	36	0467	0461	0456	0451	0445	0440	0435	0430	0424	0419	0414	0408	0403	0398	0393	0387	0382
2	37	0757	0752	0746	0741	0736	0730	0725	0720	0714	0708	0703	0698	0692	0687	0681	0676	0670
2	38	1048	1042	1037	1031	1026	1020	1015	1009	1003	0998	0992	0987	0981	0975	0970	0964	0959
2	39	1339	1333	1327	1322	1316	1310	1304	1299	1293	1287	1282	1276	1270	1264	1259	1253	1247
1	40	201 1629	1624	1618	1612	1606	1600	1594	1589	1583	1577	1571	1565	1559	1553	1547	1541	1536
1	41	1920	1914	1908	1902	1896	1890	1884	1878	1872	1866	1860	1854	1848	1842	1836	1830	1824
1	42	2211	2205	2199	2192	2186	2180	2174	2168	2162	2155	2149	2143	2137	2131	2125	2118	2112
1	43	2502	2495	2489	2483	2476	2470	2464	2457	2451	2445	2439	2432	2426	2420	2413	2407	2401
1	44	2792	2786	2779	2773	2767	2760	2754	2747	2741	2734	2728	2721	2715	2708	2702	2695	2689
1	45	201 3083	3076	3070	3063	3057	3050	3043	3037	3030	3024	3017	3010	3004	2997	2991	2984	2977
1	46	3374	3367	3360	3354	3347	3340	3333	3327	3320	3313	3306	3300	3293	3286	3279	3272	3266
1	47	3665	3658	3651	3644	3637	3630	3623	3616	3609	3602	3596	3589	3582	3575	3568	3561	3554
1	48	3955	3948	3941	3934	3927	3920	3913	3906	3899	3892	3885	3878	3871	3864	3857	3850	3842
1	49	4246	4239	4232	4224	4217	4210	4203	4196	4188	4181	4174	4167	4160	4152	4145	4138	4131
1	50	201 4537	4529	4522	4515	4507	4500	4493	4485	4478	4471	4463	4456	4449	4441	4434	4427	4419
1	51	4827	4820	4812	4805	4797	4790	4782	4775	4767	4760	4753	4745	4738	4730	4723	4715	4708
1	52	5118	5111	5103	5095	5088	5080	5072	5065	5057	5049	5042	5034	5026	5019	5011	5004	4996
1	53	5409	5401	5393	5385	5378	5370	5362	5354	5347	5339	5331	5323	5315	5308	5300	5292	5284
0	54	5699	5692	5684	5676	5668	5660	5652	5644	5636	5628	5620	5612	5604	5596	5589	5581	5573
0	55	201 5990	5982	5974	5966	5958	5950	5942	5934	5926	5918	5909	5901	5893	5885	5877	5869	5861
0	56	6281	6273	6264	6256	6248	6240	6232	6223	6215	6207	6199	6190	6182	6174	6166	6158	6149
0	57	6572	6563	6555	6546	6538	6530	6521	6513	6505	6496	6488	6480	6471	6463	6454	6446	6438
0	58	6862	6854	6845	6837	6828	6820	6811	6803	6794	6786	6777	6769	6760	6752	6743	6735	6726
0	59	7153	7144	7136	7127	7118	7110	7101	7092	7084	7075	7066	7058	7049	7040	7032	7023	7014

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Marks for Seconds of Mail.	L.A.A. & A. D. 90°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	200	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
		0288	0288	0288	0288	0288	0288	0287	0287	0287	0287	0287	0287	0287	0286	0286	0286	0286
		0577	0576	0576	0576	0575	0575	0575	0574	0574	0574	0574	0573	0573	0573	0572	0572	0572
		0865	0864	0864	0863	0863	0863	0862	0862	0861	0861	0860	0860	0860	0859	0859	0858	0858
		1153	1152	1152	1151	1151	1150	1150	1149	1148	1148	1147	1147	1146	1145	1145	1144	1144
	200	1441	1441	1440	1439	1438	1438	1437	1436	1435	1435	1434	1433	1432	1432	1431	1430	1430
		1729	1729	1728	1727	1726	1725	1724	1723	1722	1722	1721	1720	1719	1718	1717	1716	1715
		2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001
		2306	2305	2304	2303	2301	2300	2299	2298	2297	2295	2294	2293	2292	2291	2290	2288	2287
		2594	2593	2592	2590	2589	2588	2586	2585	2584	2582	2581	2580	2578	2577	2576	2574	2573
10	200	2883	2881	2880	2878	2877	2875	2874	2872	2871	2869	2868	2866	2865	2863	2862	2860	2859
		3171	3169	3168	3166	3164	3163	3161	3159	3158	3156	3155	3153	3151	3150	3148	3146	3145
		3459	3457	3455	3454	3452	3450	3448	3447	3445	3443	3441	3440	3438	3436	3434	3432	3431
		3747	3745	3743	3742	3740	3738	3736	3734	3732	3730	3728	3726	3724	3722	3720	3719	3717
		4035	4033	4031	4029	4027	4025	4023	4021	4019	4017	4015	4013	4011	4009	4007	4005	4003
15	200	4324	4322	4319	4317	4315	4313	4311	4308	4306	4304	4302	4299	4297	4295	4293	4291	4288
		4612	4610	4607	4605	4603	4600	4598	4596	4593	4591	4588	4586	4584	4581	4579	4577	4574
		4900	4898	4895	4893	4890	4888	4885	4883	4880	4878	4875	4873	4870	4868	4865	4863	4860
		5188	5186	5183	5181	5178	5175	5173	5170	5167	5165	5162	5159	5157	5154	5151	5149	5146
		5477	5474	5471	5468	5466	5463	5460	5457	5454	5452	5449	5446	5443	5440	5438	5435	5432
20	200	5765	5762	5759	5756	5753	5750	5747	5744	5741	5738	5736	5733	5730	5727	5724	5721	5718
		6053	6050	6047	6044	6041	6038	6035	6032	6028	6025	6022	6019	6016	6013	6010	6007	6004
		6341	6338	6335	6332	6328	6325	6322	6319	6316	6312	6309	6306	6303	6299	6296	6293	6290
		6630	6626	6623	6619	6616	6613	6609	6606	6603	6599	6596	6592	6589	6586	6582	6579	6575
		6918	6914	6911	6907	6904	6900	6897	6893	6890	6886	6883	6879	6876	6872	6868	6865	6861
25	200	7206	7202	7199	7195	7191	7187	7184	7180	7177	7173	7169	7166	7162	7158	7155	7151	7147
		7494	7491	7487	7483	7479	7475	7471	7468	7464	7460	7456	7452	7448	7445	7441	7437	7433
		7783	7779	7775	7771	7767	7763	7759	7755	7751	7747	7743	7739	7735	7731	7727	7723	7719
		8071	8067	8063	8059	8054	8050	8046	8042	8038	8034	8030	8026	8021	8017	8013	8009	8005
		8359	8355	8351	8346	8342	8338	8334	8329	8325	8321	8316	8312	8308	8304	8299	8295	8291
30	200	8647	8643	8639	8634	8630	8625	8621	8616	8612	8608	8603	8599	8594	8590	8586	8581	8577
		8936	8931	8926	8922	8917	8913	8908	8904	8899	8895	8890	8885	8881	8876	8872	8867	8863
		9224	9219	9214	9210	9205	9200	9196	9191	9186	9181	9177	9172	9167	9163	9158	9153	9148
		9512	9507	9502	9497	9493	9488	9483	9478	9473	9468	9463	9459	9454	9449	9444	9439	9434
		9800	9795	9790	9785	9780	9775	9770	9765	9760	9755	9750	9745	9740	9735	9730	9725	9720
35	201	0088	0083	0078	0073	0068	0063	0058	0052	0047	0042	0037	0032	0027	0022	0016	0011	0006
		0377	0371	0366	0361	0356	0350	0345	0340	0334	0329	0324	0318	0313	0308	0303	0297	0292
		0665	0659	0654	0649	0643	0638	0632	0627	0621	0616	0611	0605	0600	0594	0589	0583	0578
		0953	0948	0942	0936	0931	0925	0920	0914	0908	0903	0897	0892	0886	0880	0875	0869	0864
		1241	1236	1230	1224	1218	1213	1207	1201	1196	1190	1184	1178	1173	1167	1161	1155	1150
40	201	1530	1524	1518	1512	1506	1500	1494	1488	1483	1477	1471	1465	1459	1453	1447	1441	1435
		1818	1812	1806	1800	1794	1788	1782	1776	1770	1764	1758	1752	1745	1739	1733	1727	1721
		2106	2100	2094	2088	2081	2075	2069	2063	2057	2050	2044	2038	2032	2026	2020	2013	2007
		2394	2388	2382	2375	2369	2363	2356	2350	2344	2337	2331	2325	2318	2312	2306	2299	2293
		2682	2676	2670	2663	2657	2650	2644	2637	2631	2624	2618	2611	2605	2598	2592	2585	2579
45	201	2971	2964	2958	2951	2944	2938	2931	2924	2918	2911	2905	2898	2891	2885	2878	2871	2865
		3259	3252	3245	3239	3232	3225	3218	3212	3205	3198	3191	3185	3178	3171	3164	3157	3151
		3547	3540	3533	3526	3520	3513	3506	3499	3492	3485	3478	3471	3464	3457	3450	3443	3436
		3835	3828	3821	3814	3807	3800	3793	3786	3779	3772	3765	3758	3751	3744	3737	3729	3722
		4124	4116	4109	4102	4095	4088	4080	4073	4066	4059	4052	4044	4037	4030	4023	4015	4008
50	201	4412	4404	4397	4390	4383	4375	4368	4360	4353	4346	4338	4331	4324	4316	4309	4301	4294
		4700	4693	4685	4678	4670	4663	4655	4648	4640	4633	4625	4618	4610	4602	4595	4587	4580
		4988	4981	4973	4965	4958	4950	4942	4935	4927	4919	4912	4904	4896	4889	4881	4873	4866
		5276	5269	5261	5253	5245	5237	5230	5222	5214	5206	5199	5191	5183	5175	5167	5159	5152
		5565	5557	5549	5541	5533	5525	5517	5509	5501	5493	5485	5477	5469	5461	5453	5446	5438
55	201	5853	5845	5837	5829	5821	5813	5804	5796	5788	5780	5772	5764	5756	5748	5740	5732	5723
		6141	6133	6125	6116	6108	6100	6092	6083	6075	6067	6059	6051	6042	6034	6026	6018	6009
		6429	6421	6413	6404	6396	6387	6379	6371	6362	6354	6345	6337	6329	6320	6312	6304	6295
		6718	6709	6701	6692	6683	6675	6666	6658	6649	6641	6632	6624	6615	6607	6598	6590	6581
		7006	6997	6988	6980	6971	6962	6954	6945	6936	6928	6919	6911	6902	6893	6884	6876	6867

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 90°	Sums
0	0	500 0000
5	1	0291
10	2	0582
15	3	0873
19	4	1164
24	5	500 1454
29	6	1745
34	7	2036
39	8	2327
44	9	2618
48	10	500 2909
53	11	3200
58	12	3491
63	13	3782
68	14	4072
73	15	500 4363
77	16	4654
82	17	4945
87	18	5236
92	19	5527
97	20	500 5818
102	21	6109
106	22	6399
111	23	6690
116	24	6981
121	25	500 7272
126	26	7563
131	27	7854
136	28	8145
140	29	8436
145	30	500 8727
150	31	9017
155	32	9308
160	33	9599
165	34	9890
169	35	501 0181
174	36	0472
179	37	0763
184	38	1054
189	39	1344
194	40	501 1635
199	41	1926
203	42	2217
208	43	2508
213	44	2799
218	45	501 3090
223	46	3380
228	47	3671
232	48	3962
237	49	4253
242	50	501 4544
247	51	4835
252	52	5126
257	53	5416
261	54	5707
266	55	501 5998
271	56	6289
276	57	6580
281	58	6871
286	59	7162

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 91°	Numbers
290	0	099 9709
286	1	9418
281	2	9127
276	3	8836
271	4	8546
266	5	099 8255
261	6	7964
257	7	7673
252	8	7382
247	9	7091
242	10	099 6800
237	11	6509
232	12	6218
228	13	5928
223	14	5637
218	15	099 5346
213	16	5055
208	17	4764
203	18	4473
199	19	4182
194	20	099 3891
189	21	3601
184	22	3310
179	23	3019
174	24	2728
169	25	099 2437
165	26	2146
160	27	1855
155	28	1564
150	29	1273
145	30	099 0983
140	31	0692
136	32	0401
131	33	0110
126	34	098 9819
121	35	098 9528
116	36	9237
111	37	8946
106	38	8656
102	39	8365
97	40	098 8074
92	41	7783
87	42	7492
82	43	7201
77	44	6910
73	45	098 6620
68	46	6329
63	47	6038
58	48	5747
53	49	5456
48	50	098 5165
44	51	4874
39	52	4584
34	53	4293
29	54	4002
24	55	098 3711
19	56	3420
15	57	3129
10	58	2838
5	59	2548

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 91°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
13	0′	201 7444	7435	7426	7417	7408	7400	7391	7382	7373	7364	7356	7347	7338	7329	7320	7312	7303
13	1	7735	7725	7716	7708	7699	7690	7681	7672	7663	7654	7645	7636	7627	7618	7609	7600	7591
13	2	8025	8016	8007	7998	7989	7980	7970	7961	7952	7943	7934	7925	7916	7907	7898	7889	7879
13	3	8316	8307	8297	8288	8279	8270	8260	8251	8242	8233	8223	8214	8205	8196	8186	8177	8168
13	4	8606	8597	8588	8578	8569	8560	8550	8541	8531	8522	8513	8503	8494	8484	8475	8466	8456
12	5	201 8897	8888	8878	8869	8859	8849	8840	8830	8821	8811	8802	8792	8783	8773	8764	8754	8745
12	6	9188	9178	9168	9159	9149	9139	9130	9120	9110	9101	9091	9081	9072	9062	9052	9042	9033
12	7	9478	9469	9459	9449	9439	9429	9420	9410	9400	9390	9380	9370	9361	9351	9341	9331	9321
12	8	9769	9760	9749	9739	9729	9719	9710	9699	9689	9679	9669	9659	9649	9639	9629	9620	9610
11	9	202 (201) 0060	0050	0040	0030	0019	0009	9999	9989	9979	9969	9959	9949	9938	9928	9918	9908	9898
11	10	202 0351	0340	0330	0320	0310	0299	0289	0279	0268	0258	0248	0238	0227	0217	0207	0196	0186
11	11	0641	0631	0620	0610	0600	0589	0579	0568	0558	0548	0537	0527	0516	0506	0495	0485	0475
11	12	0932	0921	0911	0900	0890	0879	0869	0858	0847	0837	0826	0816	0805	0795	0784	0773	0763
11	13	1223	1212	1201	1190	1180	1169	1158	1148	1137	1126	1116	1105	1094	1083	1073	1062	1051
10	14	1513	1502	1492	1481	1470	1459	1448	1437	1426	1416	1405	1394	1383	1372	1361	1350	1340
10	15	202 1804	1793	1782	1771	1760	1749	1738	1727	1716	1705	1694	1683	1672	1661	1650	1639	1628
10	16	2095	2084	2072	2061	2050	2039	2028	2017	2005	1994	1983	1972	1961	1950	1939	1928	1916
10	17	2385	2374	2363	2351	2340	2329	2318	2306	2295	2284	2272	2261	2250	2238	2227	2216	2204
9	18	2676	2665	2653	2642	2630	2619	2607	2596	2584	2573	2562	2550	2539	2527	2516	2504	2493
9	19	2967	2955	2943	2932	2920	2909	2897	2886	2874	2862	2851	2839	2828	2816	2804	2793	2781
9	20	202 3257	3246	3234	3222	3210	3199	3187	3175	3163	3152	3140	3128	3117	3105	3093	3081	3069
9	21	3548	3536	3524	3512	3500	3489	3477	3465	3453	3441	3429	3417	3405	3393	3382	3370	3358
9	22	3839	3827	3815	3803	3790	3779	3766	3754	3742	3730	3718	3706	3694	3682	3670	3658	3646
8	23	4129	4117	4105	4093	4080	4068	4056	4044	4032	4020	4007	3995	3983	3971	3959	3947	3934
8	24	4420	4408	4395	4383	4371	4358	4346	4334	4321	4309	4297	4284	4272	4260	4247	4235	4223
8	25	202 4711	4698	4686	4673	4661	4648	4636	4623	4611	4598	4586	4573	4561	4548	4536	4523	4511
8	26	5001	4989	4976	4963	4951	4938	4926	4913	4900	4888	4875	4862	4850	4837	4825	4812	4799
7	27	5292	5279	5266	5254	5241	5228	5215	5203	5190	5177	5164	5151	5139	5126	5113	5100	5088
7	28	5583	5570	5557	5544	5531	5518	5505	5492	5479	5466	5453	5441	5428	5415	5402	5389	5376
7	29	5873	5860	5847	5834	5821	5808	5795	5782	5769	5756	5743	5730	5717	5703	5690	5677	5664
7	30	202 6164	6151	6137	6124	6111	6098	6085	6071	6058	6045	6032	6019	6005	5992	5979	5966	5953
7	31	6454	6441	6428	6414	6401	6388	6374	6361	6348	6334	6321	6308	6294	6281	6268	6254	6241
6	32	6745	6732	6718	6705	6691	6678	6664	6651	6637	6624	6610	6597	6583	6570	6556	6543	6529
6	33	7036	7022	7008	6995	6981	6968	6954	6940	6926	6913	6899	6886	6872	6858	6845	6831	6817
6	34	7326	7313	7299	7285	7271	7257	7244	7230	7216	7202	7188	7175	7161	7147	7133	7119	7106
6	35	202 7617	7603	7589	7575	7561	7547	7533	7519	7506	7492	7478	7464	7450	7436	7422	7408	7394
5	36	7908	7894	7879	7865	7851	7837	7823	7809	7795	7781	7767	7753	7739	7724	7710	7696	7682
5	37	8198	8184	8170	8156	8141	8127	8113	8099	8084	8070	8056	8042	8027	8013	7999	7985	7971
5	38	8489	8475	8460	8446	8431	8417	8403	8388	8374	8360	8345	8331	8316	8302	8288	8273	8259
5	39	8780	8765	8751	8736	8721	8707	8692	8678	8663	8649	8634	8620	8605	8591	8576	8562	8547
4	40	202 9070	9056	9041	9026	9011	8997	8982	8968	8953	8938	8923	8909	8894	8879	8865	8850	8835
4	41	9361	9346	9331	9316	9302	9287	9272	9257	9242	9227	9213	9198	9183	9168	9153	9138	9124
4	42	9651	9636	9621	9607	9592	9577	9562	9547	9532	9517	9502	9487	9472	9457	9442	9427	9412
4	43	9942	9927	9912	9897	9882	9866	9851	9836	9821	9806	9791	9776	9761	9746	9730	9715	9700
4	44	203 (202) 0233	0217	0202	0187	0172	0156	0141	0126	0111	0095	0080	0065	0050	0034	0019	0004	9988
3	45	203 0523	0508	0492	0477	0462	0446	0431	0415	0400	0385	0369	0354	0338	0323	0307	0292	0277
3	46	0814	0798	0783	0767	0752	0736	0721	0705	0689	0674	0658	0643	0627	0612	0596	0580	0565
3	47	1104	1089	1073	1057	1042	1026	1010	0995	0979	0963	0947	0932	0916	0900	0885	0869	0853
3	48	1395	1379	1363	1347	1332	1316	1300	1284	1268	1253	1237	1221	1205	1189	1173	1157	1141
2	49	1686	1670	1654	1638	1622	1606	1590	1574	1558	1542	1526	1510	1494	1478	1462	1446	1430
2	50	203 1976	1960	1944	1928	1912	1896	1879	1863	1847	1831	1815	1799	1782	1766	1750	1734	1718
2	51	2267	2250	2234	2218	2202	2185	2169	2153	2137	2120	2104	2088	2071	2055	2039	2022	2006
2	52	2557	2541	2524	2508	2492	2475	2459	2442	2426	2410	2393	2377	2360	2344	2327	2311	2294
2	53	2848	2831	2815	2798	2782	2765	2749	2732	2715	2699	2682	2666	2649	2633	2616	2599	2583
1	54	3138	3122	3105	3088	3072	3055	3038	3022	3005	2988	2971	2955	2938	2921	3904	2888	2871
1	55	203 3429	3412	3395	3379	3362	3345	3328	3311	3294	3277	3260	3244	3227	3210	3193	3176	3159
1	56	3720	3703	3686	3669	3652	3635	3618	3601	3584	3567	3550	3532	3515	3498	3481	3464	3447
1	57	4010	3993	3976	3959	3942	3924	3907	3890	3873	3856	3839	3821	3804	3787	3770	3753	3736
0	58	4301	4284	4266	4249	4232	4214	4197	4180	4162	4145	4128	4110	4093	4076	4058	4041	4024
0	59	4591	4574	4557	4539	4522	4504	4487	4469	4452	4434	4417	4399	4382	4364	4347	4329	4312

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 91°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
13	0	201 7294	7285	7276	7267	7259	7250	7241	7232	7223	7215	7206	7197	7188	7179	7170	7162	7153
13	1	7582	7573	7564	7555	7546	7537	7528	7519	7510	7501	7492	7483	7474	7465	7456	7447	7439
13	2	7870	7861	7852	7843	7834	7825	7816	7807	7797	7788	7779	7770	7761	7752	7743	7733	7724
13	3	8159	8149	8140	8131	8122	8112	8103	8094	8084	8075	8066	8057	8047	8038	8029	8019	8010
13	4	8447	8437	8428	8418	8409	8400	8390	8381	8371	8362	8353	8343	8334	8325	8315	8305	8296
12	5	201 8735	8725	8716	8706	8697	8687	8678	8668	8658	8649	8639	8630	8620	8611	8601	8591	8582
12	6	9023	9013	9004	8994	8984	8975	8965	8955	8946	8936	8926	8916	8907	8897	8887	8877	8868
12	7	9311	9301	9292	9282	9272	9262	9252	9242	9233	9223	9213	9203	9193	9183	9173	9163	9154
12	8	9599	9590	9580	9570	9560	9550	9540	9530	9519	9510	9500	9489	9479	9469	9459	9449	9439
11	9	9888	9878	9867	9857	9847	9837	9827	9817	9807	9796	9786	9776	9766	9756	9746	9735	9725
11	10	202 0176	0166	0155	0145	0135	0124	0114	0104	0094	0083	0073	0063	0052	0042	0032	0021	0011
11	11	0464	0454	0443	0433	0422	0412	0401	0391	0381	0370	0360	0349	0339	0328	0318	0307	0297
11	12	0752	0742	0731	0721	0710	0699	0689	0678	0668	0657	0646	0636	0625	0614	0604	0593	0583
11	13	1040	1030	1019	1008	0998	0987	0976	0965	0955	0944	0933	0922	0912	0901	0890	0879	0869
10	14	1329	1318	1307	1296	1285	1274	1263	1252	1242	1231	1220	1209	1198	1187	1176	1165	1154
10	15	202 1617	1606	1595	1584	1573	1562	1551	1540	1529	1518	1506	1495	1484	1473	1462	1451	1440
10	16	1905	1894	1883	1871	1860	1849	1838	1827	1816	1804	1793	1782	1771	1760	1748	1737	1726
10	17	2193	2182	2171	2159	2148	2137	2125	2114	2103	2091	2080	2069	2057	2046	2035	2023	2012
9	18	2481	2470	2458	2447	2435	2424	2413	2401	2390	2378	2367	2355	2344	2332	2321	2309	2298
9	19	2770	2758	2746	2735	2723	2711	2700	2688	2676	2665	2653	2642	2630	2618	2607	2595	2583
9	20	202 3058	3046	3034	3022	3011	2999	2987	2975	2964	2952	2940	2928	2916	2905	2893	2881	2869
9	21	3346	3334	3322	3310	3298	3286	3275	3262	3251	3239	3227	3215	3203	3191	3179	3167	3155
9	22	3634	3622	3610	3598	3586	3574	3562	3550	3538	3525	3513	3501	3489	3477	3465	3453	3441
8	23	3922	3910	3898	3886	3873	3861	3849	3837	3825	3812	3800	3788	3776	3763	3751	3739	3727
8	24	4210	4198	4186	4173	4161	4149	4136	4124	4111	4099	4087	4074	4062	4050	4037	4025	4012
8	25	202 4498	4486	4473	4461	4449	4436	4424	4411	4398	4386	4373	4361	4348	4336	4323	4311	4298
8	26	4787	4774	4761	4749	4736	4723	4711	4698	4685	4673	4660	4647	4635	4622	4609	4597	4584
7	27	5075	5062	5049	5036	5024	5011	4998	4985	4972	4960	4947	4934	4921	4908	4896	4883	4870
7	28	5363	5350	5337	5324	5311	5298	5285	5272	5259	5246	5233	5221	5208	5195	5182	5169	5156
7	29	5651	5638	5625	5612	5599	5586	5573	5560	5546	5533	5520	5507	5494	5481	5468	5455	5441
7	30	202 5939	5926	5913	5900	5886	5873	5860	5847	5833	5820	5807	5794	5780	5767	5754	5741	5727
7	31	6227	6214	6201	6187	6174	6161	6147	6134	6120	6108	6094	6080	6067	6053	6040	6027	6013
6	32	6516	6502	6488	6475	6461	6448	6434	6421	6407	6394	6380	6367	6353	6340	6326	6312	6299
6	33	6804	6790	6776	6763	6749	6735	6722	6708	6694	6681	6667	6653	6639	6626	6612	6598	6585
6	34	7092	7078	7064	7050	7036	7023	7009	6995	6981	6967	6954	6940	6926	6912	6898	6884	6870
6	35	202 7380	7366	7352	7338	7324	7310	7296	7282	7268	7254	7240	7226	7212	7198	7184	7170	7156
5	36	7668	7654	7640	7626	7612	7598	7583	7569	7555	7541	7527	7513	7499	7484	7470	7456	7442
5	37	7956	7942	7928	7913	7899	7885	7871	7856	7842	7828	7814	7799	7785	7771	7756	7742	7728
5	38	8244	8230	8216	8201	8187	8172	8158	8143	8129	8115	8100	8086	8071	8057	8042	8028	8014
5	39	8533	8518	8503	8489	8474	8460	8445	8431	8416	8401	8387	8372	8358	8343	8329	8314	8299
4	40	202 8821	8806	8791	8776	8762	8747	8732	8718	8703	8688	8673	8659	8644	8629	8615	8600	8585
4	41	9109	9094	9079	9064	9049	9035	9020	9005	8990	8975	8960	8945	8930	8916	8901	8886	8871
4	42	9397	9382	9367	9352	9337	9322	9307	9292	9277	9262	9247	9232	9217	9202	9187	9172	9157
4	43	9685	9670	9655	9640	9624	9609	9594	9579	9564	9549	9533	9518	9503	9488	9473	9458	9442
4	44	9973	9958	9943	9927	9912	9897	9881	9866	9851	9835	9820	9805	9790	9774	9759	9744	9728
3	45	203 0261	0246	0230	0215	0199	0184	0169	0153	0138	0122	0107	0091	0076	0060	0045	0030	0014
3	46	0549	0534	0518	0503	0487	0471	0456	0440	0425	0409	0393	0378	0362	0347	0331	0316	0300
3	47	0837	0822	0806	0790	0774	0759	0743	0727	0712	0696	0680	0664	0649	0633	0617	0601	0585
3	48	1125	1110	1094	1078	1062	1046	1030	1014	0998	0983	0967	0951	0935	0919	0903	0887	0871
2	49	1414	1398	1382	1366	1350	1334	1317	1301	1285	1269	1253	1237	1221	1205	1189	1173	1157
2	50	203 1702	1686	1669	1653	1637	1621	1605	1588	1572	1556	1540	1524	1508	1491	1475	1459	1443
2	51	1990	1974	1957	1941	1925	1908	1892	1876	1859	1843	1827	1810	1794	1778	1761	1745	1728
2	52	2278	2261	2245	2229	2212	2196	2179	2163	2146	2130	2113	2097	2080	2064	2047	2031	2014
2	53	2566	2549	2533	2516	2500	2483	2466	2450	2433	2416	2400	2383	2367	2350	2333	2317	2300
1	54	2854	2837	2821	2804	2787	2770	2753	2737	2720	2703	2686	2670	2653	2636	2619	2602	2586
1	55	203 3142	3125	3108	3091	3075	3058	3041	3024	3007	2990	2973	2956	2939	2922	2905	2888	2871
1	56	3430	3413	3396	3379	3362	3345	3328	3311	3294	3277	3260	3243	3226	3208	3191	3174	3157
1	57	3718	3701	3684	3667	3650	3632	3615	3598	3581	3563	3546	3529	3512	3495	3477	3460	3443
0	58	4006	3989	3972	3954	3937	3920	3902	3885	3868	3850	3833	3815	3798	3781	3763	3746	3729
0	59	4295	4277	4260	4242	4224	4207	4190	4172	4154	4137	4119	4102	4084	4067	4049	4032	4014

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 91°	Sums
′	′	
0	0	501 7452
5	1	7743
10	2	8034
15	3	8325
19	4	8616
24	5	501 8907
29	6	9197
34	7	9488
39	8	9779
44	9	502 0070
48	10	502 0361
53	11	0652
58	12	0942
63	13	1233
68	14	1524
73	15	502 1815
77	16	2106
82	17	2397
87	18	2687
92	19	2978
97	20	502 3269
102	21	3560
106	22	3851
111	23	4141
116	24	4432
121	25	502 4723
126	26	5014
131	27	5305
136	28	5595
140	29	5886
145	30	502 6177
150	31	6468
155	32	6759
160	33	7049
165	34	7340
169	35	502 7631
174	36	7922
179	37	8212
184	38	8503
189	39	8794
194	40	502 9085
199	41	9375
203	42	9666
208	43	9957
213	44	503 0248
218	45	503 0539
223	46	0829
228	47	1120
232	48	1411
237	49	1702
242	50	503 1992
247	51	2283
252	52	2574
257	53	2864
261	54	3155
266	55	503 3446
271	56	3737
276	57	4027
281	58	4318
286	59	4609

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C. S. A. 92° ′	Numbers
290	0	098 2257
286	1	1966
281	2	1675
276	3	1384
271	4	1093
266	5	098 0803
261	6	0512
257	7	0221
252	8	097 9930
247	9	9639
242	10	097 9348
237	11	9058
232	12	8767
228	13	8476
223	14	8185
218	15	097 7894
213	16	7603
208	17	7313
203	18	7022
199	19	6731
194	20	097 6440
189	21	6149
184	22	5859
179	23	5568
174	24	5277
169	25	097 4986
165	26	4695
160	27	4405
155	28	4114
150	29	3823
145	30	097 3532
140	31	3241
136	32	2951
131	33	2660
126	34	2369
121	35	097 2078
116	36	1788
111	37	1497
106	38	1206
102	39	0915
97	40	097 0625
92	41	0334
87	42	0043
82	43	196 9752
77	44	9461
73	45	096 9171
68	46	8880
63	47	8589
58	48	8298
53	49	8008
48	50	096 7717
44	51	7426
39	52	7136
34	53	6845
29	54	6554
24	55	096 6263
19	56	5973
15	57	5682
10	58	5391
5	59	5101

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A. D. 92° ′	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
22	0	203 4882	4864	4847	4829	4812	4794	4776	4759	4741	4724	4706	4688	4671	4653	4635	4618	4600
22	1	5173	5155	5137	5119	5102	5084	5066	5048	5031	5013	4995	4977	4960	4942	4924	4907	4889
21	2	5463	5445	5427	5409	5392	5374	5356	5338	5320	5302	5284	5266	5248	5230	5213	5195	5177
21	3	5754	5736	5718	5700	5682	5663	5645	5627	5609	5591	5573	5555	5537	5519	5501	5483	5465
21	4	6044	6026	6008	5990	5971	5953	5935	5917	5899	5881	5862	5844	5826	5808	5789	5771	5753
20	5	203 6335	6316	6298	6280	6261	6243	6225	6206	6188	6170	6151	6133	6115	6096	6078	6060	6041
20	6	6625	6607	6588	6570	6551	6533	6515	6496	6477	6459	6441	6422	6403	6385	6366	6348	6329
19	7	6916	6897	6879	6860	6841	6823	6804	6785	6767	6748	6730	6711	6692	6674	6655	6636	6618
19	8	7206	7188	7169	7150	7131	7113	7094	7075	7056	7037	7019	7000	6981	6962	6943	6925	6906
19	9	7497	7478	7459	7440	7421	7403	7383	7365	7346	7327	7308	7289	7270	7251	7232	7213	7194
18	10	203 7787	7768	7749	7730	7711	7692	7673	7654	7635	7616	7597	7578	7559	7540	7520	7501	7482
18	11	8078	8059	8040	8020	8001	7982	7963	7944	7924	7905	7886	7867	7847	7828	7809	7790	7770
18	12	8369	8349	8330	8310	8291	8272	8252	8233	8214	8194	8175	8155	8136	8117	8097	8078	8059
17	13	8659	8640	8620	8600	8581	8562	8542	8522	8503	8484	8464	8444	8425	8405	8386	8366	8347
17	14	8950	8930	8910	8891	8871	8851	8832	8812	8792	8773	8753	8733	8714	8694	8674	8655	8635
17	15	203 9240	9220	9200	9181	9161	9141	9121	9102	9082	9062	9042	9022	9002	8983	8963	8943	8923
16	16	9531	9511	9491	9471	9451	9431	9411	9391	9371	9351	9331	9311	9291	9271	9251	9231	9211
16	17	9821	9801	9781	9761	9741	9721	9701	9680	9660	9640	9620	9600	9580	9560	9540	9520	9499
15	18	204 (203) 0112	0091	0071	0051	0031	0010	9990	9970	9950	9929	9909	9889	9869	9848	9828	9808	9788
15	19	0402	0382	0361	0341	0321	0300	0280	0259	0239	0219	0198	0178	0157	0137	0117	0096	0076
15	20	204 0693	0672	0652	0631	0611	0590	0569	0549	0528	0508	0487	0467	0446	0426	0405	0385	0364
14	21	0983	0962	0942	0921	0900	0880	0859	0838	0818	0797	0776	0756	0735	0714	0694	0673	0652
14	22	1274	1253	1232	1211	1190	1169	1149	1128	1107	1086	1065	1045	1024	1003	0982	0961	0940
14	23	1564	1543	1522	1501	1480	1459	1438	1417	1396	1375	1354	1333	1312	1291	1270	1249	1228
13	24	1855	1834	1813	1791	1770	1749	1728	1707	1686	1665	1643	1622	1601	1580	1559	1538	1517
13	25	204 2145	2124	2103	2081	2060	2039	2018	1996	1975	1954	1932	1911	1890	1869	1847	1826	1805
13	26	2436	2414	2393	2371	2350	2329	2307	2286	2264	2243	2221	2200	2179	2157	2136	2114	2093
12	27	2726	2705	2683	2661	2640	2618	2597	2575	2554	2532	2510	2489	2467	2446	2424	2403	2381
12	28	3017	2995	2973	2951	2930	2908	2886	2865	2843	2821	2799	2778	2756	2734	2713	2691	2669
11	29	3307	3285	3263	3241	3220	3198	3176	3154	3132	3110	3088	3067	3045	3023	3001	2979	2957
11	30	204 3597	3575	3553	3531	3510	3488	3465	3444	3421	3400	3377	3355	3334	3311	3289	3267	3245
11	31	3888	3866	3844	3822	3799	3777	3755	3733	3711	3689	3666	3644	3622	3600	3578	3556	3533
10	32	4178	4156	4134	4112	4089	4067	4045	4022	4000	3978	3955	3933	3911	3889	3866	3844	3822
10	33	4469	4446	4424	4402	4379	4357	4334	4312	4289	4267	4244	4222	4200	4177	4155	4132	4110
10	34	4759	4737	4714	4692	4669	4646	4624	4601	4579	4556	4533	4511	4488	4466	4443	4420	4398
9	35	204 5050	5027	5004	4982	4959	4936	4913	4891	4868	4845	4822	4800	4777	4754	4731	4709	4686
9	36	5340	5317	5294	5272	5249	5226	5203	5180	5157	5134	5111	5089	5066	5043	5020	4997	4974
8	37	5631	5608	5585	5562	5539	5516	5493	5469	5446	5423	5400	5377	5354	5331	5308	5285	5262
8	38	5921	5898	5875	5852	5828	5805	5782	5758	5736	5713	5689	5666	5643	5620	5597	5573	5550
8	39	6212	6188	6165	6142	6118	6095	6072	6048	6025	6002	5978	5955	5932	5908	5885	5862	5838
7	40	204 6502	6478	6455	6432	6408	6385	6361	6338	6314	6291	6267	6244	6220	6197	6173	6150	6126
7	41	6792	6769	6745	6722	6698	6674	6651	6627	6604	6580	6556	6533	6509	6485	6462	6438	6414
7	42	7083	7059	7035	7012	6988	6964	6940	6917	6893	6869	6845	6821	6798	6774	6750	6726	6702
6	43	7373	7349	7325	7302	7278	7254	7230	7206	7182	7158	7134	7110	7086	7062	7038	7014	6990
6	44	7664	7640	7616	7592	7567	7543	7519	7495	7471	7447	7423	7399	7375	7351	7327	7303	7279
5	45	204 7954	7930	7906	7881	7857	7833	7809	7785	7760	7736	7712	7688	7664	7639	7615	7591	7567
5	46	8244	8220	8196	8171	8147	8123	8098	8074	8050	8025	8001	7977	7952	7928	7903	7879	7855
5	47	8535	8510	8486	8461	8437	8412	8388	8363	8339	8314	8290	8265	8241	8216	8192	8167	8143
4	48	8825	8801	8776	8751	8727	8702	8677	8653	8628	8604	8579	8554	8529	8505	8480	8456	8431
4	49	9116	9091	9066	9041	9017	8992	8967	8942	8917	8893	8868	8843	8818	8794	8769	8744	8719
4	50	204 9406	9381	9356	9331	9306	9281	9256	9232	9207	9182	9157	9132	9107	9082	9057	9032	9007
3	51	9696	9671	9646	9621	9596	9571	9546	9521	9496	9471	9446	9421	9395	9370	9345	9320	9295
3	52	9987	9962	9936	9911	9886	9861	9835	9810	9785	9760	9735	9709	9684	9659	9634	9608	9583
3	53	205 (204) 0277	0252	0226	0201	0176	0150	0125	0100	0074	0049	0023	9998	9973	9947	9922	9896	9871
2	54	0568	0542	0516	0491	0465	0440	0414	0389	0363	0338	0312	0287	0261	0236	0210	0185	0159
2	55	205 0858	0832	0807	0781	0755	0730	0704	0678	0653	0627	0601	0576	0550	0524	0499	0473	0447
2	56	1148	1122	1097	1071	1045	1019	0993	0968	0942	0916	0890	0864	0838	0813	0787	0761	0735
1	57	1439	1413	1387	1361	1335	1309	1283	1257	1231	1205	1179	1153	1127	1101	1075	1049	1023
1	58	1729	1703	1677	1651	1625	1599	1572	1546	1520	1494	1468	1442	1416	1390	1363	1337	1311
0	59	2019	1993	1967	1941	1914	1888	1862	1836	1809	1783	1757	1731	1704	1678	1652	1625	1599

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 92°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
22	0	203 4583	4565	4547	4530	4512	4494	4477	4459	4441	4424	4406	4387	4371	4353	4335	4318	4300
22	1	4871	4853	4835	4817	4800	4782	4764	4746	4728	4710	4693	4675	4657	4639	4621	4604	4586
22	2	5159	5141	5123	5105	5087	5069	5051	5033	5015	4997	4979	4961	4943	4925	4907	4889	4871
21	3	5447	5429	5411	5393	5374	5356	5338	5320	5302	5284	5266	5248	5230	5212	5193	5175	5157
21	4	5735	5717	5698	5680	5661	5644	5625	5607	5589	5571	5552	5534	5516	5498	5479	5461	5443
21	5	203 6023	6005	5986	5968	5949	5931	5913	5894	5876	5857	5839	5821	5802	5784	5765	5747	5729
20	6	6311	6292	6274	6255	6237	6218	6200	6181	6163	6144	6126	6107	6089	6070	6051	6033	6014
20	7	6599	6580	6562	6543	6524	6506	6487	6468	6450	6431	6412	6394	6375	6356	6337	6319	6300
19	8	6887	6868	6849	6831	6812	6793	6774	6755	6736	6718	6699	6680	6661	6642	6623	6605	6586
19	9	7175	7156	7137	7118	7099	7080	7061	7042	7023	7004	6985	6966	6947	6928	6909	6890	6871
19	10	203 7463	7444	7425	7406	7387	7368	7348	7329	7310	7291	7272	7253	7234	7215	7195	7176	7157
18	11	7751	7732	7713	7693	7674	7655	7636	7616	7597	7578	7558	7539	7520	7501	7481	7462	7443
18	12	8039	8020	8000	7981	7962	7942	7923	7903	7884	7864	7845	7826	7806	7787	7767	7748	7728
18	13	8327	8308	8288	8269	8249	8229	8210	8190	8171	8151	8132	8112	8092	8073	8053	8034	8014
17	14	8615	8596	8576	8556	8536	8517	8497	8477	8458	8438	8418	8398	8379	8359	8339	8320	8300
17	15	203 8903	8883	8864	8844	8824	8804	8784	8764	8744	8725	8705	8685	8665	8645	8625	8605	8585
16	16	9191	9171	9151	9131	9111	9091	9071	9051	9031	9011	8991	8971	8951	8931	8911	8891	8871
16	17	9479	9459	9439	9419	9399	9379	9358	9338	9318	9298	9278	9258	9238	9217	9197	9177	9157
16	18	9767	9747	9727	9706	9686	9666	9646	9625	9605	9585	9564	9544	9524	9503	9483	9463	9442
15	19	204 (203) 0055	0035	0014	9994	9974	9953	9933	9912	9892	9871	9851	9830	9810	9790	9769	9749	9728
15	20	204 0343	0323	0302	0282	0261	0240	0220	0199	0179	0158	0137	0117	0096	0076	0055	0034	0014
15	21	0631	0611	0590	0569	0548	0528	0507	0486	0466	0445	0424	0403	0382	0362	0341	0320	0299
14	22	0919	0899	0878	0857	0836	0815	0794	0773	0752	0731	0711	0690	0669	0648	0627	0606	0585
14	23	1207	1186	1165	1144	1123	1102	1081	1060	1039	1018	0997	0976	0955	0934	0913	0892	0871
13	24	1495	1474	1453	1432	1411	1390	1368	1347	1326	1305	1284	1262	1241	1220	1199	1178	1156
13	25	204 1783	1762	1741	1719	1698	1677	1655	1634	1613	1591	1570	1549	1527	1506	1485	1463	1442
13	26	2071	2050	2028	2007	1986	1964	1943	1921	1900	1878	1857	1835	1814	1792	1771	1749	1728
12	27	2359	2338	2316	2295	2273	2251	2230	2208	2186	2165	2143	2122	2100	2078	2057	2035	2013
12	28	2647	2626	2604	2582	2560	2538	2517	2495	2473	2451	2430	2408	2386	2364	2342	2321	2299
12	29	2935	2913	2891	2870	2848	2826	2804	2782	2760	2738	2716	2694	2672	2650	2628	2606	2585
11	30	204 3223	3201	3179	3157	3135	3113	3091	3069	3047	3025	3003	2981	2958	2936	2914	2892	2870
11	31	3511	3489	3467	3445	3422	3400	3378	3356	3334	3311	3289	3267	3245	3222	3200	3178	3156
10	32	3799	3777	3754	3732	3710	3687	3665	3643	3620	3598	3576	3553	3531	3509	3486	3464	3441
10	33	4087	4065	4042	4020	3997	3975	3952	3930	3907	3885	3862	3840	3817	3795	3772	3749	3727
10	34	4375	4353	4330	4307	4285	4262	4239	4217	4194	4171	4149	4127	4103	4081	4058	4035	4013
9	35	204 4663	4640	4618	4595	4572	4549	4526	4504	4481	4458	4435	4412	4389	4367	4344	4321	4298
9	36	4951	4928	4905	4882	4859	4836	4813	4790	4768	4745	4722	4699	4676	4653	4630	4607	4584
9	37	5239	5216	5193	5170	5147	5124	5100	5077	5054	5031	5008	4985	4962	4939	4916	4893	4869
8	38	5527	5504	5481	5457	5434	5411	5388	5364	5341	5318	5295	5271	5248	5225	5202	5178	5155
8	39	5815	5792	5768	5745	5721	5698	5675	5651	5628	5604	5581	5558	5534	5511	5487	5464	5440
7	40	204 6103	6079	6056	6032	6009	5985	5962	5938	5915	5891	5867	5844	5820	5797	5773	5750	5726
7	41	6391	6367	6343	6320	6296	6272	6249	6225	6201	6178	6154	6130	6107	6083	6059	6035	6012
7	42	6679	6655	6631	6607	6583	6560	6536	6512	6488	6464	6440	6417	6393	6369	6345	6321	6297
6	43	6967	6943	6919	6895	6871	6847	6823	6799	6775	6751	6727	6703	6679	6655	6631	6607	6583
6	44	7255	7231	7206	7182	7158	7134	7110	7086	7062	7037	7013	6989	6965	6941	6917	6893	6868
6	45	204 7543	7518	7494	7470	7445	7421	7397	7373	7348	7324	7300	7275	7251	7227	7203	7178	7154
5	46	7830	7806	7781	7757	7733	7708	7684	7659	7635	7611	7586	7562	7537	7513	7488	7464	7439
5	47	8118	8094	8069	8045	8020	7996	7971	7946	7922	7897	7873	7848	7823	7799	7774	7750	7725
4	48	8406	8381	8357	8332	8307	8283	8258	8233	8209	8184	8159	8134	8110	8085	8060	8035	8011
4	49	8694	8669	8644	8620	8595	8570	8545	8520	8495	8470	8445	8421	8396	8371	8346	8321	8296
4	50	204 8982	8957	8932	8907	8882	8857	8832	8807	8782	8757	8732	8707	8682	8657	8632	8607	8582
3	51	9270	9245	9220	9194	9169	9144	9119	9094	9069	9044	9018	8993	8968	8943	8918	8892	8867
3	52	9558	9532	9507	9482	9457	9431	9406	9381	9355	9330	9305	9279	9254	9229	9203	9178	9153
3	53	9846	9820	9795	9769	9744	9718	9693	9668	9642	9617	9591	9566	9540	9515	9489	9464	9438
2	54	205 (204) 0133	0108	0082	0057	0031	0006	9980	9954	9929	9903	9878	9852	9826	9801	9775	9749	9724
2	55	205 0421	0396	0370	0344	0318	0293	0267	0241	0216	0190	0164	0138	0112	0087	0061	0035	0009
2	56	0709	0683	0657	0632	0606	0580	0554	0528	0502	0476	0450	0424	0399	0373	0347	0321	0295
1	57	0997	0971	0945	0919	0893	0867	0841	0815	0789	0763	0737	0711	0685	0659	0633	0607	0580
1	58	1285	1259	1233	1207	1180	1154	1128	1102	1076	1049	1023	0997	0971	0945	0918	0892	0866
0	59	1573	1547	1520	1494	1468	1441	1415	1389	1362	1336	1310	1283	1257	1231	1204	1178	1151

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 92°	Sums
′	′	
0	0	503 4899
5	1	5190
10	2	5481
15	3	5772
19	4	6062
24	5	503 6353
29	6	6644
34	7	6934
39	8	7225
44	9	7516
48	10	503 7806
53	11	8097
58	12	8388
63	13	8678
68	14	8969
73	15	503 9260
77	16	9550
82	17	9841
87	18	504 0132
92	19	0422
97	20	504 0713
102	21	1004
106	22	1294
111	23	1585
116	24	1876
121	25	504 2166
126	26	2457
131	27	2748
136	28	3038
140	29	3329
145	30	504 3619
150	31	3910
155	32	4201
160	33	4491
165	34	4782
169	35	504 5072
174	36	5363
179	37	5654
184	38	5944
189	39	6235
194	40	504 6525
199	41	6816
203	42	7106
208	43	7397
213	44	7688
218	45	504 7978
223	46	8269
228	47	8559
232	48	8850
237	49	9140
242	50	504 9431
247	51	9721
252	52	505 0012
257	53	0302
261	54	0593
266	55	505 0883
271	56	1174
276	57	1464
281	58	1755
286	59	2045

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 93°	Numbers
290	0	096 4810
286	1	4519
281	2	4228
276	3	3937
271	4	3647
266	5	096 3356
261	6	3066
257	7	2775
252	8	2484
247	9	2194
242	10	096 1903
237	11	1612
232	12	1322
228	13	1031
223	14	0740
218	15	096 0450
213	16	0159
208	17	095 9868
203	18	9578
199	19	9287
194	20	095 8996
189	21	8706
184	22	8415
179	23	8124
174	24	7834
169	25	095 7543
165	26	7252
160	27	6962
155	28	6671
150	29	6381
145	30	095 6090
140	31	5799
136	32	5509
131	33	5218
126	34	4928
121	35	095 4637
116	36	4346
111	37	4056
106	38	3765
102	39	3475
97	40	095 3184
92	41	2894
87	42	2603
82	43	2312
77	44	2022
73	45	095 1731
68	46	1441
63	47	1150
58	48	c860
53	49	0569
48	50	095 0279
44	51	094 9988
39	52	9698
34	53	9407
29	54	9117
24	55	094 8826
19	56	8536
15	57	8245
10	58	7955
5	59	7664

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 93°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	°	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
31	0	205 2310	2283	2257	2231	2204	2178	2151	2125	2098	2072	2046	2019	1993	1966	1940	1914	1887
31	1	2600	2573	2547	2520	2494	2467	2441	2414	2388	2361	2335	2308	2281	2255	2228	2202	2175
30	2	2890	2864	2837	2810	2784	2757	2730	2704	2677	2650	2623	2597	2570	2543	2517	2490	2463
30	3	3181	3154	3127	3100	3073	3047	3020	2993	2966	2939	2912	2885	2859	2832	2805	2778	2751
29	4	3471	3444	3417	3390	3363	3336	3309	3282	3255	3228	3201	3174	3147	3121	3093	3066	3039
28	5	205 3761	3734	3707	3680	3653	3626	3599	3571	3544	3517	3490	3463	3436	3409	3381	3354	3327
28	6	4052	4024	3997	3970	3943	3915	3888	3861	3833	3806	3779	3752	3724	3697	3670	3642	3015
27	7	4342	4315	4287	4260	4232	4205	4177	4150	4123	4095	4068	4040	4013	3985	3958	3930	3903
27	8	4632	4605	4577	4550	4522	4494	4467	4439	4412	4384	4357	4329	4301	4274	4246	4219	4191
26	9	4923	4895	4867	4839	4812	4784	4756	4729	4701	4673	4645	4618	4590	4562	4534	4507	4479
26	10	205 5213	5185	5157	5129	5101	5074	5046	5018	4990	4962	4934	4906	4879	4851	4823	4795	4767
25	11	5503	5475	5447	5419	5391	5363	5335	5307	5279	5251	5223	5195	5167	5139	5111	5083	5055
25	12	5793	5765	5737	5709	5681	5653	5625	5596	5568	5540	5512	5484	5455	5427	5399	5371	5343
24	13	6084	6055	6027	5999	5971	5942	5914	5886	5857	5829	5801	5772	5744	5716	5687	5659	5631
24	14	6374	6346	6317	6289	6260	6232	6203	6175	6147	6118	6089	6061	6033	6004	5976	5947	5919
23	15	205 6664	6636	6607	6579	6550	6521	6493	6464	6436	6407	6378	6350	6321	6292	6264	6235	6207
23	16	6954	6926	6897	6868	6840	6811	6782	6753	6725	6696	6667	6638	6610	6581	6552	6523	6494
22	17	7245	7216	7187	7158	7129	7100	7072	7043	7014	6985	6956	6927	6898	6869	6840	6811	6782
22	18	7535	7506	7477	7448	7419	7390	7361	7332	7303	7274	7245	7216	7187	7158	7128	7099	7070
21	19	7825	7796	7767	7738	7709	7679	7650	7621	7592	7563	7534	7504	7475	7446	7417	7387	7358
21	20	205 8116	8086	8057	8028	7998	7969	7940	7910	7881	7852	7822	7793	7764	7734	7705	7676	7646
20	21	8406	8376	8347	8317	8288	8258	8229	8200	8170	8141	8111	8082	8052	8023	7993	7964	7934
20	22	8696	8666	8637	8607	8578	8548	8518	8489	8459	8430	8400	8370	8341	8311	8281	8252	8222
19	23	8986	8957	8927	8897	8867	8838	8808	8778	8748	8718	8689	8659	8629	8599	8569	8540	8510
19	24	9276	9247	9217	9187	9157	9127	9097	9067	9037	9007	8977	8948	8918	8888	8858	8828	8798
18	25	205 9567	9537	9507	9477	9447	9417	9386	9356	9326	9296	9266	9236	9206	9176	9146	9116	9086
18	26	9857	9827	9797	9766	9736	9706	9676	9646	9615	9585	9555	9525	9494	9464	9434	9404	9374
17	27	206 (205) 0147	0117	0087	0056	0026	9996	9965	9935	9904	9874	9844	9813	9783	9753	9722	9692	9663
17	28	0437	0407	0376	0346	0315	0285	0255	0224	0194	0163	0132	0102	0071	0041	0010	9980	9949
16	29	206 0728	0697	0666	0636	0605	0574	0544	0513	0483	0452	0421	0391	0360	0329	0298	0268	0237
16	30	206 1018	0987	0956	0925	0895	0864	0833	0802	0772	0741	0710	0679	0648	0617	0587	0556	0525
15	31	1308	1277	1246	1215	1184	1153	1122	1091	1061	1030	0999	0968	0937	0906	0875	0844	0813
15	32	1598	1567	1536	1505	1474	1443	1412	1381	1350	1318	1287	1256	1225	1194	1163	1132	1101
14	33	1888	1857	1826	1795	1764	1732	1701	1670	1639	1607	1576	1545	1514	1482	1451	1420	1389
13	34	2179	2147	2116	2085	2053	2022	1990	1959	1928	1896	1865	1833	1802	1771	1739	1708	1676
13	35	206 2469	2437	2406	2374	2343	2311	2280	2248	2217	2185	2154	2122	2090	2059	2027	1996	1964
12	36	2759	2727	2696	2664	2632	2601	2569	2537	2506	2474	2442	2411	2379	2347	2315	2284	2252
12	37	3049	3017	2986	2954	2922	2890	2858	2826	2795	2763	2731	2699	2667	2635	2604	2572	2540
11	38	3339	3307	3275	3243	3211	3179	3148	3116	3084	3052	3020	2988	2956	2924	2892	2860	2828
11	39	3629	3597	3565	3533	3501	3469	3437	3405	3373	3341	3308	3276	3244	3212	3180	3148	3115
10	40	206 3920	3887	3855	3823	3791	3758	3726	3694	3662	3629	3597	3565	3532	3500	3468	3436	3403
10	41	4210	4177	4145	4113	4080	4048	4015	3983	3951	3918	3886	3853	3821	3788	3756	3724	3691
9	42	4500	4467	4435	4402	4370	4337	4305	4272	4240	4207	4174	4142	4109	4077	4044	4011	3979
9	43	4790	4757	4725	4692	4659	4627	4594	4561	4529	4496	4463	4430	4398	4365	4332	4299	4267
8	44	5080	5047	5014	4982	4949	4916	4883	4850	4817	4785	4752	4719	4686	4653	4620	4587	4554
8	45	206 5370	5337	5304	5271	5238	5205	5172	5139	5106	5073	5040	5007	4974	4941	4908	4875	4842
7	46	5660	5627	5594	5561	5528	5495	5462	5429	5395	5362	5329	5296	5263	5229	5196	5163	5130
7	47	5950	5917	5884	5851	5817	5784	5751	5718	5684	5651	5618	5584	5551	5518	5484	5451	5418
6	48	6240	6207	6174	6140	6107	6074	6040	6007	5973	5940	5906	5873	5839	5806	5773	5739	5706
6	49	6531	6497	6464	6430	6396	6363	6329	6296	6262	6229	6195	6161	6128	6094	6061	6027	5993
5	50	206 6821	6787	6753	6720	6686	6652	6619	6585	6551	6517	6484	6450	6416	6382	6349	6315	6281
5	51	7111	7077	7043	7009	6975	6942	6908	6874	6840	6806	6772	6738	6704	6671	6637	6603	6569
4	52	7401	7367	7333	7299	7265	7231	7197	7163	7129	7095	7061	7027	6993	6959	6925	6891	6856
4	53	7691	7657	7623	7589	7554	7520	7486	7452	7418	7384	7349	7315	7281	7247	7213	7178	7144
3	54	7981	7947	7913	7878	7844	7810	7775	7741	7707	7672	7638	7604	7569	7535	7501	7466	7432
3	55	206 8271	8237	8202	8168	8133	8099	8064	8030	7996	7961	7927	7892	7858	7823	7789	7754	7720
2	56	8561	8527	8492	8457	8423	8388	8354	8319	8284	8250	8215	8181	8146	8111	8077	8042	8007
2	57	8851	8817	8782	8747	8712	8678	8643	8608	8573	8539	8504	8469	8434	8399	8365	8330	8295
1	58	9141	9106	9072	9037	9002	8967	8932	8897	8862	8827	8792	8757	8723	8688	8653	8618	8583
1	59	9431	9396	9361	9326	9291	9256	9221	9186	9151	9116	9081	9046	9011	8976	8941	8906	8871

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	A. A. & A. D. 93°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
31	0	205 1861	1834	1808	1781	1755	1728	1702	1675	1649	1622	1596	1569	1543	1516	1490	1463	1437
31	1	2149	2122	2095	2069	2042	2015	1989	1962	1936	1909	1882	1856	1829	1802	1776	1749	1722
30	2	2436	2410	2383	2356	2329	2303	2276	2249	2222	2195	2169	2142	2115	2088	2062	2035	2008
30	3	2724	2697	2670	2643	2617	2590	2563	2536	2509	2482	2455	2428	2401	2374	2347	2320	2293
29	4	3012	2985	2958	2931	2904	2877	2850	2823	2796	2769	2741	2714	2687	2660	2633	2606	2579
28	5	205 3300	3273	3245	3218	3191	3164	3137	3110	3082	3055	3028	3001	2973	2946	2919	2892	2864
28	6	3588	3560	3533	3506	3478	3451	3424	3396	3369	3342	3314	3287	3259	3232	3205	3178	3150
27	7	3875	3848	3821	3793	3766	3738	3711	3683	3656	3628	3601	3573	3546	3518	3490	3463	3435
27	8	4163	4136	4108	4080	4053	4025	3998	3970	3942	3915	3887	3859	3832	3804	3776	3748	3721
26	9	4451	4423	4396	4368	4340	4312	4284	4257	4229	4201	4173	4145	4118	4090	4062	4034	4006
26	10	205 4739	4711	4683	4655	4627	4599	4571	4543	4516	4488	4460	4432	4404	4376	4348	4320	4292
25	11	5027	4999	4971	4943	4914	4886	4858	4830	4802	4774	4746	4718	4690	4662	4633	4605	4577
25	12	5315	5286	5258	5230	5202	5173	5145	5117	5089	5060	5032	5004	4976	4947	4919	4891	4863
24	13	5602	5574	5546	5517	5489	5461	5432	5404	5375	5347	5319	5290	5262	5233	5205	5177	5148
24	14	5890	5862	5833	5805	5776	5748	5719	5690	5662	5633	5605	5576	5548	5519	5491	5462	5434
23	15	205 6178	6149	6121	6092	6063	6035	6006	5977	5949	5920	5891	5862	5834	5805	5776	5748	5719
23	16	6466	6437	6408	6379	6350	6322	6293	6264	6235	6206	6177	6149	6120	6091	6062	6033	6004
22	17	6753	6725	6696	6667	6638	6609	6580	6551	6522	6493	6464	6435	6406	6377	6348	6319	6290
22	18	7041	7012	6983	6954	6925	6896	6867	6838	6808	6779	6750	6721	6692	6663	6634	6604	6575
21	19	7329	7300	7270	7241	7212	7183	7154	7124	7095	7066	7036	7007	6978	6949	6919	6890	6861
21	20	205 7617	7587	7558	7529	7499	7470	7440	7411	7382	7352	7323	7293	7264	7234	7205	7176	7146
20	21	7904	7875	7845	7816	7786	7757	7727	7698	7668	7639	7609	7579	7550	7520	7491	7461	7431
20	22	8192	8163	8133	8103	8073	8044	8014	7984	7955	7925	7895	7866	7836	7806	7776	7747	7717
19	23	8480	8450	8420	8390	8361	8331	8301	8271	8241	8211	8182	8152	8122	8092	8062	8032	8002
19	24	8768	8738	8708	8678	8648	8618	8588	8558	8528	8498	8468	8438	8408	8378	8348	8318	8288
18	25	205 9056	9025	8995	8965	8935	8905	8875	8845	8814	8784	8754	8724	8694	8664	8633	8603	8573
18	26	9343	9313	9283	9252	9222	9192	9162	9131	9101	9071	9040	9010	8980	8949	8919	8889	8858
17	27	9631	9601	9570	9540	9509	9479	9448	9418	9388	9357	9327	9296	9266	9235	9205	9174	9144
17	28	9919	9888	9858	9827	9796	9766	9735	9705	9674	9643	9613	9582	9552	9521	9490	9460	9429
16	29	206 (205) 0206	0176	0145	0114	0084	0053	0022	9991	9961	9930	9899	9868	9838	9807	9776	9745	9715
16	30	206 - 0494	0463	0432	0402	0371	0340	0309	0278	0247	0216	0185	0154	0123	0093	0062	0031	0000
15	31	0782	0751	0720	0689	0658	0627	0596	0565	0534	0503	0472	0440	0409	0378	0347	0316	0285
15	32	1070	1038	1007	0976	0945	0914	0883	0851	0820	0789	0758	0727	0695	0664	0633	0602	0571
14	33	1357	1326	1295	1263	1232	1201	1169	1138	1107	1075	1044	1013	0981	0950	0919	0887	0856
13	34	1645	1613	1582	1551	1519	1488	1456	1425	1393	1362	1330	1299	1267	1236	1204	1173	1141
13	35	206 1933	1901	1869	1838	1806	1775	1743	1711	1680	1648	1617	1585	1553	1522	1490	1458	1427
12	36	2220	2189	2157	2125	2093	2062	2030	1998	1966	1935	1903	1871	1839	1807	1775	1744	1712
12	37	2508	2476	2444	2412	2380	2348	2317	2285	2253	2221	2189	2157	2125	2093	2061	2029	1997
11	38	2796	2764	2732	2700	2667	2635	2603	2571	2539	2507	2475	2443	2411	2379	2347	2315	2283
11	39	3083	3051	3019	2987	2955	2922	2890	2858	2826	2794	2761	2729	2697	2665	2632	2600	2568
10	40	206 3371	3339	3306	3274	3242	3209	3177	3145	3112	3080	3047	3015	2983	2950	2918	2886	2853
10	41	3659	3626	3594	3561	3529	3496	3464	3431	3399	3366	3334	3301	3269	3236	3204	3171	3138
9	42	3946	3914	3881	3848	3816	3783	3750	3718	3685	3652	3620	3587	3555	3522	3489	3456	3424
9	43	4234	4201	4168	4136	4103	4070	4037	4004	3972	3939	3906	3873	3840	3808	3775	3742	3709
8	44	4521	4489	4456	4423	4390	4357	4323	4291	4258	4225	4192	4159	4126	4093	4060	4027	3994
8	45	206 4809	4776	4743	4710	4677	4644	4611	4578	4545	4511	4478	4445	4412	4379	4346	4313	4280
7	46	5097	5064	5030	4997	4964	4931	4897	4864	4831	4798	4764	4731	4698	4665	4631	4598	4565
7	47	5384	5351	5318	5284	5251	5218	5184	5151	5117	5084	5051	5017	4984	4950	4917	4884	4850
6	48	5672	5639	5605	5571	5538	5504	5471	5437	5404	5370	5337	5303	5270	5236	5203	5169	5135
6	49	5960	5926	5892	5859	5825	5791	5758	5724	5690	5657	5623	5589	5556	5522	5488	5454	5421
5	50	206 6247	6213	6180	6146	6112	6078	6044	6011	5977	5943	5909	5875	5841	5808	5774	5740	5706
5	51	6535	6501	6467	6433	6399	6365	6331	6297	6263	6229	6195	6161	6127	6093	6059	6025	5991
4	52	6822	6788	6754	6720	6686	6652	6618	6584	6550	6515	6481	6447	6413	6379	6345	6311	6276
4	53	7110	7076	7042	7007	6973	6939	6905	6870	6836	6802	6767	6733	6699	6665	6630	6596	6562
3	54	7398	7363	7329	7294	7260	7226	7191	7157	7122	7088	7054	7019	6985	6950	6916	6881	6847
3	55	206 7685	7651	7616	7582	7547	7513	7478	7443	7409	7374	7340	7305	7271	7236	7201	7167	7132
2	56	7973	7938	7903	7869	7834	7799	7765	7730	7695	7661	7626	7591	7556	7522	7487	7452	7417
2	57	8260	8226	8191	8156	8121	8086	8051	8016	7982	7947	7912	7877	7842	7807	7772	7737	7703
1	58	8548	8513	8478	8443	8408	8373	8338	8303	8268	8233	8198	8163	8128	8093	8058	8023	7988
1	59	8835	8800	8765	8730	8695	8660	8625	8590	8554	8519	8484	8449	8414	8379	8343	8308	8273

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 93°	Sums
′	′	
0	0	505 2336
5	1	2626
10	2	2917
15	3	3207
19	4	3498
24	5	505 3788
29	6	4079
34	7	4369
39	8	4660
44	9	4950
48	10	505 5241
53	11	5531
58	12	5822
63	13	6112
68	14	6402
73	15	505 6693
77	16	6983
82	17	7274
87	18	7564
92	19	7854
97	20	505 8145
102	21	8435
106	22	8726
111	23	9016
116	24	9306
121	25	505 9597
126	26	9887
131	27	506 0177
136	28	0468
140	29	0758
145	30	506 1049
150	31	1339
155	32	1629
160	33	1920
165	34	2210
169	35	506 2500
174	36	2791
179	37	3081
184	38	3371
189	39	3661
194	40	506 3952
199	41	4242
203	42	4532
208	43	4823
213	44	5113
218	45	506 5403
223	46	5693
228	47	5984
232	48	6274
237	49	6564
242	50	506 6854
247	51	7145
252	52	7435
257	53	7725
161	54	8015
266	55	506 8306
271	56	8596
276	57	8886
281	58	9176
286	59	9466

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 94°	Numbers
290	0	094 7374
286	1	7083
281	2	6793
276	3	6502
271	4	6212
266	5	094 5921
261	6	5631
257	7	5340
252	8	5050
247	9	4759
242	10	094 4469
237	11	4178
232	12	3888
228	13	3598
223	14	3307
218	15	094 3017
213	16	2726
208	17	2436
203	18	2146
199	19	1855
194	20	094 1565
189	21	1274
184	22	0984
179	23	0694
174	24	0403
169	25	094 0113
165	26	093 9823
160	27	9532
155	28	9242
150	29	8951
145	30	093 8661
140	31	8371
136	32	8080
131	33	7790
126	34	7500
121	35	093 7209
116	36	6919
111	37	6629
106	38	6339
102	39	6048
97	40	093 5758
92	41	5468
87	42	5177
82	43	4887
77	44	4597
73	45	093 4307
68	46	4016
63	47	3726
58	48	3436
53	49	3146
48	50	093 2855
44	51	2565
39	52	2275
34	53	1985
29	54	1694
24	55	093 1404
19	56	1114
15	57	0824
10	58	0534
5	59	0244

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 94°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	°	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
39	0	206 9721	9686	9651	9616	9581	9546	9510	9475	9440	9405	9370	9334	9299	9264	9229	9193	9158
39	1	207 (206) 0011	9976	9941	9906	9870	9835	9799	9764	9729	9693	9658	9623	9587	9552	9517	9481	9446
38	2	0301	0266	0231	0195	0160	0124	0089	0053	0018	9982	9947	9911	9876	9840	9805	9769	9734
38	3	207 0591	0556	0520	0485	0449	0413	0378	0342	0307	0271	0235	0200	0164	0128	0093	0057	0021
37	4	0881	0846	0810	0774	0738	0703	0667	0631	0595	0560	0524	0488	0452	0416	0381	0345	0309
36	5	207 1171	1136	1100	1064	1028	0992	0956	0920	0884	0848	0812	0776	0740	0704	0669	0633	0597
36	6	1461	1425	1389	1353	1317	1281	1245	1209	1173	1137	1101	1065	1029	0993	0956	0920	0884
35	7	1751	1715	1679	1643	1607	1570	1534	1498	1462	1426	1389	1353	1317	1281	1244	1208	1172
34	8	2041	2005	1969	1932	1896	1860	1823	1787	1751	1714	1678	1642	1605	1569	1532	1496	1460
34	9	2331	2295	2259	2222	2185	2149	2113	2076	2039	2003	1966	1930	1893	1857	1820	1784	1747
33	10	207 2621	2585	2548	2512	2475	2438	2402	2365	2328	2292	2255	2218	2182	2145	2108	2072	2035
32	11	2911	2875	2838	2801	2764	2727	2691	2654	2617	2580	2543	2507	2470	2433	2396	2359	2322
32	12	3201	3164	3127	3091	3054	3017	2980	2943	2906	2869	2832	2795	2758	2721	2684	2647	2610
31	13	3491	3454	3417	3380	3343	3306	3269	3232	3195	3158	3120	3083	3046	3009	2972	2935	2898
30	14	3781	3744	3707	3670	3632	3595	3558	3521	3483	3446	3409	3372	3334	3297	3260	3223	3185
30	15	207 4071	4034	3996	3959	3922	3884	3847	3810	3772	3735	3697	3660	3623	3585	3548	3510	3473
29	16	4361	4324	4286	4249	4211	4174	4136	4099	4061	4024	3986	3948	3911	3873	3836	3798	3760
28	17	4651	4613	4576	4538	4500	4463	4425	4387	4350	4312	4274	4237	4199	4161	4124	4086	4048
28	18	4941	4903	4865	4828	4790	4752	4714	4676	4638	4601	4563	4525	4487	4449	4411	4374	4336
27	19	5231	5193	5155	5117	5079	5041	5003	4965	4927	4889	4851	4813	4775	4737	4699	4661	4623
26	20	207 5521	5483	5445	5407	5369	5330	5292	5254	5216	5178	5140	5102	5063	5025	4987	4949	4911
26	21	5811	5773	5734	5696	5658	5620	5581	5543	5505	5467	5428	5390	5352	5313	5275	5237	5198
25	22	6101	6062	6024	5986	5947	5909	5870	5832	5794	5755	5717	5678	5640	5601	5563	5524	5486
24	23	6391	6352	6314	6275	6236	6198	6159	6121	6082	6044	6005	5967	5928	5889	5851	5812	5774
24	24	6680	6642	6603	6564	6526	6487	6448	6410	6371	6332	6294	6255	6216	6177	6139	6100	6061
23	25	207 6970	6931	6893	6854	6815	6776	6737	6698	6660	6621	6582	6543	6504	6465	6426	6387	6349
22	26	7260	7221	7182	7143	7104	7065	7026	6987	6948	6909	6870	6831	6792	6753	6714	6675	6636
22	27	7550	7511	7472	7433	7394	7354	7315	7276	7237	7198	7159	7120	7080	7041	7002	6963	6924
21	28	7840	7801	7761	7722	7683	7644	7604	7565	7526	7486	7447	7408	7369	7329	7290	7250	7211
20	29	8130	8090	8051	8012	7972	7933	7893	7854	7814	7775	7736	7696	7657	7617	7578	7538	7499
20	30	207 8420	8380	8340	8301	8261	8222	8182	8143	8103	8064	8024	7984	7945	7905	7865	7826	7786
19	31	8710	8670	8630	8590	8551	8511	8471	8432	8392	8352	8312	8272	8233	8193	8153	8114	8074
18	32	8999	8959	8920	8880	8840	8800	8760	8720	8680	8641	8601	8561	8521	8481	8441	8401	8361
18	33	9289	9249	9209	9169	9129	9089	9049	9009	8969	8929	8889	8849	8809	8769	8729	8689	8649
17	34	9579	9539	9499	9459	9418	9378	9338	9298	9258	9218	9177	9137	9097	9057	9017	8976	8936
16	35	207 9869	9828	9788	9748	9708	9667	9627	9587	9546	9506	9466	9425	9385	9345	9304	9264	9224
16	36	208 (207) 0159	0118	0078	0037	9997	9956	9916	9875	9835	9795	9754	9714	9673	9633	9592	9552	9511
15	37	0448	0408	0367	0327	0286	0245	0205	0164	0124	0083	0042	0002	9961	9921	9880	9839	9799
14	38	208 0738	0697	0657	0616	0575	0535	0494	0453	0412	0372	0331	0290	0249	0208	0168	0127	0086
14	39	1028	0987	0946	0905	0864	0824	0783	0742	0701	0660	0619	0578	0537	0496	0455	0414	0373
13	40	208 1318	1277	1236	1195	1154	1113	1072	1031	0990	0948	0907	0866	0825	0784	0743	0702	0661
13	41	1607	1566	1525	1484	1443	1402	1361	1319	1278	1237	1196	1155	1113	1072	1031	0990	0948
12	42	1897	1856	1815	1773	1732	1691	1649	1608	1567	1525	1484	1443	1401	1360	1318	1277	1236
11	43	2187	2146	2104	2063	2021	1980	1938	1897	1855	1814	1772	1731	1689	1648	1606	1565	1523
11	44	2477	2435	2394	2352	2310	2269	2227	2186	2144	2102	2061	2019	1977	1936	1894	1852	1811
10	45	208 2767	2725	2683	2641	2600	2558	2516	2474	2432	2391	2349	2307	2265	2223	2182	2140	2098
9	46	3056	3014	2973	2931	2889	2847	2805	2763	2721	2679	2637	2595	2553	2511	2469	2427	2385
9	47	3346	3304	3262	3220	3178	3136	3094	3052	3010	2967	2925	2883	2841	2799	2757	2715	2673
8	48	3636	3594	3551	3509	3467	3425	3383	3340	3298	3256	3214	3171	3129	3087	3045	3002	2960
7	49	3925	3883	3841	3799	3756	3714	3671	3629	3587	3544	3502	3460	3417	3375	3332	3290	3248
7	50	208 4215	4173	4130	4088	4045	4003	3960	3918	3875	3833	3790	3748	3705	3663	3620	3577	3535
6	51	4505	4462	4420	4377	4334	4292	4249	4206	4164	4121	4078	4036	3993	3950	3908	3865	3822
5	52	4795	4752	4709	4666	4623	4581	4538	4495	4452	4410	4367	4324	4281	4238	4195	4152	4110
5	53	5084	5041	4998	4955	4913	4870	4827	4784	4741	4698	4655	4612	4569	4526	4483	4440	4397
4	54	5374	5331	5288	5245	5202	5159	5116	5072	5029	4986	4943	4900	4857	4814	4771	4727	4684
3	55	208 5664	5620	5577	5534	5491	5448	5404	5361	5318	5275	5231	5188	5145	5102	5058	5015	4972
3	56	5953	5910	5867	5823	5780	5737	5693	5650	5606	5563	5520	5476	5433	5389	5346	5302	5259
2	57	6243	6199	6156	6112	6069	6025	5982	5938	5895	5851	5808	5764	5721	5677	5634	5590	5546
1	58	6533	6489	6445	6402	6358	6314	6271	6227	6183	6140	6096	6052	6009	5965	5921	5877	5834
1	59	6822	6778	6735	6691	6647	6603	6559	6516	6472	6428	6384	6340	6296	6253	6209	6165	6121

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Aux. Argum.	S. A. A. & A. D. 94°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
″	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	206 9123	9088	9052	9017	8982	8947	8911	8876	8841	8805	8770	8735	8700	8664	8629	8593	8558
1	1	9410	9375	9340	9304	9269	9233	9198	9163	9127	9092	9056	9021	8985	8950	8914	8879	8843
2	2	9698	9662	9627	9591	9556	9520	9485	9449	9414	9378	9342	9307	9271	9235	9200	9164	9129
3	3	9986	9950	9914	9878	9843	9807	9771	9736	9700	9664	9628	9593	9557	9521	9485	9450	9414
4	4	207(206) 0273	0237	0201	0166	0130	0094	0058	0022	9986	9950	9914	9878	9843	9807	9771	9735	9699
5	5	207(206) 0561	0525	0489	0453	0417	0381	0345	0309	0273	0237	0200	0164	0128	0092	0056	0020	9984
6	6	207 0848	0812	0776	0740	0704	0667	0631	0595	0559	0523	0487	0450	0414	0378	0342	0306	0269
7	7	1136	1099	1063	1027	0990	0954	0918	0882	0845	0809	0773	0736	0700	0664	0627	0591	0554
8	8	1423	1387	1350	1314	1277	1241	1204	1168	1132	1095	1059	1022	0986	0949	0913	0876	0840
9	9	1711	1674	1637	1601	1564	1528	1491	1454	1418	1381	1345	1308	1271	1235	1198	1161	1125
10	10	207 1998	1961	1925	1888	1851	1814	1778	1741	1704	1667	1631	1594	1557	1520	1483	1447	1410
11	11	2286	2249	2212	2175	2138	2101	2064	2027	1990	1954	1917	1880	1843	1806	1769	1732	1695
12	12	2573	2536	2499	2462	2425	2388	2351	2314	2277	2240	2203	2166	2128	2091	2054	2017	1980
13	13	2861	2823	2786	2749	2712	2675	2637	2600	2563	2526	2489	2451	2414	2377	2340	2302	2265
14	14	3148	3111	3073	3036	2999	2961	2924	2887	2849	2812	2775	2737	2700	2662	2625	2588	2550
15	15	207 3435	3398	3361	3323	3286	3248	3211	3173	3136	3098	3061	3023	2986	2948	2911	2873	2835
16	16	3723	3685	3648	3610	3572	3535	3497	3460	3422	3384	3347	3309	3271	3234	3196	3158	3121
17	17	4010	3973	3935	3897	3859	3822	3784	3746	3708	3670	3633	3595	3557	3519	3481	3443	3406
18	18	4298	4260	4222	4184	4146	4108	4070	4032	3994	3956	3919	3881	3843	3805	3767	3729	3691
19	19	4585	4547	4509	4471	4433	4395	4357	4319	4281	4243	4205	4166	4128	4090	4052	4014	3976
20	20	207 4873	4834	4796	4758	4720	4682	4643	4605	4567	4529	4491	4452	4414	4376	4337	4299	4261
21	21	5160	5122	5083	5045	5007	4968	4930	4892	4853	4815	4776	4738	4700	4661	4623	4584	4546
22	22	5447	5409	5370	5332	5293	5255	5216	5178	5139	5101	5062	5024	4985	4947	4908	4870	4831
23	23	5735	5696	5658	5619	5580	5542	5503	5464	5426	5387	5348	5310	5271	5232	5194	5155	5116
24	24	6022	5983	5945	5906	5867	5828	5790	5751	5712	5673	5634	5595	5557	5518	5479	5440	5401
25	25	207 6310	6271	6232	6193	6154	6115	6076	6037	5998	5959	5920	5881	5842	5803	5764	5725	5686
26	26	6597	6558	6519	6480	6441	6402	6363	6323	6284	6245	6206	6167	6128	6089	6050	6010	5971
27	27	6884	6845	6806	6767	6728	6688	6649	6610	6571	6531	6492	6453	6413	6374	6335	6296	6256
28	28	7172	7132	7093	7054	7014	6975	6936	6896	6857	6817	6778	6738	6699	6660	6620	6581	6541
29	29	7459	7420	7380	7341	7301	7262	7222	7182	7143	7103	7064	7024	6985	6945	6906	6866	6826
30	30	207 7747	7707	7667	7628	7588	7548	7509	7469	7429	7389	7350	7310	7270	7231	7191	7151	7111
31	31	8034	7994	7954	7915	7875	7835	7795	7755	7715	7675	7636	7596	7556	7516	7476	7436	7396
32	32	8321	8281	8241	8201	8161	8121	8081	8041	8002	7961	7921	7881	7841	7801	7761	7721	7681
33	33	8609	8569	8528	8488	8448	8408	8368	8328	8288	8248	8207	8167	8127	8087	8047	8006	7966
34	34	8896	8856	8815	8775	8735	8695	8654	8614	8574	8534	8493	8453	8413	8372	8332	8292	8251
35	35	207 9183	9143	9102	9062	9022	8981	8941	8900	8860	8820	8779	8739	8698	8658	8617	8577	8536
36	36	9471	9430	9389	9349	9308	9268	9227	9187	9146	9106	9065	9024	8984	8943	8902	8862	8821
37	37	9758	9717	9676	9636	9595	9554	9514	9473	9432	9392	9351	9310	9269	9229	9188	9147	9106
38	38	208(207) 0045	0004	9964	9923	9882	9841	9800	9759	9718	9678	9637	9596	9555	9514	9473	9432	9391
39	39	0332	0292	0251	0210	0169	0128	0087	0046	0005	9964	9923	9881	9840	9799	9758	9717	9676
40	40	208(207) 0620	0579	0538	0496	0455	0414	0373	0332	0291	0250	0208	0167	0126	0085	0044	0002	9961
41	41	208 0907	0866	0825	0783	0742	0701	0659	0618	0577	0535	0494	0453	0411	0370	0329	0287	0246
42	42	1194	1153	1112	1070	1029	0987	0946	0904	0863	0821	0780	0738	0697	0656	0614	0572	0531
43	43	1482	1440	1398	1357	1315	1274	1232	1191	1149	1107	1066	1024	0983	0941	0899	0858	0816
44	44	1769	1727	1685	1644	1602	1560	1519	1477	1435	1393	1352	1310	1268	1226	1184	1143	1101
45	45	208 2056	2014	1972	1931	1889	1847	1805	1763	1721	1679	1637	1595	1554	1512	1470	1428	1386
46	46	2343	2301	2259	2217	2175	2133	2091	2049	2007	1965	1923	1881	1839	1797	1755	1713	1671
47	47	2631	2588	2546	2504	2462	2420	2378	2336	2293	2251	2209	2167	2124	2082	2040	1998	1956
48	48	2918	2876	2833	2791	2749	2706	2664	2622	2579	2537	2495	2452	2410	2368	2325	2283	2240
49	49	3205	3163	3120	3078	3035	2993	2950	2908	2865	2823	2780	2738	2695	2653	2610	2568	2525
50	50	208 3492	3450	3407	3365	3322	3279	3237	3194	3151	3109	3066	3024	2981	2938	2896	2853	2810
51	51	3780	3737	3694	3651	3609	3566	3523	3480	3438	3395	3352	3309	3266	3224	3181	3138	3095
52	52	4067	4024	3981	3938	3895	3852	3809	3766	3724	3681	3638	3595	3552	3509	3466	3423	3380
53	53	4354	4311	4268	4225	4182	4139	4096	4053	4010	3966	3923	3880	3837	3794	3751	3708	3665
54	54	4641	4598	4555	4512	4468	4425	4382	4339	4296	4252	4209	4166	4123	4079	4036	3993	3950
55	55	208 4928	4885	4842	4798	4755	4712	4668	4625	4582	4538	4495	4451	4408	4365	4321	4278	4234
56	56	5216	5172	5129	5085	5042	4998	4955	4911	4868	4824	4781	4737	4693	4650	4606	4563	4519
57	57	5503	5459	5415	5372	5328	5285	5241	5197	5154	5110	5066	5023	4979	4935	4892	4848	4804
58	58	5790	5746	5702	5659	5615	5571	5527	5483	5440	5396	5352	5308	5264	5220	5177	5133	5089
59	59	6077	6033	5989	5945	5901	5857	5814	5770	5726	5682	5638	5594	5550	5506	5462	5418	5374

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 94°	Sums
0	0	506 975
5	1	507 004
10	2	033
14	3	062
19	4	091
24	5	507 120
29	6	149
34	7	178
39	8	207
43	9	236
48	10	507 265
53	11	294
58	12	323
63	13	352
68	14	381
72	15	507 410
77	16	439
82	17	468
87	18	497
92	19	526
97	20	507 555
101	21	584
106	22	613
111	23	642
116	24	671
121	25	507 700
126	26	729
130	27	758
135	28	787
140	29	816
145	30	507 845
150	31	874
155	32	903
159	33	932
164	34	961
169	35	507 990
174	36	508 019
179	37	048
184	38	077
188	39	106
193	40	508 135
198	41	164
203	42	193
208	43	222
213	44	251
217	45	508 280
222	46	309
227	47	338
232	48	367
237	49	396
242	50	508 425
246	51	454
251	52	483
256	53	512
261	54	541
266	55	508 570
271	56	599
275	57	628
280	58	657
285	59	686

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 95°	Numbers
′	′	
290	0	092 9953
285	1	9663
280	2	9373
275	3	9083
271	4	8793
266	5	092 8503
261	6	8212
256	7	7922
251	8	7632
246	9	7342
242	10	092 7052
237	11	6762
232	12	6472
227	13	6182
222	14	5892
217	15	092 5601
213	16	5311
208	17	5021
203	18	4731
198	19	4441
193	20	092 4151
188	21	3861
184	22	3571
179	23	3281
174	24	2991
169	25	092 2701
164	26	2411
159	27	2121
155	28	1831
150	29	1541
145	30	092 1251
140	31	0961
135	32	0671
130	33	0381
126	34	0091
121	35	091 9801
116	36	9511
111	37	9221
106	38	8931
101	39	8641
97	40	091 8351
92	41	8061
87	42	7772
82	43	7482
77	44	7192
72	45	091 6902
68	46	6612
63	47	6322
58	48	6032
53	49	5742
48	50	091 5453
43	51	5163
39	52	4873
34	53	4583
29	54	4293
24	55	091 4003
19	56	3714
14	57	3424
10	58	3134
5	59	2844

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 95°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
48	0	208 7112	7068	7024	6980	6936	6892	6848	6804	6760	6716	6672	6628	6584	6540	6496	6452	6408
48	1	7402	7357	7313	7269	7225	7181	7137	7093	7049	7005	6961	6916	6872	6828	6784	6740	6696
47	2	7691	7647	7603	7558	7514	7470	7426	7381	7337	7293	7249	7204	7160	7116	7071	7027	6983
46	3	7981	7936	7892	7848	7803	7759	7714	7670	7626	7581	7537	7492	7448	7403	7359	7315	7270
45	4	8270	8226	8181	8137	8092	8048	8003	7959	7914	7870	7825	7780	7736	7691	7647	7602	7557
44	5	208 8560	8515	8471	8426	8381	8337	8292	8247	8203	8158	8113	8068	8024	7979	7934	7889	7845
44	6	8850	8805	8760	8715	8670	8626	8581	8536	8491	8446	8401	8356	8311	8267	8222	8177	8133
43	7	9139	9094	9049	9004	8959	8914	8869	8824	8779	8734	8689	8644	8599	8554	8509	8464	8419
42	8	9429	9384	9339	9293	9248	9203	9158	9113	9068	9023	8977	8932	8887	8842	8797	8752	8706
41	9	9718	9673	9628	9583	9537	9492	9447	9401	9356	9311	9266	9220	9175	9130	9084	9039	8994
40	10	209 (208) 0008	9962	9917	9872	9826	9781	9735	9690	9645	9599	9554	9508	9463	9417	9372	9326	9281
40	11	0297	0252	0206	0161	0115	0070	0024	9979	9933	9887	9842	9796	9751	9705	9659	9614	9568
39	12	0587	0541	0496	0450	0404	0359	0313	0267	0221	0176	0130	0084	0038	9993	9947	9901	9855
38	13	209 0877	0831	0785	0739	0693	0647	0601	0556	0510	0464	0418	0372	0326	0280	0234	0188	0142
37	14	1166	1120	1074	1028	0982	0936	0890	0844	0798	0752	0706	0660	0614	0568	0522	0476	0430
36	15	209 1456	1409	1363	1317	1271	1225	1179	1133	1086	1040	0994	0948	0902	0855	0809	0763	0717
36	16	1745	1699	1653	1606	1560	1514	1467	1421	1375	1328	1282	1236	1189	1143	1097	1050	1004
35	17	2035	1988	1942	1895	1849	1803	1756	1710	1663	1617	1570	1524	1477	1431	1384	1338	1291
34	18	2324	2278	2231	2184	2138	2091	2045	1998	1951	1905	1858	1812	1765	1718	1672	1625	1578
33	19	2614	2567	2520	2473	2427	2380	2333	2287	2240	2193	2146	2100	2053	2006	1959	1912	1866
32	20	209 2903	2856	2809	2763	2716	2669	2622	2575	2528	2481	2434	2387	2340	2294	2247	2200	2153
32	21	3193	3146	3099	3052	3005	2957	2911	2863	2816	2769	2722	2675	2628	2581	2534	2487	2440
31	22	3482	3435	3388	3341	3293	3246	3199	3152	3105	3058	3010	2963	2916	2869	2821	2774	2727
30	23	3771	3724	3677	3630	3582	3535	3488	3440	3393	3346	3298	3251	3204	3156	3109	3061	3014
29	24	4061	4013	3966	3919	3871	3824	3776	3729	3681	3634	3586	3539	3491	3444	3396	3349	3301
28	25	209 4350	4303	4255	4208	4160	4112	4065	4017	3970	3922	3874	3827	3779	3731	3684	3636	3588
27	26	4640	4592	4544	4497	4449	4401	4353	4306	4258	4210	4162	4114	4067	4019	3971	3923	3875
27	27	4929	4881	4834	4786	4738	4690	4642	4594	4546	4498	4450	4402	4354	4306	4258	4210	4162
26	28	5219	5171	5123	5075	5027	4979	4931	4882	4834	4786	4738	4690	4642	4594	4546	4498	4450
25	29	5508	5460	5412	5364	5315	5267	5219	5171	5123	5074	5026	4978	4930	4881	4833	4785	4737
24	30	209 5798	5749	5701	5653	5604	5556	5508	5459	5411	5362	5314	5266	5217	5169	5120	5072	5024
23	31	6087	6038	5990	5942	5893	5845	5796	5748	5699	5651	5602	5553	5505	5456	5408	5359	5311
23	32	6376	6328	6279	6231	6182	6133	6085	6036	5987	5939	5890	5841	5793	5744	5695	5647	5598
22	33	6666	6617	6568	6519	6471	6422	6373	6324	6276	6227	6178	6129	6080	6031	5983	5934	5885
21	34	6955	6906	6857	6808	6759	6711	6662	6613	6564	6515	6466	6417	6368	6319	6270	6221	6172
20	35	209 7244	7195	7146	7097	7048	6999	6950	6901	6852	6803	6754	6705	6655	6606	6557	6508	6459
19	36	7534	7485	7435	7386	7337	7288	7239	7189	7140	7091	7042	6992	6943	6894	6845	6795	6746
19	37	7823	7774	7724	7675	7626	7576	7527	7478	7428	7379	7330	7280	7231	7181	7132	7082	7033
18	38	8112	8063	8013	7964	7915	7865	7815	7766	7716	7667	7617	7568	7518	7469	7419	7370	7320
17	39	8402	8352	8303	8253	8203	8154	8104	8054	8005	7955	7905	7856	7806	7756	7706	7657	7607
16	40	209 8691	8641	8592	8542	8492	8442	8392	8343	8293	8243	8193	8143	8093	8044	7994	7944	7894
15	41	8980	8930	8881	8831	8781	8731	8681	8631	8581	8531	8481	8431	8381	8331	8281	8231	8181
15	42	9270	9220	9170	9120	9069	9019	8969	8919	8869	8819	8769	8719	8669	8618	8568	8518	8468
14	43	9559	9509	9459	9408	9358	9308	9258	9207	9157	9107	9057	9006	8956	8906	8856	8805	8755
13	44	9848	9798	9748	9697	9647	9596	9546	9496	9445	9395	9345	9294	9244	9193	9143	9092	9042
12	45	210 (209) 0138	0087	0037	9986	9936	9885	9835	9784	9733	9683	9632	9582	9531	9481	9430	9379	9329
11	46	0427	0376	0326	0275	0224	0174	0123	0072	0022	9971	9920	9869	9819	9768	9717	9666	9616
11	47	0716	0665	0615	0564	0513	0462	0411	0360	0310	0259	0208	0157	0106	0055	0004	9954	9903
10	48	210 1005	0954	0904	0853	0802	0751	0700	0649	0598	0547	0496	0445	0394	0343	0292	0241	0190
9	49	1295	1244	1193	1141	1090	1039	0988	0937	0886	0835	0784	0732	0681	0630	0579	0528	0477
8	50	210 1584	1533	1482	1430	1379	1328	1277	1225	1174	1123	1071	1020	0969	0917	0866	0815	0763
7	51	1873	1822	1770	1719	1668	1616	1565	1513	1462	1411	1359	1308	1256	1205	1153	1102	1050
6	52	2162	2111	2059	2008	1956	1905	1853	1802	1750	1698	1647	1595	1544	1492	1440	1389	1337
6	53	2452	2400	2348	2297	2245	2193	2142	2090	2038	1986	1935	1883	1831	1779	1728	1676	1624
5	54	2741	2689	2637	2585	2534	2482	2430	2378	2326	2274	2222	2171	2119	2067	2015	1963	1911
4	55	210 3030	2978	2926	2874	2822	2770	2718	2666	2614	2562	2510	2458	2406	2354	2302	2250	2198
3	56	3319	3267	3215	3163	3111	3059	3007	2954	2902	2850	2798	2746	2694	2641	2589	2537	2485
2	57	3608	3556	3504	3452	3399	3347	3295	3243	3190	3138	3086	3033	2981	2929	2876	2824	2771
2	58	3898	3845	3793	3740	3688	3636	3583	3531	3478	3426	3373	3321	3268	3216	3163	3111	3058
1	59	4187	4134	4082	4029	3977	3924	3871	3819	3766	3714	3661	3608	3556	3503	3450	3398	3345

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A. & A. D. 95°	Auxiliary Arguments. 17′		18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
			Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N
48	0	208	6364	6320	6276	6232	6188	6144	6100	6056	6012	5967	5923	5879	5835	5791	5747	5703	5659
48	1		6651	6607	6563	6519	6475	6430	6386	6342	6298	6253	6209	6165	6121	6076	6032	5988	5943
47	2		6938	6894	6850	6805	6761	6717	6672	6628	6584	6539	6495	6450	6406	6361	6317	6273	6228
46	3		7226	7181	7137	7092	7048	7003	6959	6914	6869	6825	6780	6736	6691	6647	6602	6558	6513
45	4		7513	7468	7423	7379	7334	7289	7245	7200	7155	7111	7066	7021	6977	6932	6887	6842	6798
44	5	208	7800	7755	7710	7665	7621	7576	7531	7486	7441	7397	7352	7307	7262	7217	7172	7127	7082
44	6		8087	8042	7997	7952	7907	7862	7817	7772	7727	7682	7637	7592	7547	7502	7457	7412	7367
43	7		8374	8329	8284	8239	8194	8149	8104	8058	8013	7968	7923	7878	7833	7787	7742	7697	7652
42	8		8661	8616	8571	8525	8480	8435	8390	8344	8299	8254	8209	8163	8118	8073	8027	7982	7937
41	9		8948	8903	8857	8812	8767	8721	8676	8631	8585	8540	8494	8449	8403	8358	8312	8267	8221
40	10	208	9235	9190	9144	9099	9053	9008	8962	8917	8871	8825	8780	8734	8689	8643	8597	8552	8506
40	11		9522	9477	9431	9385	9340	9294	9248	9203	9157	9111	9065	9020	8974	8928	8882	8837	8791
39	12		9809	9764	9718	9672	9626	9580	9535	9489	9443	9397	9351	9305	9259	9213	9167	9122	9076
38	13	209(208)	0097	0051	0005	9959	9913	9867	9821	9775	9729	9683	9637	9591	9545	9499	9452	9406	9360
37	14		0384	0337	0291	0245	0199	0153	0107	0061	0015	9968	9922	9876	9830	9784	9737	9691	9645
36	15	209(208)	0671	0624	0578	0532	0486	0439	0393	0347	0300	0254	0208	0161	0115	0069	0022	9976	9930
36	16	209	0958	0911	0865	0818	0772	0726	0679	0633	0586	0540	0493	0447	0400	0354	0307	0261	0214
35	17		1245	1198	1152	1105	1058	1012	0965	0919	0872	0826	0779	0732	0686	0639	0592	0546	0499
34	18		1532	1485	1438	1392	1345	1298	1251	1205	1158	1111	1065	1018	0971	0924	0877	0831	0784
33	19		1819	1772	1725	1678	1631	1584	1538	1491	1444	1397	1350	1303	1256	1209	1162	1115	1069
32	20	209	2106	2059	2012	1965	1918	1871	1824	1777	1730	1683	1636	1588	1541	1494	1447	1400	1353
32	21		2393	2346	2298	2251	2204	2157	2110	2063	2015	1968	1921	1874	1827	1780	1732	1685	1638
31	22		2680	2632	2585	2538	2491	2443	2396	2349	2301	2254	2207	2159	2112	2065	2017	1970	1922
30	23		2967	2919	2872	2824	2777	2730	2682	2635	2587	2540	2492	2445	2397	2350	2302	2255	2207
29	24		3254	3206	3158	3111	3063	3016	2968	2920	2873	2825	2778	2730	2682	2635	2587	2539	2492
28	25	209	3541	3493	3445	3397	3350	3302	3254	3206	3159	3111	3063	3015	2968	2920	2872	2824	2776
27	26		3827	3780	3732	3684	3636	3588	3540	3492	3445	3397	3349	3301	3253	3205	3157	3109	3061
27	27		4114	4066	4018	3970	3922	3874	3826	3778	3730	3682	3634	3586	3538	3490	3442	3394	3345
26	28		4401	4353	4305	4257	4209	4161	4112	4064	4016	3968	3920	3871	3823	3775	3727	3678	3630
25	29		4688	4640	4592	4543	4495	4447	4399	4350	4302	4253	4205	4157	4108	4060	4011	3963	3915
24	30	209	4975	4927	4878	4830	4781	4733	4685	4636	4588	4539	4491	4442	4394	4345	4296	4248	4199
23	31		5262	5214	5165	5116	5068	5019	4971	4922	4873	4825	4776	4727	4679	4630	4581	4533	4484
23	32		5549	5500	5452	5403	5354	5305	5257	5208	5159	5110	5061	5013	4964	4915	4866	4817	4768
22	33		5836	5787	5738	5689	5640	5592	5543	5494	5445	5396	5347	5298	5249	5200	5151	5102	5053
21	34		6123	6074	6025	5976	5927	5878	5829	5780	5730	5681	5632	5583	5534	5485	5436	5387	5338
20	35	209	6410	6361	6311	6262	6213	6164	6115	6065	6016	5967	5918	5868	5819	5770	5721	5671	5622
19	36		6697	6647	6598	6549	6499	6450	6401	6351	6302	6253	6203	6154	6104	6055	6005	5956	5907
19	37		6983	6934	6885	6835	6786	6736	6687	6637	6588	6538	6489	6439	6389	6340	6290	6241	6191
18	38		7270	7221	7171	7122	7072	7022	6973	6923	6873	6824	6774	6724	6674	6625	6575	6525	6476
17	39		7557	7507	7458	7408	7358	7308	7259	7209	7159	7109	7059	7009	6960	6910	6860	6810	6760
16	40	209	7844	7794	7744	7694	7644	7595	7545	7495	7445	7395	7345	7295	7245	7195	7145	7095	7045
15	41		8131	8081	8031	7981	7931	7881	7831	7780	7730	7680	7630	7580	7530	7480	7429	7379	7329
15	42		8418	8367	8317	8267	8217	8167	8116	8066	8016	7966	7915	7865	7815	7765	7714	7664	7614
14	43		8704	8654	8604	8553	8503	8453	8402	8352	8302	8251	8201	8150	8100	8049	7999	7949	7898
13	44		8991	8941	8890	8840	8789	8739	8688	8638	8587	8537	8486	8435	8385	8334	8284	8233	8183
12	45	209	9278	9228	9177	9126	9076	9025	8974	8923	8873	8822	8771	8721	8670	8619	8568	8518	8467
11	46		9565	9514	9463	9413	9362	9311	9260	9209	9158	9108	9057	9006	8955	8904	8853	8802	8751
11	47		9852	9801	9750	9699	9648	9597	9546	9495	9444	9393	9342	9291	9240	9189	9138	9087	9036
10	48	210(209)	0139	0087	0036	9985	9934	9883	9832	9781	9730	9679	9627	9576	9525	9474	9423	9371	9320
9	49		0425	0374	0323	0272	0220	0169	0118	0067	0015	9964	9913	9861	9810	9759	9707	9656	9605
8	50	210	0712	0661	0609	0558	0507	0455	0404	0352	0301	0249	0198	0147	0095	0044	9992	9941	9889
7	51		0999	0947	0896	0844	0793	0741	0690	0638	0586	0535	0483	0432	0380	0328	0277	0225	0174
6	52		1285	1234	1182	1130	1079	1027	0975	0924	0872	0820	0769	0717	0665	0613	0561	0510	0458
6	53		1572	1520	1469	1417	1365	1313	1261	1209	1158	1106	1054	1002	0950	0898	0846	0794	0742
5	54		1859	1807	1755	1703	1651	1599	1547	1495	1443	1391	1339	1287	1235	1183	1131	1079	1026
4	55	210	2146	2094	2041	1989	1937	1885	1833	1781	1729	1677	1624	1572	1520	1468	1416	1363	1311
3	56		2432	2380	2328	2276	2223	2171	2119	2066	2014	1962	1910	1857	1805	1753	1700	1648	1595
2	57		2719	2667	2614	2562	2509	2457	2405	2352	2300	2248	2195	2142	2090	2037	1985	1932	1880
2	58		3006	2953	2901	2848	2796	2743	2690	2638	2585	2533	2480	2427	2375	2322	2270	2217	2164
1	59		3292	3240	3187	3134	3082	3029	2976	2923	2871	2818	2765	2712	2660	2607	2554	2501	2448

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec of C. D. *addit.*	C. D. 95°	Sums
0	0	508 7156
5	1	7446
10	2	7735
14	3	8025
19	4	8315
24	5	508 8605
29	6	8894
34	7	9184
39	8	9474
43	9	9763
48	10	509 0053
53	11	0343
58	12	0633
63	13	0922
68	14	1212
72	15	509 1502
77	16	1791
82	17	2081
87	18	2371
92	19	2660
96	20	509 2950
101	21	3239
106	22	3529
111	23	3819
116	24	4108
121	25	509 4398
125	26	4687
130	27	4977
135	28	5267
140	29	5556
145	30	509 5846
150	31	6135
154	32	6425
159	33	6714
164	34	7004
169	35	509 7293
174	36	7583
178	37	7872
183	38	8162
188	39	8451
193	40	509 8741
198	41	9030
203	42	9320
207	43	9609
212	44	9899
217	45	510 0188
222	46	0477
227	47	0767
232	48	1056
236	49	1346
241	50	510 1635
246	51	1924
251	52	2214
256	53	2503
261	54	2793
265	55	510 3082
270	56	3371
275	57	3661
280	58	3950
285	59	4239

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 96°	Numbers
289	0	091 2554
285	1	2265
280	2	1975
275	3	1685
270	4	1395
265	5	091 1106
261	6	0816
256	7	0526
251	8	0237
246	9	090 9947
241	10	090 9657
236	11	9367
232	12	9078
227	13	8788
222	14	8498
217	15	090 8209
212	16	7919
207	17	7629
203	18	7340
198	19	7050
193	20	090 6761
188	21	6471
183	22	6181
178	23	5892
174	24	5602
169	25	090 5313
164	26	5023
159	27	4733
154	28	4444
150	29	4154
145	30	090 3865
140	31	3575
135	32	3286
130	33	2997
125	34	2707
121	35	090 2417
116	36	2128
111	37	1838
106	38	1549
101	39	1259
96	40	090 0970
92	41	0680
87	42	0391
82	43	0101
77	44	089 9812
72	45	089 9523
68	46	9233
63	47	8944
58	48	8654
53	49	8365
48	50	089 8076
43	51	7786
39	52	7497
34	53	7207
29	54	6918
24	55	089 6629
19	56	6339
14	57	6050
10	58	5761
5	59	5472

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 96°	Auxiliary Arguments. 0′		1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
			Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
57	0	210	4476	4423	4371	4318	4265	4212	4160	4107	4054	4001	3949	3896	3843	3790	3738	3685	3632
57	1		4765	4712	4659	4607	4554	4501	4448	4395	4342	4289	4236	4183	4131	4078	4025	3972	3919
56	2		5054	5001	4948	4895	4842	4789	4736	4683	4630	4577	4524	4471	4418	4365	4312	4259	4206
55	3		5343	5290	5237	5184	5131	5078	5024	4971	4918	4865	4812	4759	4705	4652	4599	4546	4492
54	4		5632	5579	5526	5473	5419	5366	5313	5259	5206	5153	5099	5046	4993	4939	4886	4833	4779
53	5	210	5922	5868	5815	5761	5708	5654	5601	5547	5494	5441	5387	5333	5280	5227	5173	5119	5066
52	6		6211	6157	6104	6050	5996	5943	5889	5836	5782	5728	5675	5621	5567	5514	5460	5406	5353
51	7		6500	6446	6392	6339	6285	6231	6177	6124	6070	6016	5962	5909	5855	5801	5747	5693	5639
50	8		6789	6735	6681	6627	6573	6519	6466	6412	6358	6304	6250	6196	6142	6088	6034	5980	5926
49	9		7078	7024	6970	6916	6862	6808	6754	6700	6646	6592	6538	6483	6429	6375	6321	6267	6213
48	10	210	7367	7313	7259	7204	7150	7096	7042	6988	6934	6879	6825	6771	6717	6662	6608	6554	6500
47	11		7656	7602	7547	7493	7439	7384	7330	7276	7221	7167	7113	7058	7004	6950	6895	6841	6786
46	12		7945	7891	7836	7782	7727	7673	7618	7564	7509	7455	7400	7346	7291	7237	7182	7128	7073
45	13		8234	8179	8125	8070	8016	7961	7906	7852	7797	7743	7688	7633	7579	7524	7469	7414	7360
44	14		8523	8468	8414	8359	8304	8249	8195	8140	8085	8030	7975	7921	7866	7811	7756	7701	7647
43	15	210	8812	8757	8702	8647	8593	8537	8483	8428	8373	8318	8263	8208	8153	8098	8043	7988	7933
42	16		9101	9046	8991	8936	8881	8826	8771	8716	8661	8606	8551	8495	8440	8385	8330	8275	8220
41	17		9390	9335	9280	9225	9169	9114	9059	9004	8949	8893	8838	8783	8728	8672	8617	8562	8506
40	18		9679	9624	9568	9513	9458	9402	9347	9292	9236	9181	9126	9070	9015	8959	8904	8849	8793
39	19		9968	9913	9857	9802	9746	9691	9635	9580	9524	9469	9413	9358	9302	9247	9191	9135	9080
38	20	211(210)	0257	0201	0146	0090	0035	9979	9923	9868	9812	9756	9701	9645	9589	9534	9478	9422	9366
37	21		0546	0490	0434	0379	0323	0267	0211	0156	0100	0044	9988	9932	9876	9821	9765	9709	9653
36	22		0835	0779	0723	0667	0611	0555	0499	0444	0388	0332	0276	0220	0164	0108	0052	9996	9940
35	23	211	1124	1068	1012	0956	0900	0844	0788	0731	0675	0619	0563	0507	0451	0395	0339	0282	0226
34	24		1413	1357	1301	1244	1188	1132	1076	1019	0963	0907	0851	0794	0738	0682	0626	0569	0513
34	25	211	1702	1645	1589	1533	1476	1420	1364	1307	1251	1195	1138	1082	1025	0969	0912	0856	0799
33	26		1991	1934	1878	1821	1765	1708	1652	1595	1539	1482	1426	1369	1312	1256	1199	1143	1086
32	27		2280	2223	2166	2110	2053	1996	1940	1883	1826	1770	1713	1656	1600	1543	1486	1429	1373
31	28		2568	2512	2455	2398	2341	2285	2228	2171	2114	2057	2000	1944	1887	1830	1773	1716	1659
30	29		2857	2800	2744	2687	2630	2573	2516	2459	2402	2345	2288	2231	2174	2117	2060	2003	1946
29	30	211	3146	3089	3032	2975	2918	2861	2804	2747	2690	2632	2575	2518	2461	2404	2347	2289	2232
28	31		3435	3378	3321	3264	3206	3149	3092	3035	2977	2920	2863	2805	2748	2691	2633	2576	2519
27	32		3724	3667	3609	3552	3495	3437	3380	3322	3265	3208	3190	3093	3035	2978	2920	2863	2805
26	33		4013	3955	3898	3840	3783	3725	3668	3610	3553	3495	3437	3380	3322	3265	3207	3149	3092
25	34		4302	4244	4186	4129	4071	4013	3956	3898	3840	3782	3725	3667	3609	3552	3494	3436	3378
24	35	211	4590	4533	4475	4417	4359	4301	4244	4186	4128	4070	4012	3954	3896	3839	3781	3723	3665
23	36		4879	4821	4763	4705	4648	4590	4532	4474	4416	4358	4300	4242	4184	4126	4068	4009	3951
22	37		5168	5110	5052	4994	4936	4878	4819	4761	4703	4645	4587	4529	4471	4412	4354	4296	4238
21	38		5457	5399	5340	5282	5224	5166	5107	5049	4991	4933	4874	4816	4758	4699	4641	4583	4524
20	39		5746	5688	5629	5571	5512	5454	5395	5337	5278	5220	5162	5103	5045	4986	4928	4869	4811
19	40	211	6034	5976	5917	5859	5800	5742	5683	5625	5566	5508	5449	5390	5332	5273	5215	5156	5097
18	41		6323	6265	6206	6147	6089	6030	5971	5912	5854	5795	5736	5677	5619	5560	5501	5442	5384
17	42		6612	6553	6494	6436	6377	6318	6259	6200	6141	6082	6024	5965	5906	5847	5788	5729	5670
16	43		6901	6842	6783	6724	6665	6606	6547	6488	6429	6370	6311	6252	6193	6134	6075	6016	5957
15	44		7189	7130	7071	7012	6953	6894	6835	6776	6716	6657	6598	6539	6480	6421	6361	6302	6243
14	45	211	7478	7419	7360	7300	7241	7182	7123	7063	7004	6945	6885	6826	6767	6707	6648	6589	6529
13	46		7767	7708	7648	7589	7529	7470	7410	7351	7292	7232	7173	7113	7054	6994	6935	6875	6816
12	47		8056	7996	7937	7877	7818	7758	7698	7639	7579	7520	7460	7400	7341	7281	7221	7162	7102
11	48		8344	8285	8225	8165	8106	8046	7986	7926	7867	7807	7747	7687	7628	7568	7508	7448	7388
11	49		8633	8573	8513	8454	8394	8334	8274	8214	8154	8094	8034	7975	7915	7855	7795	7735	7675
10	50	211	8922	8862	8802	8742	8682	8622	8562	8502	8442	8382	8322	8262	8202	8141	8081	8021	7961
9	51		9210	9150	9090	9030	8970	8910	8850	8789	8729	8669	8609	8549	8488	8428	8368	8308	8247
8	52		9499	9439	9379	9318	9258	9198	9137	9077	9017	8956	8896	8836	8775	8715	8655	8594	8534
7	53		9788	9727	9667	9606	9546	9486	9425	9365	9304	9244	9183	9123	9062	9002	8941	8881	8820
6	54	212(211)	0076	0016	9956	9895	9834	9774	9713	9652	9592	9531	9470	9410	9349	9288	9228	9167	9106
5	55	212(211)	0365	0304	0244	0183	0122	0061	0001	9940	9879	9818	9758	9697	9636	9575	9514	9454	9393
4	56		0654	0593	0532	0471	0410	0349	0288	0228	0167	0106	0045	9984	9923	9862	9801	9740	9679
3	57		0942	0881	0820	0759	0698	0637	0576	0515	0454	0393	0332	0271	0210	0149	0088	0026	9965
2	58	212	1231	1170	1109	1047	0986	0925	0864	0803	0742	0680	0619	0558	0497	0435	0374	0313	0252
1	59		1519	1458	1397	1336	1274	1213	1152	1090	1029	0968	0906	0845	0784	0722	0661	0599	0538

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A.A. & A.D. 96°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
58	0	210 3579	3526	3473	3421	3368	3315	3262	3209	3156	3103	3050	2998	2945	2892	2839	2786	2733
57	1	3866	3813	3760	3707	3654	3601	3548	3495	3442	3389	3336	3283	3229	3176	3123	3071	3017
56	2	4152	4099	4046	3993	3940	3887	3834	3780	3727	3674	3621	3568	3514	3461	3408	3355	3301
55	3	4439	4386	4333	4279	4226	4173	4119	4066	4013	3959	3906	3853	3799	3746	3693	3639	3586
54	4	4726	4672	4619	4565	4512	4459	4405	4352	4298	4245	4191	4138	4084	4031	3977	3924	3870
53	5	210 5012	4959	4905	4852	4798	4744	4691	4637	4584	4530	4476	4423	4369	4315	4262	4208	4154
52	6	5299	5245	5192	5138	5084	5030	4977	4923	4869	4815	4762	4708	4654	4600	4546	4493	4439
51	7	5586	5532	5478	5424	5370	5316	5262	5208	5155	5101	5047	4993	4939	4885	4831	4777	4723
50	8	5872	5818	5764	5710	5656	5602	5548	5494	5441	5386	5332	5278	5224	5170	5115	5061	5007
49	9	6159	6105	6050	5996	5942	5888	5834	5780	5726	5671	5617	5563	5508	5454	5400	5346	5291
48	10	210 6445	6391	6337	6282	6228	6174	6119	6065	6011	5956	5902	5848	5793	5739	5684	5630	5576
47	11	6732	6678	6623	6569	6514	6460	6405	6351	6296	6242	6187	6133	6078	6024	5969	5914	5860
46	12	7019	6964	6909	6855	6800	6746	6691	6636	6582	6527	6472	6418	6363	6308	6253	6199	6144
45	13	7305	7250	7196	7141	7086	7031	6977	6922	6867	6812	6757	6703	6648	6593	6538	6483	6428
44	14	7592	7537	7482	7427	7372	7317	7262	7207	7152	7097	7042	6988	6932	6878	6823	6768	6712
43	15	210 7878	7823	7768	7713	7658	7603	7548	7493	7438	7383	7328	7272	7217	7162	7107	7052	6997
42	16	8165	8110	8054	7999	7944	7889	7834	7778	7723	7668	7613	7557	7502	7447	7391	7337	7281
41	17	8451	8396	8341	8285	8230	8175	8119	8064	8008	7953	7898	7842	7787	7731	7676	7621	7565
40	18	8738	8682	8627	8571	8516	8460	8405	8349	8294	8238	8183	8127	8072	8016	7960	7905	7849
39	19	9024	8969	8913	8857	8802	8746	8690	8635	8579	8523	8468	8412	8356	8301	8245	8189	8133
38	20	210 9311	9255	9199	9143	9088	9032	8976	8920	8864	8809	8753	8697	8641	8585	8529	8473	8418
37	21	9597	9541	9485	9429	9374	9318	9262	9206	9150	9094	9038	8982	8926	8870	8814	8758	8702
36	22	9884	9828	9772	9715	9659	9603	9547	9491	9435	9379	9323	9267	9211	9154	9098	9042	8986
35	23	211 (210) 0170	0114	0058	0001	9945	9889	9833	9777	9720	9664	9608	9552	9495	9439	9383	9326	9270
35	24	0457	0400	0344	0288	0231	0175	0118	0062	0006	9949	9893	9836	9780	9723	9667	9611	9554
34	25	211 (210) 0743	0686	0630	0574	0517	0460	0404	0347	0291	0234	0178	0121	0065	0008	9951	9895	9838
33	26	211 1029	0973	0916	0860	0803	0746	0690	0633	0576	0519	0463	0406	0349	0293	0236	0179	0122
32	27	1316	1259	1202	1145	1089	1032	0975	0918	0861	0805	0748	0691	0634	0577	0520	0463	0406
31	28	1602	1545	1488	1431	1375	1318	1261	1204	1147	1090	1033	0976	0919	0862	0805	0748	0690
30	29	1889	1832	1775	1717	1660	1603	1546	1489	1432	1375	1318	1260	1203	1146	1089	1032	0975
29	30	211 2175	2118	2061	2003	1946	1889	1832	1774	1717	1660	1603	1545	1488	1431	1373	1316	1259
28	31	2461	2404	2347	2289	2232	2175	2117	2060	2002	1945	1888	1830	1773	1715	1658	1600	1543
27	32	2748	2690	2633	2575	2518	2460	2403	2345	2288	2230	2172	2115	2057	2000	1942	1884	1827
26	33	3034	2977	2919	2861	2804	2746	2688	2630	2573	2515	2457	2400	2342	2284	2226	2168	2111
25	34	3321	3263	3205	3147	3089	3031	2974	2916	2858	2800	2742	2684	2626	2569	2511	2453	2395
24	35	211 3607	3549	3491	3433	3375	3317	3259	3201	3143	3085	3027	2969	2911	2853	2795	2737	2679
23	36	3894	3835	3777	3719	3661	3603	3545	3486	3428	3370	3312	3254	3196	3137	3079	3021	2963
22	37	4180	4121	4063	4005	3947	3888	3830	3772	3713	3655	3597	3538	3480	3422	3363	3305	3247
21	38	4466	4408	4349	4291	4232	4174	4115	4057	3999	3940	3882	3823	3765	3706	3648	3589	3531
20	39	4752	4694	4635	4577	4518	4459	4400	4342	4284	4225	4167	4108	4049	3991	3932	3873	3815
19	40	211 5039	4980	4921	4863	4804	4745	4686	4628	4569	4510	4451	4393	4334	4275	4216	4157	4099
18	41	5325	5266	5207	5148	5090	5031	4972	4913	4854	4795	4736	4677	4618	4559	4500	4441	4383
17	42	5611	5552	5493	5434	5375	5316	5257	5198	5139	5080	5021	4962	4903	4844	4785	4726	4666
16	43	5897	5838	5779	5720	5661	5602	5543	5483	5424	5365	5306	5247	5187	5128	5069	5010	4950
15	44	6184	6124	6065	6006	5947	5887	5828	5769	5709	5650	5591	5531	5472	5413	5353	5294	5234
14	45	211 6470	6411	6351	6292	6232	6173	6113	6054	5994	5935	5875	5816	5756	5697	5637	5578	5518
13	46	6756	6697	6637	6578	6518	6458	6399	6339	6280	6220	6160	6101	6041	5981	5922	5862	5802
12	47	7042	6983	6923	6863	6804	6744	6684	6624	6565	6505	6445	6385	6325	6266	6206	6146	6086
11	48	7329	7269	7209	7149	7089	7029	6969	6909	6850	6790	6730	6670	6610	6550	6490	6430	6370
11	49	7615	7555	7495	7435	7375	7315	7255	7195	7135	7075	7015	6954	6894	6834	6774	6714	6654
10	50	211 7901	7841	7781	7721	7660	7600	7540	7480	7420	7359	7299	7239	7179	7119	7058	6998	6938
9	51	8187	8127	8067	8006	7946	7886	7825	7765	7705	7644	7584	7524	7463	7403	7342	7282	7222
8	52	8473	8413	8353	8292	8232	8171	8111	8050	7990	7929	7869	7808	7748	7687	7627	7566	7505
7	53	8760	8699	8638	8578	8517	8457	8396	8335	8275	8214	8153	8093	8032	7971	7911	7850	7789
6	54	9046	8985	8924	8864	8803	8742	8681	8620	8560	8499	8438	8377	8316	8256	8195	8134	8073
5	55	211 9332	9271	9210	9149	9088	9027	8967	8906	8845	8784	8723	8662	8601	8540	8479	8418	8357
4	56	9618	9557	9496	9435	9374	9313	9252	9191	9130	9069	9007	8946	8885	8824	8763	8702	8641
3	57	9904	9843	9782	9721	9659	9598	9537	9476	9415	9353	9292	9231	9170	9108	9047	8986	8924
2	58	212 (211) 0190	0129	0068	0006	9945	9884	9822	9761	9700	9638	9577	9515	9454	9393	9331	9270	9208
1	59	0476	0415	0353	0292	0231	0169	0108	0046	9985	9923	9861	9800	9738	9677	9615	9554	9492

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 96°	Sums
′	′	
0	0	510 4528
5	1	4818
10	2	5107
14	3	5396
19	4	5686
24	5	510 5975
29	6	6264
34	7	6553
38	8	6843
43	9	7132
48	10	510 7421
53	11	7710
58	12	8000
63	13	8289
67	14	8578
72	15	510 8867
77	16	9156
82	17	9445
87	18	9734
91	19	511 0023
96	20	511 0313
101	21	0602
106	22	0891
111	23	1180
116	24	1469
120	25	511 1758
125	26	2047
130	27	2336
135	28	2625
140	29	2914
144	30	511 3203
149	31	3492
154	32	3781
159	33	4070
164	34	4359
169	35	511 4648
173	36	4937
178	37	5226
183	38	5515
188	39	5804
193	40	511 6093
197	41	6382
202	42	6671
207	43	6960
212	44	7249
217	45	511 7537
222	46	7826
226	47	8115
231	48	8404
236	49	8693
241	50	511 8982
246	51	9270
250	52	9559
255	53	9848
260	54	512 0137
265	55	512 0426
270	56	0714
275	57	1003
279	58	1292
284	59	1581

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. *addit.*	C. S. A 97°	Numbers
289	0	089 5182
284	1	4893
279	2	4604
275	3	4314
270	4	4025
265	5	089 3736
260	6	3447
255	7	3157
250	8	2868
246	9	2579
241	10	089 2290
236	11	2000
231	12	1711
226	13	1422
222	14	1133
217	15	089 0844
212	16	0555
207	17	0266
202	18	088 9977
197	19	9687
193	20	088 9398
188	21	9109
183	22	8820
178	23	8531
173	24	8242
169	25	088 7953
164	26	7664
159	27	7375
154	28	7086
149	29	6797
144	30	088 6508
140	31	6219
135	32	5930
130	33	5641
125	34	5352
120	35	088 5063
116	36	4774
111	37	4485
106	38	4196
101	39	3907
96	40	088 3618
91	41	3329
87	42	3040
82	43	2751
77	44	2463
72	45	088 2174
67	46	1885
63	47	1596
58	48	1307
53	49	1018
48	50	088 0730
43	51	0441
38	52	0152
34	53	087 9863
29	54	9574
24	55	087 9286
19	56	8997
14	57	8708
10	58	8419
5	59	8131

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	C. A. A. & A. D. 97°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
66	0	212 1808	1747	1685	1624	1562	1501	1439	1378	1316	1255	1193	1132	1070	1009	0947	0886	0824
65	1	2097	2035	1973	1912	1850	1789	1727	1665	1604	1542	1481	1419	1357	1295	1234	1172	1110
64	2	2385	2323	2262	2200	2138	2076	2015	1953	1891	1829	1768	1706	1644	1582	1520	1458	1397
63	3	2674	2612	2550	2488	2426	2364	2302	2240	2179	2117	2055	1993	1931	1869	1807	1745	1683
62	4	2962	2900	2838	2776	2714	2652	2590	2528	2466	2404	2342	2280	2218	2155	2093	2031	1969
61	5	212 3251	3189	3126	3064	3002	2940	2878	2815	2753	2691	2629	2567	2504	2442	2380	2317	2255
59	6	3539	3477	3415	3352	3290	3228	3165	3103	3041	2978	2916	2853	2791	2729	2666	2604	2541
58	7	3828	3765	3703	3640	3578	3515	3453	3391	3328	3265	3203	3140	3078	3015	2953	2890	2828
57	8	4116	4054	3991	3928	3866	3803	3741	3678	3615	3553	3490	3427	3365	3302	3239	3176	3114
56	9	4405	4342	4279	4216	4154	4091	4028	3965	3903	3840	3777	3714	3651	3588	3526	3463	3400
55	10	212 4693	4630	4567	4505	4442	4379	4316	4253	4190	4127	4064	4001	3938	3875	3812	3749	3686
54	11	4982	4919	4856	4793	4730	4666	4603	4540	4477	4414	4351	4288	4225	4162	4098	4035	3972
53	12	5270	5207	5144	5081	5017	4954	4891	4828	4765	4701	4638	4575	4512	4448	4385	4322	4258
52	13	5559	5495	5432	5369	5305	5242	5179	5115	5052	4988	4925	4862	4798	4735	4671	4608	4544
51	14	5847	5784	5720	5657	5593	5530	5466	5403	5339	5276	5212	5148	5085	5021	4958	4894	4830
50	15	212 6135	6072	6008	5945	5881	5817	5754	5690	5626	5563	5499	5435	5371	5308	5244	5180	5117
48	16	6424	6360	6296	6233	6169	6105	6041	5977	5914	5850	5786	5722	5658	5594	5530	5467	5403
47	17	6712	6648	6584	6521	6457	6393	6329	6265	6201	6137	6073	6009	5945	5881	5817	5753	5689
46	18	7001	6937	6873	6809	6744	6680	6616	6552	6488	6424	6360	6296	6231	6167	6103	6039	5975
45	19	7289	7225	7161	7096	7032	6968	6904	6839	6775	6711	6647	6582	6518	6454	6390	6325	6261
44	20	212 7577	7513	7449	7384	7320	7256	7191	7127	7062	6998	6934	6869	6805	6740	6676	6611	6547
43	21	7865	7801	7737	7672	7608	7543	7479	7414	7350	7285	7221	7156	7091	7027	6962	6897	6833
42	22	8154	8089	8025	7960	7896	7831	7766	7702	7637	7572	7507	7443	7378	7313	7248	7184	7119
41	23	8442	8378	8313	8248	8183	8119	8054	7989	7924	7819	7794	7729	7665	7600	7535	7470	7405
40	24	8731	8666	8601	8536	8471	8406	8341	8276	8211	8146	8081	8016	7951	7886	7821	7756	7691
39	25	212 9019	8954	8889	8824	8759	8694	8629	8563	8498	8433	8368	8303	8238	8172	8107	8042	7977
37	26	9307	9242	9177	9112	9046	8981	8916	8851	8785	8720	8655	8590	8524	8459	8394	8328	8263
36	27	9596	9530	9465	9400	9334	9269	9203	9138	9073	9007	8942	8876	8811	8745	8680	8614	8549
35	28	9884	9818	9753	9687	9622	9556	9491	9425	9360	9294	9229	9163	9097	9032	8966	8900	8835
34	29	213 0172	0107	0041	9975	9910	9844	9778	9712	9647	9581	9515	9450	9384	9318	9253	9187	9121
33	30	213(212) 0460	0395	0329	0263	0197	0131	0066	0000	9934	9868	9802	9736	9670	9604	9539	9473	9407
32	31	0749	0683	0617	0551	0485	0419	0353	0287	0221	0155	0089	0023	9957	9891	9825	9759	9693
31	32	1037	0971	0905	0839	0773	0707	0640	0574	0508	0442	0376	0310	0243	0177	0111	0045	9979
30	33	213 1325	1259	1193	1126	1060	0994	0928	0861	0795	0729	0663	0596	0530	0463	0397	0331	0264
29	34	1613	1547	1481	1414	1348	1281	1215	1149	1082	1016	0949	0883	0816	0750	0683	0617	0550
28	35	213 1902	1835	1769	1702	1636	1569	1502	1436	1369	1303	1236	1169	1103	1036	0969	0903	0836
26	36	2190	2123	2056	1990	1923	1856	1790	1723	1656	1590	1523	1456	1389	1322	1256	1189	1122
25	37	2478	2411	2344	2278	2211	2144	2077	2010	1943	1876	1810	1743	1676	1609	1542	1475	1408
24	38	2766	2699	2632	2565	2498	2431	2364	2297	2230	2163	2096	2029	1962	1895	1828	1761	1694
23	39	3054	2987	2920	2853	2786	2719	2652	2584	2517	2450	2383	2316	2249	2181	2114	2047	1980
22	40	213 3342	3275	3208	3141	3073	3006	2939	2872	2804	2737	2670	2602	2535	2468	2400	2333	2265
21	41	3631	3563	3496	3428	3361	3294	3226	3159	3091	3024	2956	2889	2821	2754	2686	2619	2551
20	42	3919	3851	3784	3716	3649	3581	3513	3446	3378	3311	3243	3175	3108	3040	2972	2905	2837
19	43	4207	4139	4071	4004	3936	3868	3801	3733	3665	3597	3530	3462	3394	3326	3258	3191	3123
18	44	4495	4427	4359	4291	4224	4156	4088	4020	3952	3884	3816	3748	3680	3613	3544	3477	3409
17	45	213 4783	4715	4647	4579	4511	4443	4375	4307	4239	4171	4103	4035	3967	3899	3831	3762	3694
15	46	5071	5003	4935	4867	4799	4730	4662	4594	4526	4458	4390	4321	4253	4185	4117	4048	3980
14	47	5359	5291	5223	5154	5086	5018	4949	4881	4813	4745	4676	4608	4539	4471	4403	4334	4266
13	48	5647	5579	5510	5442	5374	5305	5237	5168	5100	5031	4963	4894	4826	4757	4689	4620	4552
12	49	5935	5867	5798	5730	5661	5592	5524	5455	5387	5318	5249	5181	5112	5043	4975	4906	4837
11	50	213 6223	6155	6086	6017	5949	5880	5811	5742	5673	5605	5536	5467	5398	5330	5261	5192	5123
10	51	6511	6443	6374	6305	6236	6167	6098	6029	5960	5891	5822	5754	5685	5616	5547	5478	5409
9	52	6799	6730	6661	6592	6523	6454	6385	6316	6247	6178	6109	6040	5971	5902	5833	5764	5694
8	53	7087	7018	6949	6880	6811	6742	6672	6603	6534	6465	6396	6326	6257	6188	6119	6049	5980
7	54	7375	7306	7237	7168	7098	7029	6960	6890	6821	6752	6682	6613	6543	6474	6405	6335	6266
6	55	213 7663	7594	7525	7455	7386	7316	7247	7177	7108	7038	6969	6899	6830	6760	6690	6621	6551
4	56	7951	7882	7812	7743	7673	7603	7534	7464	7394	7325	7255	7186	7116	7046	6976	6907	6837
3	57	8239	8169	8100	8030	7960	7891	7821	7751	7681	7611	7542	7472	7402	7332	7262	7192	7123
2	58	8527	8457	8387	8318	8248	8178	8108	8038	7968	7898	7828	7758	7688	7618	7548	7478	7408
1	59	8815	8745	8675	8605	8535	8465	8395	8325	8255	8185	8115	8045	7974	7904	7834	7764	7694

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 97°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
66	0	212 (211) 0763	0701	0639	0578	0516	0454	0393	0331	0269	0208	0146	0084	0023	9961	9899	9838	9776
65	1	212 1049	0987	0925	0863	0802	0740	0678	0616	0554	0493	0431	0369	0307	0245	0183	0121	0060
64	2	1335	1273	1211	1149	1087	1025	0963	0901	0839	0777	0715	0653	0591	0529	0467	0405	0343
63	3	1621	1559	1497	1435	1373	1310	1248	1186	1124	1062	1000	0938	0876	0814	0751	0689	0627
62	4	1907	1845	1782	1720	1658	1596	1534	1471	1409	1347	1285	1222	1160	1098	1035	0973	0911
61	5	212 2193	2131	2068	2006	1943	1881	1819	1756	1694	1632	1569	1507	1444	1382	1319	1257	1194
59	6	2479	2416	2354	2291	2229	2166	2104	2041	1979	1916	1854	1791	1729	1666	1603	1541	1478
58	7	2765	2702	2640	2577	2514	2452	2389	2326	2264	2201	2138	2076	2013	1950	1887	1825	1762
57	8	3051	2988	2925	2863	2800	2737	2674	2611	2549	2486	2423	2360	2297	2234	2171	2108	2046
56	9	3337	3274	3211	3148	3085	3022	2959	2896	2833	2770	2707	2644	2581	2518	2455	2392	2329
55	10	212 3623	3560	3497	3434	3371	3308	3245	3181	3118	3055	2992	2929	2866	2802	2739	2676	2613
54	11	3909	3846	3783	3719	3656	3593	3530	3466	3403	3340	3276	3213	3150	3087	3023	2960	2897
53	12	4195	4132	4068	4005	3942	3878	3815	3751	3688	3624	3561	3498	3434	3371	3307	3244	3180
52	13	4481	4417	4354	4290	4227	4163	4100	4036	3973	3909	3846	3782	3718	3655	3591	3527	3464
51	14	4767	4703	4640	4576	4512	4449	4385	4321	4257	4194	4130	4066	4003	3939	3875	3811	3747
50	15	212 5053	4989	4925	4861	4798	4734	4670	4606	4542	4478	4415	4351	4287	4223	4159	4095	4031
48	16	5339	5275	5211	5147	5083	5019	4955	4891	4827	4763	4699	4635	4571	4507	4443	4379	4315
47	17	5625	5561	5496	5432	5368	5304	5240	5176	5112	5048	4983	4919	4855	4791	4727	4662	4598
46	18	5911	5846	5782	5718	5654	5589	5525	5461	5397	5332	5268	5204	5139	5075	5011	4946	4882
45	19	6196	6132	6068	6003	5939	5875	5810	5746	5681	5617	5552	5488	5423	5359	5294	5230	5165
44	20	212 6482	6418	6353	6289	6224	6160	6095	6031	5966	5901	5837	5772	5708	5643	5578	5514	5449
43	21	6768	6704	6639	6574	6510	6445	6380	6315	6251	6186	6121	6056	5992	5927	5862	5797	5732
42	22	7054	6989	6924	6860	6795	6730	6665	6600	6535	6471	6406	6341	6276	6211	6146	6081	6016
41	23	7340	7275	7210	7145	7080	7015	6950	6885	6820	6755	6690	6625	6560	6495	6430	6365	6300
40	24	7626	7561	7496	7431	7365	7300	7235	7170	7105	7040	6974	6909	6844	6779	6714	6648	6583
39	25	212 7912	7846	7781	7716	7651	7585	7520	7455	7390	7324	7259	7193	7128	7063	6997	6932	6867
37	26	8197	8132	8067	8001	7936	7871	7805	7740	7674	7609	7543	7478	7412	7347	7281	7216	7150
36	27	8483	8418	8352	8287	8221	8156	8090	8024	7959	7893	7828	7762	7696	7631	7565	7499	7434
35	28	8769	8703	8638	8572	8506	8441	8375	8309	8243	8178	8112	8046	7980	7914	7849	7783	7717
34	29	9055	8989	8923	8857	8792	8726	8660	8594	8528	8462	8396	8330	8264	8198	8132	8066	8000
33	30	212 9341	9275	9209	9143	9077	9011	8945	8879	8813	8747	8681	8614	8548	8482	8416	8350	8284
32	31	9627	9560	9494	9428	9362	9296	9230	9164	9097	9031	8965	8899	8832	8766	8700	8634	8567
31	32	9912	9846	9780	9713	9647	9581	9515	9448	9382	9315	9249	9183	9116	9050	8984	8917	8851
30	33	213 (212) 0198	0132	0065	9999	9932	9866	9799	9733	9666	9600	9533	9467	9400	9334	9267	9201	9134
29	34	0484	0417	0351	0284	0218	0151	0084	0018	9951	9884	9818	9751	9684	9618	9551	9484	9418
28	35	213 (212) 0770	0703	0636	0569	0503	0436	0369	0302	0236	0169	0102	0035	9968	9902	9835	9768	9701
26	36	1055	0988	0922	0855	0788	0721	0654	0587	0520	0453	0386	0319	0252	0185	0118	0051	9984
25	37	213 1341	1274	1207	1140	1073	1006	0939	0872	0805	0738	0671	0603	0536	0469	0402	0335	0268
24	38	1627	1559	1492	1425	1358	1291	1224	1156	1089	1022	0955	0888	0820	0753	0686	0618	0551
23	39	1912	1845	1778	1710	1643	1576	1508	1441	1374	1306	1239	1172	1104	1037	0969	0902	0834
22	40	213 2198	2130	2063	1996	1928	1861	1793	1726	1658	1591	1523	1456	1388	1321	1253	1185	1118
21	41	2484	2416	2348	2281	2213	2146	2078	2010	1943	1875	1807	1740	1672	1604	1537	1469	1401
20	42	2769	2702	2634	2566	2498	2431	2363	2295	2227	2159	2092	2024	1956	1888	1820	1752	1684
19	43	3055	2987	2919	2851	2783	2716	2648	2580	2512	2444	2376	2308	2240	2172	2104	2036	1968
18	44	3341	3273	3205	3136	3068	3000	2932	2864	2796	2728	2660	2592	2524	2456	2387	2319	2251
17	45	213 3626	3558	3490	3422	3353	3285	3217	3149	3081	3012	2944	2876	2808	2739	2671	2603	2534
15	46	3912	3843	3775	3707	3638	3570	3502	3433	3365	3297	3228	3160	3091	3023	2955	2886	2818
14	47	4197	4129	4060	3992	3923	3855	3787	3718	3649	3581	3512	3444	3375	3307	3238	3170	3101
13	48	4483	4414	4346	4277	4208	4140	4071	4003	3934	3865	3797	3728	3659	3590	3522	3453	3384
12	49	4769	4700	4631	4562	4493	4425	4356	4287	4218	4150	4081	4012	3943	3874	3805	3736	3667
11	50	213 5054	4985	4916	4847	4778	4710	4641	4572	4503	4434	4365	4296	4227	4158	4089	4020	3951
10	51	5340	5271	5202	5133	5063	4994	4925	4856	4787	4718	4649	4580	4511	4441	4372	4303	4234
9	52	5625	5556	5487	5418	5348	5279	5210	5141	5072	5002	4933	4864	4794	4725	4656	4586	4517
8	53	5911	5841	5772	5703	5633	5564	5495	5425	5356	5286	5217	5148	5078	5009	4939	4870	4800
7	54	6196	6127	6057	5988	5918	5849	5779	5710	5640	5571	5501	5432	5362	5292	5223	5153	5083
6	55	213 6482	6412	6343	6273	6203	6134	6064	5994	5925	5855	5785	5715	5646	5576	5506	5436	5367
4	56	6767	6698	6628	6558	6488	6418	6349	6279	6209	6139	6069	5999	5929	5860	5790	5720	5650
3	57	7053	6983	6913	6843	6773	6703	6633	6563	6493	6423	6353	6283	6213	6143	6073	6003	5933
2	58	7338	7268	7198	7128	7058	6988	6918	6848	6778	6707	6637	6567	6497	6427	6357	6286	6216
1	59	7624	7553	7483	7413	7343	7273	7202	7132	7062	6992	6921	6851	6781	6710	6640	6570	6499

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 97°	Sums
′	′	
0	0	512 1869
5	1	2158
10	2	2447
14	3	2735
19	4	3024
24	5	512 3313
29	6	3601
34	7	3890
38	8	4179
43	9	4467
48	10	512 4756
53	11	5045
58	12	5333
62	13	5622
67	14	5910
72	15	512 6199
77	16	6488
82	17	6776
87	18	7065
91	19	7353
96	20	512 7642
101	21	7930
106	22	8219
111	23	8507
115	24	8796
120	25	512 9084
125	26	9373
130	27	9661
135	28	9949
139	29	513 0238
144	30	513 0526
149	31	0815
154	32	1103
159	33	1391
163	34	1680
168	35	513 1968
173	36	2256
178	37	2545
183	38	2833
188	39	3121
192	40	513 3410
197	41	3698
202	42	3986
207	43	4274
212	44	4563
216	45	513 4851
221	46	5139
226	47	5427
231	48	5716
236	49	6004
240	50	513 6292
245	51	6580
250	52	6868
255	53	7156
260	54	7445
264	55	513 7733
269	56	8021
274	57	8309
279	58	8597
284	59	8885

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances } and Auxiliary Arguments

Time for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 98°	Numbers	Time for Seconds of Auxil. Argum. subtrac.	S.A.A. & A.D. 98°	Auxiliary Arguments. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	′		′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
288	0	087 7845	74	0	213 9103	9033	8963	8893	8822	8752	8682	8612	8542	8471	8401	8331	8261	8190	8120	8050
284	1	7553	73	1	9391	9321	9250	9180	9110	9039	8969	8899	8828	8758	8688	8617	8547	8476	8406	8335
279	2	7265	72	2	9679	9608	9538	9468	9397	9327	9256	9186	9115	9045	8974	8903	8833	8762	8692	8621
274	3	6976	71	3	9967	9896	9826	9755	9684	9614	9543	9472	9402	9331	9260	9190	9119	9048	8978	8907
269	4	6688	70	4	214 (213) 0255	0184	0113	0042	9972	9901	9830	9759	9688	9618	9547	9476	9405	9334	9263	9193
264	5	087 6399	68	5	214 (213) 0542	0472	0401	0330	0259	0188	0117	0046	9975	9904	9833	9762	9691	9620	9549	9478
260	6	6110	67	6	0830	0759	0688	0617	0546	0475	0404	0333	0262	0191	0120	0049	9977	9906	9835	9764
255	7	5821	66	7	1118	1047	0976	0905	0833	0762	0691	0620	0549	0477	0406	0335	0263	0192	0121	0050
250	8	5533	65	8	214 1406	1335	1263	1192	1121	1049	0978	0907	0835	0764	0692	0621	0550	0478	0407	0335
245	9	5244	63	9	1694	1622	1551	1479	1408	1336	1265	1193	1122	1050	0979	0907	0836	0764	0692	0621
240	10	087 4955	62	10	214 1982	1910	1838	1767	1695	1623	1552	1480	1409	1337	1265	1193	1122	1050	0978	0906
236	11	4667	61	11	2269	2198	2126	2054	1982	1911	1839	1767	1695	1623	1551	1480	1408	1336	1264	1192
231	12	4378	60	12	2557	2485	2413	2341	2270	2198	2126	2054	1982	1910	1838	1766	1694	1622	1550	1478
226	13	4090	58	13	2845	2773	2701	2629	2557	2485	2413	2340	2268	2196	2124	2052	1980	1908	1835	1763
221	14	3801	57	14	3133	3060	2988	2916	2844	2772	2699	2627	2555	2483	2410	2338	2266	2193	2121	2049
216	15	087 3512	56	15	214 3420	3348	3276	3203	3131	3059	2986	2914	2842	2769	2697	2624	2552	2479	2407	2334
212	16	3224	55	16	3708	3636	3563	3491	3418	3346	3273	3201	3128	3056	2983	2910	2838	2765	2693	2620
207	17	2935	53	17	3996	3923	3851	3778	3705	3633	3560	3487	3415	3342	3269	3196	3124	3051	2978	2905
202	18	2647	52	18	4284	4211	4138	4065	3992	3920	3847	3774	3701	3628	3555	3483	3410	3337	3264	3191
197	19	2358	51	19	4571	4498	4425	4353	4280	4207	4134	4061	3988	3915	3842	3769	3696	3623	3550	3476
192	20	087 2070	50	20	214 4859	4786	4713	4640	4567	4494	4420	4347	4274	4201	4128	4055	3982	3908	3835	3762
188	21	1781	48	21	5147	5073	5000	4927	4854	4781	4707	4634	4561	4487	4414	4341	4268	4194	4121	4047
183	22	1493	47	22	5434	5361	5287	5214	5141	5067	4994	4921	4847	4774	4700	4627	4553	4480	4406	4333
178	23	1204	46	23	5722	5648	5575	5501	5428	5354	5281	5207	5134	5060	4987	4913	4839	4766	4692	4618
173	24	0916	45	24	6009	5936	5862	5789	5715	5641	5568	5494	5420	5346	5273	5199	5125	5051	4978	4904
168	25	087 0627	43	25	214 6297	6223	6150	6076	6002	5928	5854	5780	5707	5633	5559	5485	5411	5337	5263	5189
163	26	0339	42	26	6585	6511	6437	6363	6289	6215	6141	6067	5993	5919	5845	5771	5697	5623	5549	5475
159	27	0051	41	27	6872	6798	6724	6650	6576	6502	6428	6354	6279	6205	6131	6057	5983	5909	5834	5760
154	28	086 9762	40	28	7160	7086	7011	6937	6863	6789	6714	6640	6566	6492	6417	6343	6269	6194	6120	6046
149	29	9474	38	29	7447	7373	7299	7224	7150	7076	7001	6927	6852	6778	6703	6629	6554	6480	6405	6331
144	30	086 9185	37	30	214 7735	7660	7586	7511	7437	7362	7288	7213	7139	7064	6989	6915	6840	6766	6691	6616
139	31	8897	36	31	8022	7948	7873	7799	7724	7649	7574	7500	7425	7350	7276	7201	7126	7051	6977	6902
135	32	8609	35	32	8310	8236	8160	8086	8011	7936	7861	7787	7711	7637	7562	7487	7412	7337	7262	7187
130	33	8320	34	33	8598	8523	8448	8373	8298	8223	8148	8073	7998	7923	7848	7773	7698	7623	7547	7472
125	34	8032	32	34	8885	8810	8735	8660	8585	8510	8434	8359	8284	8209	8134	8059	7983	7908	7833	7758
120	35	086 7744	31	35	214 9173	9097	9022	8947	8872	8796	8721	8646	8570	8495	8420	8345	8269	8194	8118	8043
115	36	7455	30	36	9460	9385	9309	9234	9159	9083	9008	8932	8857	8781	8706	8630	8555	8479	8404	8328
111	37	7167	29	37	9747	9672	9596	9521	9445	9370	9294	9219	9143	9068	8992	8916	8841	8765	8689	8614
106	38	6879	27	38	215 (214) 0035	9959	9884	9808	9732	9657	9581	9505	9429	9354	9278	9202	9126	9050	8975	8899
101	39	6590	26	39	0322	0247	0171	0095	0019	9943	9867	9792	9716	9640	9564	9488	9412	9336	9260	9184
96	40	086 6302	25	40	215 (214) 0610	0534	0458	0382	0306	0230	0154	0078	0002	9926	9850	9774	9698	9622	9546	9469
91	41	6014	24	41	0897	0821	0745	0669	0593	0517	0441	0364	0288	0212	0136	0060	9983	9907	9831	9755
87	42	5726	22	42	1185	1108	1032	0956	0880	0803	0727	0651	0574	0498	0422	0345	0269	0193	0116	0040
82	43	5437	21	43	215 1472	1396	1319	1243	1166	1090	1014	0937	0861	0784	0708	0631	0555	0478	0402	0325
77	44	5149	20	44	1759	1683	1606	1530	1453	1377	1300	1223	1147	1070	0994	0917	0840	0764	0687	0610
72	45	086 4861	19	45	215 2047	1970	1893	1817	1740	1663	1587	1510	1433	1356	1280	1203	1126	1049	0972	0895
67	46	4573	17	46	2334	2257	2181	2104	2027	1950	1873	1796	1719	1642	1565	1489	1412	1335	1258	1181
62	47	4284	16	47	2621	2545	2468	2391	2314	2237	2160	2082	2005	1928	1851	1774	1697	1620	1543	1466
58	48	3996	15	48	2909	2832	2755	2677	2600	2523	2446	2369	2292	2214	2137	2060	1983	1906	1828	1751
53	49	3708	14	49	3196	3119	3042	2964	2887	2810	2732	2655	2578	2500	2423	2346	2268	2191	2114	2036
48	50	086 3420	12	50	215 3483	3406	3329	3251	3174	3096	3019	2941	2864	2786	2709	2631	2554	2476	2399	2321
43	51	3132	11	51	3771	3693	3616	3538	3460	3383	3305	3228	3150	3072	2995	2917	2839	2762	2684	2606
38	52	2844	10	52	4058	3980	3903	3825	3747	3669	3592	3514	3436	3358	3281	3203	3125	3047	2969	2891
34	53	2555	9	53	4345	4267	4190	4112	4034	3956	3878	3800	3722	3644	3566	3488	3411	3333	3255	3176
29	54	2267	7	54	4632	4554	4476	4399	4320	4242	4164	4086	4008	3930	3852	3774	3696	3618	3540	3462
24	55	086 1978	6	55	215 4920	4842	4763	4685	4607	4529	4451	4373	4294	4216	4138	4060	3982	3903	3825	3747
19	56	1690	5	56	5207	5129	5050	4972	4894	4816	4737	4659	4581	4502	4424	4345	4267	4189	4110	4032
14	57	1402	4	57	5494	5416	5337	5259	5180	5102	5024	4945	4867	4788	4710	4631	4552	4474	4395	4317
10	58	1115	3	58	5781	5703	5624	5546	5467	5388	5310	5231	5153	5074	4995	4917	4838	4759	4680	4602
5	59	0827	1	59	6068	5990	5911	5832	5754	5675	5596	5517	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5202	5123	5044	4966

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil.	S.A:A & A. D. 98°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
75	0	213 7909	7839	7768	7698	7628	7557	7487	7416	7346	7276	7205	7135	7064	6994	6923	6853	6782
74	1	8195	8124	8054	7983	7913	7842	7771	7701	7630	7560	7489	7419	7348	7277	7207	7136	7065
73	2	8480	8409	8339	8268	8197	8127	8056	7985	7915	7844	7773	7702	7632	7561	7490	7419	7348
72	3	8765	8695	8624	8553	8482	8411	8341	8270	8199	8128	8057	7986	7915	7844	7773	7703	7632
71	4	9051	8980	8909	8838	8767	8696	8625	8554	8483	8412	8341	8270	8199	8128	8057	7986	7915
	5	213 9336	9265	9194	9123	9052	8981	8910	8838	8767	8696	8625	8554	8483	8411	8340	8269	8198
	6	9622	9550	9480	9408	9337	9265	9194	9123	9051	8980	8909	8838	8766	8695	8623	8552	8481
	7	9907	9836	9764	9693	9621	9550	9479	9407	9336	9264	9193	9121	9050	8978	8907	8835	8764
65	8	214 (213) 0192	0121	0049	9978	9906	9835	9763	9691	9620	9548	9477	9405	9333	9262	9190	9118	9047
64	9	0478	0406	0334	0263	0191	0119	0047	9976	9904	9832	9761	9689	9617	9545	9473	9402	9330
63	10	214 (213) 0763	0691	0619	0547	0476	0404	0332	0260	0188	0116	0044	9973	9901	9829	9757	9685	9613
62	11	1048	0976	0904	0832	0760	0688	0616	0544	0472	0400	0328	0256	0184	0112	0040	9968	9896
61	12	214 1334	1261	1189	1117	1045	0973	0900	0829	0756	0684	0612	0540	0468	0396	0323	0251	0179
60	13	1619	1547	1474	1402	1330	1258	1185	1113	1041	0968	0896	0824	0751	0679	0607	0534	0462
59	14	1904	1832	1759	1687	1615	1542	1470	1397	1325	1252	1180	1107	1035	0962	0890	0817	0745
58	15	214 2189	2117	2044	1972	1899	1827	1754	1681	1609	1536	1464	1391	1318	1246	1173	1100	1028
57	16	2475	2402	2329	2257	2184	2111	2038	1966	1893	1820	1747	1675	1602	1529	1456	1383	1311
56	17	2760	2687	2614	2541	2469	2396	2323	2250	2177	2104	2031	1958	1885	1812	1739	1666	1593
55	18	3045	2972	2899	2826	2753	2680	2607	2534	2461	2388	2315	2242	2169	2096	2023	1949	1876
54	19	3330	3257	3184	3111	3038	2965	2892	2818	2745	2672	2599	2526	2452	2379	2306	2232	2159
53	20	214 3616	3542	3469	3396	3322	3249	3176	3103	3029	2956	2883	2809	2736	2662	2589	2516	2442
52	21	3901	3827	3754	3680	3607	3534	3460	3387	3313	3240	3166	3093	3019	2946	2872	2799	2725
51	22	4186	4112	4039	3965	3892	3818	3745	3671	3597	3524	3450	3376	3303	3229	3155	3082	3008
50	23	4471	4397	4324	4250	4176	4103	4029	3955	3881	3807	3734	3660	3586	3512	3438	3365	3291
49	24	4756	4682	4609	4535	4461	4387	4313	4239	4165	4091	4017	3943	3869	3796	3722	3648	3574
48	25	214 5041	4967	4893	4819	4745	4671	4597	4523	4449	4375	4301	4227	4153	4079	4005	3931	3856
47	26	5327	5252	5178	5104	5030	4956	4882	4807	4733	4659	4585	4511	4436	4362	4288	4213	4139
46	27	5612	5537	5463	5389	5315	5240	5166	5092	5017	4943	4868	4794	4720	4645	4571	4496	4422
45	28	5897	5822	5748	5674	5599	5525	5450	5376	5301	5227	5152	5078	5003	4928	4854	4779	4705
44	29	6182	6107	6033	5958	5884	5809	5734	5660	5585	5510	5436	5361	5286	5212	5137	5062	4987
43	30	214 6467	6392	6318	6243	6168	6093	6019	5944	5869	5794	5719	5645	5570	5495	5420	5345	5270
42	31	6752	6677	6602	6527	6453	6378	6303	6228	6153	6078	6003	5928	5853	5778	5703	5628	5553
41	32	7037	6962	6887	6812	6737	6662	6587	6512	6437	6362	6287	6211	6136	6061	5986	5911	5836
40	33	7322	7247	7172	7097	7022	6946	6871	6796	6721	6645	6570	6495	6420	6344	6269	6194	6118
39	34	7607	7532	7457	7381	7306	7231	7155	7080	7005	6929	6854	6778	6703	6628	6552	6477	6401
38	35	214 7892	7817	7741	7666	7590	7515	7439	7364	7288	7213	7137	7062	6986	6911	6835	6760	6684
37	36	8177	8102	8026	7950	7875	7799	7724	7648	7572	7497	7421	7345	7270	7194	7118	7042	6967
36	37	8462	8386	8311	8235	8159	8083	8008	7932	7856	7780	7704	7629	7553	7477	7401	7325	7249
35	38	8747	8671	8595	8520	8444	8368	8292	8216	8140	8064	7988	7912	7836	7760	7684	7608	7532
34	39	9032	8956	8880	8804	8728	8652	8576	8500	8424	8348	8272	8195	8119	8043	7967	7891	7814
33	40	214 9317	9241	9165	9089	9012	8936	8860	8784	8708	8631	8555	8479	8402	8326	8250	8173	8097
32	41	9602	9526	9449	9373	9297	9220	9144	9068	8991	8915	8838	8762	8686	8609	8533	8456	8380
31	42	9887	9811	9734	9658	9581	9505	9428	9352	9275	9199	9122	9045	8969	8892	8816	8739	8662
30	43	215 (214) 0172	0095	0019	9942	9866	9789	9712	9636	9559	9482	9405	9329	9252	9175	9099	9022	8945
29	44	0457	0380	0303	0227	0150	0073	9996	9919	9842	9766	9689	9612	9535	9458	9381	9305	9228
28	45	215 (214) 0742	0665	0588	0511	0434	0357	0280	0203	0126	0049	9972	9895	9818	9741	9664	9587	9510
27	46	1027	0950	0873	0796	0718	0641	0564	0487	0410	0333	0256	0179	0101	0024	9947	9870	9793
26	47	215 1312	1234	1157	1080	1003	0925	0848	0771	0694	0616	0539	0462	0385	0307	0230	0153	0075
25	48	1596	1519	1442	1364	1287	1210	1132	1055	0977	0900	0823	0745	0668	0590	0513	0435	0358
24	49	1881	1804	1726	1649	1571	1494	1416	1339	1261	1184	1106	1028	0951	0873	0796	0718	0640
23	50	215 2166	2088	2011	1933	1856	1778	1700	1623	1545	1467	1389	1312	1234	1156	1078	1001	0923
22	51	2451	2373	2295	2218	2140	2062	1984	1906	1829	1751	1673	1595	1517	1439	1361	1283	1205
21	52	2736	2658	2580	2502	2424	2346	2268	2190	2112	2034	1956	1878	1800	1722	1644	1566	1488
20	53	3020	2942	2864	2786	2708	2630	2552	2474	2396	2318	2239	2161	2083	2005	1927	1848	1770
19	54	3305	3227	3149	3071	2992	2914	2836	2758	2679	2601	2523	2444	2366	2288	2209	2131	2053
18	55	215 3590	3512	3433	3355	3277	3198	3120	3041	2963	2885	2806	2728	2649	2571	2492	2414	2335
17	56	3875	3796	3718	3639	3561	3482	3404	3325	3247	3168	3089	3011	2932	2854	2775	2696	2618
16	57	4160	4081	4002	3924	3845	3766	3688	3609	3530	3451	3373	3294	3215	3136	3058	2979	2900
15	58	4444	4366	4287	4208	4129	4050	3971	3893	3814	3735	3656	3577	3498	3419	3340	3261	3182
14	59	4729	4650	4571	4492	4413	4334	4255	4176	4097	4018	3939	3860	3781	3702	3623	3544	3465

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 98°	Sums
	′	
0	0	513 9173
5	1	9461
10	2	9749
14	3	514 0037
19	4	0325
24	5	514 0613
29	6	0901
34	7	1189
38	8	1477
43	9	1765
48	10	514 2053
53	11	2341
57	12	2629
62	13	2917
67	14	3205
72	15	514 3493
77	16	3780
81	17	4068
86	18	4356
91	19	4644
96	20	514 4932
101	21	5220
105	22	5507
110	23	5795
115	24	6083
120	25	514 6371
125	26	6659
129	27	6946
134	28	7234
139	29	7522
144	30	514 7809
149	31	8097
153	32	8385
158	33	8672
163	34	8960
168	35	514 9248
172	36	9535
177	37	9823
182	38	515 0111
187	39	0398
192	40	515 0686
196	41	0973
201	42	1261
206	43	1548
211	44	1836
216	45	515 2123
220	46	2411
225	47	2698
230	48	2986
235	49	3273
240	50	515 3561
244	51	3848
249	52	4136
254	53	4423
259	54	4710
264	55	515 4998
268	56	5285
273	57	5572
278	58	5860
283	59	6147

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 99°	Numbers
′	°	
287	0	086 0539
283	1	0251
278	2	085 9963
273	3	9675
268	4	9387
264	5	085 9099
259	6	8811
254	7	8523
249	8	8235
244	9	7947
240	10	085 7659
235	11	7371
230	12	7083
225	13	6795
220	14	6507
216	15	085 6220
211	16	5932
206	17	5644
201	18	5356
196	19	5068
192	20	085 4780
187	21	4493
182	22	4205
177	23	3917
172	24	3629
168	25	085 3341
163	26	3054
158	27	2766
153	28	2478
149	29	2191
144	30	085 1903
139	31	1615
134	32	1328
129	33	1040
125	34	0753
120	35	085 0465
115	36	0177
110	37	084 9889
105	38	9602
101	39	9314
96	40	084 9027
91	41	8739
86	42	8452
81	43	8164
77	44	7877
72	45	084 7589
67	46	7302
62	47	7014
57	48	6727
53	49	6439
48	50	084 6152
43	51	5864
38	52	5577
34	53	5290
29	54	5002
24	55	084 4715
19	56	4428
14	57	4140
10	58	3853
5	59	3566

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	C. A. A. & A. D. 99°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	°	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
83	0	215 6356	6277	6198	6119	6040	5961	5882	5804	5725	5646	5567	5488	5409	5330	5251	5172	5093
82	1	6643	6564	6485	6406	6327	6248	6169	6090	6011	5931	5852	5773	5694	5615	5536	5457	5378
81	2	6930	6851	6772	6693	6613	6534	6455	6376	6297	6217	6138	6059	5980	5900	5821	5742	5662
79	3	7217	7138	7059	6979	6900	6821	6741	6662	6583	6503	6424	6344	6265	6186	6106	6027	5947
78	4	7504	7425	7345	7266	7186	7107	7027	6948	6869	6789	6709	6630	6550	6471	6391	6312	6232
77	5	215 7791	7712	7632	7553	7473	7393	7314	7234	7154	7075	6995	6915	6836	6756	6676	6596	6517
75	6	8078	7999	7919	7839	7759	7680	7600	7520	7440	7361	7281	7201	7121	7041	6961	6881	6801
74	7	8366	8286	8206	8126	8046	7966	7886	7806	7726	7646	7566	7486	7406	7326	7246	7166	7086
72	8	8653	8573	8493	8413	8332	8252	8172	8092	8012	7932	7852	7772	7692	7612	7531	7451	7371
71	9	8940	8859	8779	8699	8619	8539	8459	8378	8298	8218	8138	8057	7977	7897	7816	7736	7656
70	10	215 9227	9146	9066	8986	8905	8825	8745	8664	8584	8504	8423	8343	8262	8182	8101	8021	7940
68	11	9514	9433	9353	9272	9192	9111	9031	8950	8870	8789	8709	8628	8548	8467	8386	8306	8225
67	12	9881	9720	9640	9559	9478	9398	9317	9236	9156	9075	8994	8914	8833	8752	8671	8591	8510
65	13	216 (215) 0088	0007	9926	9846	9765	9684	9603	9522	9442	9361	9280	9199	9118	9037	8956	8875	8795
64	14	0375	0294	0213	0132	0051	9970	9889	9808	9727	9646	9565	9484	9403	9322	9241	9160	9079
63	15	216 (215) 0662	0581	0500	0419	0337	0256	0175	0094	0013	9932	9851	9770	9689	9607	9526	9445	9364
61	16	0949	0867	0786	0705	0624	0543	0461	0380	0299	0218	0136	0055	9974	9893	9811	9730	9649
60	17	1235	1154	1073	0992	0910	0829	0747	0666	0585	0504	0422	0341	0259	0178	0096	0015	9933
58	18	216 1522	1441	1360	1278	1197	1115	1034	0952	0871	0789	0707	0626	0544	0463	0381	0299	0218
57	19	1809	1728	1646	1565	1483	1401	1320	1238	1156	1075	0993	0911	0829	0748	0666	0584	0502
56	20	216 2096	2015	1933	1851	1769	1687	1606	1524	1442	1360	1278	1196	1115	1033	0951	0869	0787
54	21	2383	2301	2219	2137	2056	1974	1892	1810	1728	1646	1564	1482	1400	1318	1236	1154	1071
53	22	2670	2588	2506	2424	2342	2260	2178	2096	2013	1932	1849	1767	1685	1603	1520	1438	1356
51	23	2957	2875	2793	2710	2628	2546	2464	2381	2299	2217	2135	2052	1970	1888	1805	1723	1641
50	24	3244	3161	3079	2997	2914	2832	2750	2667	2585	2502	2420	2338	2255	2173	2090	2008	1925
49	25	216 3531	3448	3366	3283	3201	3118	3036	2953	2870	2788	2706	2623	2540	2458	2375	2292	2210
47	26	3817	3735	3652	3570	3487	3404	3322	3239	3156	3073	2991	2908	2825	2742	2660	2577	2494
46	27	4104	4021	3939	3856	3773	3690	3607	3525	3442	3359	3276	3193	3110	3027	2944	2862	2779
45	28	4391	4308	4225	4142	4059	3976	3893	3810	3727	3644	3561	3478	3395	3312	3229	3146	3063
43	29	4678	4595	4512	4429	4345	4262	4179	4096	4013	3930	3847	3764	3680	3597	3514	3431	3348
42	30	216 4964	4881	4798	4715	4632	4548	4465	4382	4299	4215	4132	4049	3965	3882	3799	3715	3632
40	31	5251	5168	5085	5001	4918	4834	4751	4668	4584	4501	4417	4334	4250	4167	4083	4000	3916
39	32	5538	5454	5371	5288	5204	5120	5037	4953	4870	4786	4703	4619	4535	4452	4368	4284	4201
38	33	5825	5741	5657	5574	5490	5406	5323	5239	5155	5072	4988	4904	4820	4737	4653	4569	4485
36	34	6111	6028	5944	5860	5776	5692	5609	5525	5441	5357	5273	5189	5105	5021	4938	4854	4770
35	35	216 6398	6314	6230	6146	6062	5978	5894	5810	5726	5642	5558	5474	5390	5306	5222	5138	5054
33	36	6685	6601	6517	6433	6349	6264	6180	6096	6012	5928	5844	5759	5675	5591	5507	5423	5338
32	37	6971	6887	6803	6719	6635	6550	6466	6382	6298	6213	6129	6045	5960	5876	5792	5707	5623
31	38	7258	7174	7089	7005	6921	6836	6752	6667	6583	6499	6414	6330	6245	6161	6076	5992	5907
29	39	7545	7460	7376	7291	7207	7122	7038	6953	6868	6784	6699	6615	6530	6445	6361	6276	6191
28	40	216 7831	7747	7662	7577	7493	7408	7323	7239	7154	7069	6984	6900	6815	6730	6645	6560	6476
26	41	8118	8033	7948	7864	7779	7694	7609	7524	7439	7355	7270	7185	7100	7015	6930	6845	6760
25	42	8405	8320	8235	8150	8065	7980	7895	7810	7725	7640	7555	7470	7385	7300	7214	7129	7044
24	43	8691	8606	8521	8436	8351	8266	8181	8095	8010	7925	7840	7755	7669	7584	7499	7414	7328
22	44	8978	8892	8807	8722	8637	8552	8466	8381	8296	8210	8125	8040	7954	7869	7784	7698	7613
21	45	216 9264	9179	9093	9008	8923	8837	8752	8666	8581	8496	8410	8325	8239	8154	8068	7983	7897
19	46	9551	9465	9380	9294	9209	9123	9038	8952	8866	8781	8695	8610	8524	8438	8353	8267	8181
18	47	9837	9752	9666	9580	9495	9409	9323	9238	9152	9066	8980	8895	8809	8723	8637	8551	8465
17	48	217 (216) 0124	0038	9952	9866	9781	9695	9609	9523	9437	9351	9265	9179	9094	9007	8922	8836	8750
15	49	0410	0324	0238	0152	0067	9981	9894	9809	9723	9636	9550	9464	9378	9292	9206	9120	9034
14	50	217 (216) 0697	0611	0525	0439	0352	0266	0180	0094	0008	9922	9835	9749	9663	9577	9491	9404	9318
13	51	0983	0897	0811	0725	0638	0552	0466	0379	0293	0207	0120	0034	9948	9861	9775	9689	9602
11	52	1270	1183	1097	1011	0924	0838	0751	0665	0578	0492	0405	0319	0232	0146	0059	9973	9886
10	53	217 1556	1470	1383	1297	1210	1123	1037	0950	0864	0777	0690	0604	0517	0430	0344	0257	0170
8	54	1843	1756	1669	1583	1496	1409	1322	1236	1149	1062	0975	0889	0802	0715	0628	0541	0454
7	55	217 2129	2042	1955	1869	1782	1695	1608	1521	1434	1347	1260	1173	1086	1000	0913	0826	0739
6	56	2415	2328	2241	2154	2068	1980	1893	1806	1719	1632	1545	1458	1371	1284	1197	1110	1023
4	57	2702	2615	2527	2440	2353	2266	2179	2092	2005	1917	1830	1743	1656	1569	1481	1394	1307
3	58	2988	2901	2814	2726	2639	2552	2465	2377	2290	2203	2115	2028	1940	1853	1766	1678	1591
1	59	3274	3187	3100	3012	2925	2837	2750	2663	2575	2488	2400	2313	2225	2138	2050	1962	1875

Digitized by Google

XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

S.A.A. & A.D. 99°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	215 5014	4935	4856	4776	4697	4618	4539	4460	4381	4302	4222	4143	4064	3985	3906	3826	3747
1	5298	5219	5140	5061	4981	4902	4823	4743	4664	4585	4506	4426	4347	4268	4188	4109	4030
2	5583	5504	5424	5345	5266	5186	5107	5027	4948	4868	4789	4709	4630	4550	4471	4391	4312
3	5868	5788	5709	5629	5550	5470	5391	5311	5231	5152	5072	4993	4913	4833	4754	4674	4594
4	6152	6073	5993	5913	5834	5754	5674	5595	5515	5435	5355	5276	5196	5116	5036	4956	4876
5	215 6437	6357	6277	6198	6118	6038	5958	5878	5798	5718	5638	5559	5479	5399	5319	5239	5159
6	6722	6642	6562	6482	6402	6322	6242	6162	6082	6002	5922	5842	5762	5681	5601	5521	5441
7	7006	6926	6846	6766	6686	6606	6526	6445	6365	6285	6205	6125	6044	5964	5884	5804	5723
8	7291	7211	7130	7050	6970	6890	6809	6729	6649	6568	6488	6408	6327	6247	6166	6086	6006
9	7575	7495	7415	7334	7254	7173	7093	7013	6932	6852	6771	6691	6610	6530	6449	6368	6288
10	215 7860	7779	7699	7618	7538	7457	7377	7296	7216	7135	7054	6974	6893	6812	6732	6651	6570
11	8145	8064	7983	7903	7822	7741	7660	7580	7499	7418	7337	7257	7176	7095	7014	6933	6852
12	8429	8348	8267	8187	8106	8025	7944	7863	7782	7701	7620	7540	7459	7378	7297	7216	7135
13	8714	8633	8552	8471	8390	8309	8228	8147	8066	7985	7904	7822	7741	7660	7579	7498	7417
14	8998	8917	8836	8755	8674	8592	8511	8430	8349	8268	8187	8105	8024	7943	7862	7780	7699
15	215 9283	9201	9120	9039	8958	8876	8795	8714	8632	8551	8470	8388	8307	8226	8144	8063	7981
16	9567	9486	9404	9323	9242	9160	9078	8997	8916	8834	8753	8671	8590	8508	8427	8345	8263
17	9852	9770	9688	9607	9525	9444	9362	9281	9199	9117	9036	8954	8872	8791	8709	8627	8546
18	216 (215) 0136	0054	9973	9891	9809	9728	9646	9564	9482	9400	9319	9237	9155	9073	8991	8910	8828
19	0420	0339	0257	0175	0093	0011	9929	9848	9766	9684	9602	9520	9438	9356	9274	9192	9110
20	216 (215) 0705	0623	0541	0459	0377	0295	0213	0131	0049	9967	9885	9803	9721	9638	9556	9474	9392
21	0989	0907	0825	0743	0661	0579	0496	0414	0332	0250	0168	0085	0003	9921	9839	9756	9674
22	1274	1192	1109	1027	0945	0862	0780	0698	0615	0533	0451	0368	0286	0203	0121	0039	9956
23	216 1558	1476	1393	1311	1228	1146	1064	0981	0899	0816	0734	0651	0568	0486	0403	0321	0238
24	1843	1760	1677	1595	1512	1430	1347	1264	1182	1099	1017	0934	0851	0768	0686	0603	0520
25	216 2127	2044	1962	1879	1796	1713	1631	1548	1465	1382	1299	1217	1134	1051	0968	0885	0802
26	2411	2328	2246	2163	2080	1997	1914	1831	1748	1665	1582	1499	1416	1333	1250	1167	1084
27	2696	2613	2530	2447	2364	2281	2198	2115	2031	1948	1865	1782	1699	1616	1533	1450	1366
28	2980	2897	2814	2731	2647	2564	2481	2398	2315	2231	2148	2065	1982	1898	1815	1732	1648
29	3264	3181	3098	3014	2931	2848	2764	2681	2598	2514	2431	2348	2264	2181	2097	2014	1930
30	216 3549	3465	3382	3298	3215	3131	3048	2964	2881	2797	2714	2630	2547	2463	2379	2296	2212
31	3833	3749	3666	3582	3499	3415	3331	3248	3164	3080	2997	2913	2829	2745	2662	2578	2494
32	4117	4033	3950	3866	3782	3699	3615	3531	3447	3363	3279	3196	3112	3028	2944	2860	2776
33	4401	4318	4234	4150	4066	3982	3898	3814	3730	3646	3562	3478	3394	3310	3226	3142	3058
34	4686	4602	4518	4434	4350	4266	4181	4097	4013	3929	3845	3761	3677	3593	3508	3424	3340
35	35 216 4970	4886	4802	4717	4633	4549	4465	4381	4296	4212	4128	4044	3959	3875	3791	3706	3622
36	5254	5170	5085	5001	4917	4833	4748	4664	4579	4495	4411	4326	4242	4157	4073	3988	3904
37	5538	5454	5369	5285	5201	5116	5032	4947	4862	4778	4693	4609	4524	4440	4355	4270	4186
38	5822	5738	5653	5569	5484	5400	5315	5230	5145	5061	4976	4891	4807	4722	4637	4552	4468
39	6107	6022	5937	5852	5768	5683	5598	5513	5428	5344	5259	5174	5089	5004	4919	4834	4750
40	216 6391	6306	6221	6136	6051	5966	5881	5797	5711	5627	5542	5457	5371	5287	5201	5116	5031
41	6675	6590	6505	6420	6335	6250	6165	6080	5994	5909	5824	5739	5654	5569	5484	5398	5313
42	6959	6874	6789	6704	6618	6533	6448	6363	6277	6192	6107	6022	5936	5851	5766	5680	5595
43	7243	7158	7073	6987	6902	6817	6731	6646	6560	6475	6390	6304	6218	6133	6048	5962	5877
44	7527	7442	7356	7271	7185	7100	7014	6929	6843	6758	6672	6587	6501	6415	6330	6244	6158
45	216 7811	7726	7640	7555	7469	7383	7298	7212	7126	7041	6955	6869	6783	6698	6612	6526	6440
46	8095	8010	7924	7838	7752	7667	7581	7495	7409	7323	7238	7152	7066	6980	6894	6808	6722
47	8380	8294	8208	8122	8036	7950	7864	7778	7692	7606	7520	7434	7348	7262	7176	7090	7004
48	8664	8578	8492	8405	8319	8233	8147	8061	7975	7889	7803	7717	7630	7544	7458	7372	7285
49	8948	8861	8775	8689	8603	8517	8430	8344	8258	8172	8085	7999	7913	7826	7740	7654	7567
50	216 9232	9145	9059	8973	8886	8800	8714	8627	8541	8454	8368	8281	8195	8109	8022	7935	7849
51	9516	9429	9343	9256	9170	9083	8997	8910	8824	8737	8650	8564	8477	8391	8304	8217	8131
52	9800	9713	9626	9540	9453	9366	9280	9193	9106	9020	8933	8846	8759	8673	8586	8499	8412
53	217 (216) 0084	9997	9910	9823	9737	9650	9563	9476	9389	9302	9216	9129	9042	8955	8868	8781	8694
54	0368	0281	0194	0107	0020	9933	9846	9759	9672	9585	9498	9411	9324	9237	9150	9063	8976
55	217 (216) 0652	0565	0477	0390	0303	0216	0129	0042	9955	9868	9780	9693	9606	9519	9432	9344	9257
56	0935	0848	0761	0674	0587	0499	0412	0325	0238	0150	0063	9976	9888	9801	9714	9626	9539
57	1219	1132	1045	0957	0870	0783	0695	0608	0520	0433	0345	0258	0170	0083	9996	9908	9820
58	217 1503	1416	1328	1241	1153	1066	0978	0891	0803	0716	0628	0540	0453	0365	0277	0190	0102
59	1787	1700	1612	1524	1437	1349	1261	1174	1086	0998	0910	0822	0735	0647	0559	0471	0384

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 99°	Sums
′	′	
0	0	515 6434
5	1	6722
10	2	7009
14	3	7296
19	4	7584
24	5	515 7871
29	6	8158
33	7	8445
38	8	8732
43	9	9020
48	10	515 9307
53	11	9594
57	12	9881
62	13	516 0168
67	14	0455
72	15	516 0743
76	16	1030
81	17	1317
86	18	1604
91	19	1891
96	20	516 2178
100	21	2465
105	22	2752
110	23	3039
115	24	3326
120	25	516 3613
124	26	3900
129	27	4187
134	28	4474
139	29	4761
143	30	516 5048
148	31	5334
153	32	5621
158	33	5908
163	34	6195
167	35	516 6482
172	36	6769
177	37	7056
182	38	7342
187	39	7629
191	40	516 7916
196	41	8203
201	42	8489
206	43	8776
210	44	9063
215	45	516 9350
220	46	9636
225	47	9923
230	48	517 0209
234	49	0496
239	50	517 0783
244	51	1069
249	52	1356
253	53	1643
258	54	1929
263	55	517 2216
268	56	2502
273	57	2789
277	58	3075
282	59	3362

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 100°	Numbers
287	0	084 3278
282	1	2991
277	2	2704
273	3	2416
268	4	2129
263	5	084 1842
258	6	1555
253	7	1268
249	8	0980
244	9	0693
239	10	084 0406
234	11	0119
230	12	083 9832
225	13	9545
220	14	9257
215	15	083 8970
210	16	8683
206	17	8396
201	18	8109
196	19	7822
191	20	083 7535
187	21	7248
182	22	6961
177	23	6674
172	24	6387
167	25	083 6100
163	26	5813
158	27	5526
153	28	5239
148	29	4952
143	30	083 4666
139	31	4379
134	32	4092
129	33	3805
124	34	3518
120	35	083 3231
115	36	2944
110	37	2658
105	38	2371
100	39	2084
96	40	083 1797
91	41	1511
86	42	1224
81	43	0937
76	44	0650
72	45	083 0364
67	46	0077
62	47	082 9791
57	48	9504
53	49	9217
48	50	082 8931
43	51	8644
38	52	8357
33	53	8071
29	54	7784
24	55	082 7498
19	56	7211
14	57	6925
10	58	6638
5	59	6352

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 100°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
91	0	217 3561	3473	3386	3298	3211	3123	3035	2948	2860	2773	2685	2597	2510	2422	2334	2247	2159
90	1	3847	3759	3672	3584	3496	3409	3321	3233	3145	3058	2970	2882	2794	2706	2619	2531	2443
88	2	4133	4046	3958	3870	3782	3694	3606	3518	3431	3343	3255	3167	3079	2991	2903	2815	2727
87	3	4420	4332	4244	4156	4068	3980	3892	3804	3716	3628	3540	3451	3363	3275	3187	3099	3011
85	4	4706	4618	4530	4442	4353	4265	4177	4089	4001	3913	3824	3736	3648	3560	3471	3383	3295
84	5	217 4992	4904	4816	4727	4639	4551	4463	4374	4286	4198	4109	4021	3932	3844	3756	3667	3579
82	6	5278	5190	5102	5013	4925	4836	4748	4659	4571	4483	4394	4305	4217	4128	4040	3951	3863
81	7	5565	5476	5388	5299	5210	5122	5033	4945	4856	4767	4679	4590	4501	4413	4324	4235	4147
79	8	5851	5762	5674	5585	5496	5407	5319	5230	5141	5052	4964	4875	4786	4697	4608	4519	4430
78	9	6137	6048	5959	5871	5782	5693	5604	5515	5426	5337	5248	5159	5070	4981	4892	4803	4714
76	10	217 6423	6334	6245	6156	6067	5978	5889	5800	5711	5622	5533	5444	5355	5266	5177	5087	4998
75	11	6709	6620	6531	6442	6353	6264	6175	6085	5996	5907	5818	5728	5639	5550	5461	5371	5282
73	12	6996	6906	6817	6728	6638	6549	6460	6371	6281	6192	6102	6013	5924	5834	5745	5655	5566
72	13	7282	7192	7103	7013	6924	6835	6745	6656	6566	6477	6387	6298	6208	6118	6029	5939	5850
70	14	7568	7478	7389	7299	7210	7120	7030	6941	6851	6762	6672	6582	6492	6403	6313	6223	6134
69	15	217 7854	7764	7675	7585	7495	7405	7316	7226	7136	7046	6957	6867	6777	6687	6597	6507	6417
67	16	8140	8050	7960	7871	7781	7691	7601	7511	7421	7331	7241	7151	7061	6971	6881	6791	6701
66	17	8426	8336	8246	8156	8066	7976	7886	7796	7706	7616	7526	7436	7346	7255	7165	7075	[illegible]
64	18	8712	8622	8532	8442	8352	8262	8171	8081	7991	7901	7810	7720	7630	7540	7449	7358	[illegible]
63	19	8998	8908	8818	8727	8637	8547	8457	8366	8276	8185	8095	8005	7914	7824	7733	[illegible]	
61	20	217 9284	9194	9103	9013	8923	8832	8742	8651	8561	8470	8380	8289	8198	8108	8017	[illegible]	
59	21	9570	9480	9389	9299	9208	9117	9027	8936	8846	8755	8664	8573	8483	8392	8301	[illegible]	
58	22	9856	9766	9675	9584	9493	9403	9312	9221	9130	9039	8949	8858	8767	8676	8585	[illegible]	
56	23	218 (217) 0142	0051	9961	9870	9779	9688	9597	9506	9415	9324	9233	9142	9051	8960	8869	[illegible]	
55	24	0428	0337	0246	0155	0064	9973	9882	9791	9700	9609	9518	9427	9335	9244	9153	[illegible]	
53	25	218 (217) 0714	0623	0532	0441	0350	0258	0167	0076	9985	9894	9802	9711	9620	9529	9437	[illegible]	
52	26	1000	0909	0818	0726	0635	0544	0452	0361	0270	0178	0087	9995	9904	9813	9721	[illegible]	
50	27	1286	1195	1103	1012	0920	0829	0737	0646	0554	0463	0371	0280	0188	0097	0005	9914	[illegible]
49	28	218 1572	1480	1389	1297	1206	1114	1022	0931	0839	0747	0656	0564	0472	0381	0289	0197	[illegible]
47	29	1858	1765	1674	1583	1491	1399	1307	1216	1124	1032	0941	0848	0757	0665	0573	[illegible]	
46	30	218 2144	2052	1960	1868	1776	1684	1592	1501	1409	1317	1225	1133	1041	0949	[illegible]		
44	31	2430	2338	2246	2154	2062	1970	1877	1785	1693	1601	1509	1417	1325	1233	1140	[illegible]	
43	32	2715	2623	2531	2439	2347	2255	2162	2070	1978	1886	1794	1701	1609	1517	1424	[illegible]	
41	33	3001	2909	2817	2724	2632	2540	2447	2355	2263	2170	2078	1985	1893	1801	1708	[illegible]	
40	34	3287	3195	3102	3010	2917	2825	2732	2640	2547	2455	2362	2270	2177	2085	1992	[illegible]	
38	35	218 3573	3480	3388	3295	3203	3110	3017	2925	2832	2739	2647	2554	2461	2368	2276	[illegible]	
37	36	3859	3766	3673	3581	3488	3395	3302	3209	3117	3024	2931	2838	2745	2652	2559	[illegible]	
35	37	4144	4052	3959	3866	3773	3680	3587	3494	3401	3308	3215	3122	3029	2936	2843	[illegible]	
34	38	4430	4337	4244	4151	4058	3965	3872	3779	3686	3593	3500	3406	3313	3220	3127	[illegible]	
32	39	4716	4623	4530	4437	4343	4250	4157	4064	3970	3877	3784	3691	3597	3504	3411	[illegible]	
31	40	218 5002	4908	4815	4722	4628	4535	4442	4348	4255	4162	4068	3975	3881	3788	3694	3601	[illegible]
29	41	5287	5194	5101	5007	4914	4820	4727	4633	4540	4446	4352	4259	4165	4072	3978	3884	[illegible]
28	42	5573	5480	5386	5292	5199	5105	5011	4918	4824	4730	4637	4543	4449	4355	4262	4168	[illegible]
26	43	5859	5765	5671	5578	5484	5390	5296	5202	5109	5015	4921	4827	4733	4639	4545	4451	[illegible]
24	44	6144	6051	5957	5863	5769	5675	5581	5487	5393	5299	5205	5111	5017	4923	4829	4735	[illegible]
23	45	218 6430	6336	6242	6148	6054	5960	5866	5772	5678	5584	5489	5395	5301	5207	5113	5018	[illegible]
21	46	6716	6622	6527	6433	6339	6245	6151	6056	5962	5868	5774	5679	5585	5491	5396	5302	[illegible]
20	47	7001	6907	6813	6718	6624	6530	6435	6341	6247	6152	6058	5963	5869	5774	5680	5585	[illegible]
18	48	7287	7192	7098	7004	6909	6815	6720	6626	6531	6436	6342	6247	6153	6058	5963	5869	[illegible]
17	49	7572	7478	7383	7289	7194	7100	7005	6910	6815	6721	6626	6531	6437	6342	6247	6152	[illegible]
15	50	218 7858	7763	7669	7574	7479	7384	7290	7195	7100	7005	6910	6815	6721	6626	6531	6436	[illegible]
14	51	8144	8049	7954	7859	7764	7669	7574	7479	7384	7289	7194	7099	7004	6909	6814	6719	[illegible]
12	52	8429	8334	8239	8144	8049	7954	7859	7764	7669	7574	7478	7383	7288	7193	7098	7002	[illegible]
11	53	8715	8620	8524	8429	8334	8239	8144	8048	7953	7858	7763	7667	7572	7476	7381	7286	[illegible]
9	54	9000	8905	8810	8714	8619	8524	8428	8333	8237	8142	8047	7951	7856	7760	7665	7569	[illegible]
8	55	218 9286	9190	9095	8999	8904	8808	8713	8617	8522	8426	8331	8235	8139	8044	7948	7852	[illegible]
6	56	9571	9476	9380	9284	9189	9093	8997	8902	8806	8710	8615	8519	8423	8327	8232	8136	[illegible]
5	57	9857	9761	9665	9569	9474	9378	9282	9186	9090	8994	8899	8803	8707	8611	8515	8419	[illegible]
3	58	219 (218) 0142	0046	9950	9854	9758	9663	9567	9471	9375	9278	9183	9087	8991	8895	8798	8702	[illegible]
2	59	0428	0331	0235	0139	0043	9947	9851	9755	9659	9563	9467	9370	9274	9178	9082	[illegible]	

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 100°	Auxiliary Arguments. 17′		18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
93	0	217	2071	1983	1896	1808	1720	1632	1544	1456	1369	1281	1193	1105	1017	0929	0841	0753	0665
91	1		2355	2267	2179	2091	2003	1915	1827	1739	1651	1563	1475	1387	1299	1211	1123	1035	0947
89	2		2639	2551	2463	2375	2287	2198	2110	2022	1934	1846	1758	1669	1581	1493	1405	1316	1228
88	3		2923	2834	2746	2658	2570	2482	2393	2305	2217	2128	2040	1952	1863	1775	1687	1598	1510
86	4		3206	3118	3030	2941	2853	2765	2676	2588	2499	2411	2322	2234	2145	2057	1969	1880	1791
85	5	217	3490	3402	3313	3225	3136	3048	2959	2871	2782	2693	2605	2516	2427	2339	2250	2161	2073
83	6		3774	3685	3597	3508	3419	3331	3242	3153	3065	2976	2887	2798	2709	2621	2532	2443	2354
82	7		4058	3969	3880	3791	3703	3614	3525	3436	3347	3258	3169	3080	2991	2903	2814	2725	2636
80	8		4342	4253	4164	4075	3986	3897	3808	3719	3630	3541	3452	3363	3273	3184	3095	3006	2917
79	9		4625	4536	4447	4358	4269	4180	4091	4002	3912	3823	3734	3645	3555	3466	3377	3288	3198
77	10	217	4909	4820	4731	4641	4552	4463	4374	4284	4195	4106	4016	3927	3837	3748	3659	3569	3480
76	11		5193	5103	5014	4925	4835	4746	4656	4567	4477	4388	4299	4209	4119	4030	3940	3850	3761
74	12		5476	5387	5297	5208	5118	5029	4939	4850	4760	4670	4581	4491	4401	4312	4222	4132	4043
72	13		5760	5670	5581	5491	5401	5312	5222	5132	5043	4953	4863	4773	4683	4594	4504	4414	4324
71	14		6044	5954	5864	5774	5685	5595	5505	5415	5325	5235	5145	5055	4965	4875	4785	4695	4605
69	15	217	6327	6238	6148	6058	5968	5878	5788	5698	5608	5518	5427	5337	5247	5157	5067	4977	4887
68	16		6611	6521	6431	6341	6251	6161	6070	5980	5890	5800	5710	5619	5529	5439	5349	5258	5168
66	17		6895	6804	6714	6624	6534	6443	6353	6263	6173	6082	5992	5901	5811	5721	5630	5540	5449
65	18		7178	7088	6997	6907	6817	6726	6636	6545	6455	6364	6274	6183	6093	6002	5912	5821	5731
63	19		7462	7371	7281	7190	7100	7009	6919	6828	6737	6647	6556	6465	6375	6284	6193	6103	6012
62	20	217	7745	7654	7564	7473	7383	7292	7201	7111	7020	6929	6838	6747	6657	6566	6475	6384	6293
60	21		8029	7938	7847	7757	7666	7575	7484	7393	7302	7211	7120	7029	6938	6847	6756	6665	6574
59	22		8313	8222	8131	8040	7949	7858	7767	7676	7585	7494	7402	7311	7220	7129	7038	6947	6856
57	23		8596	8505	8414	8323	8232	8141	8049	7958	7867	7776	7685	7593	7502	7411	7320	7228	7137
56	24		8880	8788	8697	8606	8515	8423	8332	8241	8149	8058	7967	7875	7784	7692	7601	7510	7418
54	25	217	9163	9072	8980	8889	8798	8706	8615	8523	8432	8340	8249	8157	8066	7974	7882	7791	7699
52	26		9447	9355	9264	9172	9080	8989	8897	8806	8714	8622	8531	8439	8347	8256	8164	8072	7980
51	27		9730	9638	9547	9455	9363	9272	9180	9088	8996	8905	8813	8721	8629	8537	8445	8353	8262
49	28	218 (217)	0014	9922	9830	9738	9646	9554	9462	9371	9279	9187	9095	9003	8911	8819	8727	8635	8543
48	29		0297	0205	0113	0021	9929	9837	9745	9653	9561	9469	9377	9285	9192	9100	9008	8916	8824
46	30	218 (217)	0580	0488	0396	0304	0212	0120	0028	9935	9843	9751	9659	9567	9474	9382	9290	9197	9105
45	31		0864	0772	0679	0587	0495	0402	0310	0218	0125	0033	9941	9849	9756	9663	9571	9479	9386
43	32		1147	1055	0962	0870	0778	0685	0593	0500	0408	0315	0223	0130	0037	9945	9852	9760	9667
42	33		1431	1338	1246	1153	1060	0968	0875	0783	0690	0597	0505	0412	0319	0226	0134	0041	9948
40	34	218	1714	1621	1529	1436	1343	1250	1158	1065	0972	0879	0787	0694	0601	0508	0415	0322	0229
39	35	218	1997	1904	1812	1719	1626	1533	1440	1347	1254	1161	1068	0975	0882	0789	0696	0603	0510
37	36		2281	2188	2095	2002	1909	1816	1723	1629	1536	1443	1350	1257	1164	1071	0978	0885	0791
35	37		2564	2471	2378	2285	2191	2098	2005	1912	1819	1725	1632	1539	1446	1352	1259	1166	1072
34	38		2847	2754	2661	2567	2474	2381	2287	2194	2101	2007	1914	1821	1727	1634	1540	1447	1353
32	39		3131	3037	2944	2850	2757	2663	2570	2476	2383	2289	2196	2102	2009	1915	1822	1728	1634
31	40	218	3414	3320	3227	3133	3040	2946	2852	2759	2665	2571	2478	2384	2290	2197	2103	2009	1915
29	41		3697	3603	3510	3416	3322	3229	3135	3041	2947	2853	2760	2666	2572	2478	2384	2290	2196
28	42		3980	3886	3793	3699	3605	3511	3417	3323	3229	3135	3041	2947	2853	2759	2665	2571	2477
26	43		4264	4170	4076	3982	3888	3794	3699	3605	3511	3417	3323	3229	3135	3041	2946	2852	2758
25	44		4547	4453	4358	4264	4170	4076	3982	3888	3793	3699	3605	3511	3416	3322	3228	3133	3039
23	45	218	4830	4736	4641	4547	4453	4358	4264	4170	4075	3981	3887	3792	3698	3603	3509	3414	3320
22	46		5113	5019	4924	4830	4735	4641	4546	4452	4357	4263	4168	4074	3979	3885	3790	3695	3601
20	47		5396	5302	5207	5113	5018	4923	4829	4734	4639	4545	4450	4355	4261	4166	4071	3976	3882
19	48		5679	5585	5490	5395	5301	5206	5111	5016	4921	4827	4732	4637	4542	4447	4352	4257	4162
17	49		5963	5868	5773	5678	5583	5488	5393	5298	5203	5108	5013	4918	4823	4728	4633	4538	4443
15	50	218	6246	6151	6056	5961	5866	5771	5675	5580	5485	5390	5295	5200	5105	5010	4914	4819	4724
14	51		6529	6434	6339	6243	6148	6053	5958	5863	5767	5672	5577	5481	5386	5291	5195	5100	5005
12	52		6812	6717	6621	6526	6431	6335	6240	6145	6049	5954	5858	5763	5668	5572	5477	5381	5286
11	53		7095	7000	6904	6809	6713	6618	6522	6427	6331	6236	6140	6045	5949	5853	5758	5662	5566
9	54		7378	7282	7187	7091	6996	6900	6805	6709	6613	6517	6422	6326	6230	6134	6039	5943	5847
8	55	218	7661	7565	7470	7374	7278	7182	7087	6991	6895	6799	6703	6607	6512	6416	6320	6224	6128
6	56		7944	7848	7752	7656	7561	7465	7369	7273	7177	7081	6985	6889	6793	6697	6601	6505	6409
5	57		8227	8131	8035	7939	7843	7747	7651	7555	7459	7362	7266	7170	7074	6978	6882	6785	6689
3	58		8510	8414	8318	8222	8125	8029	7933	7837	7740	7644	7548	7452	7355	7259	7163	7066	6970
2	59		8793	8697	8600	8504	8408	8311	8215	8119	8022	7926	7829	7733	7636	7540	7444	7346	7251

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 100°	Sums
′	′	
0	0	517 3648
5	1	3935
9	2	4221
14	3	4508
19	4	4794
24	5	517 5080
29	6	5367
33	7	5653
38	8	5939
43	9	6226
48	10	517 6512
52	11	6798
57	12	7085
62	13	7371
67	14	7657
71	15	517 7944
76	16	8230
81	17	8516
86	18	8802
91	19	9088
95	20	517 9375
100	21	9661
105	22	9947
110	23	518 0233
114	24	0519
119	25	518 0805
124	26	1091
129	27	1377
133	28	1663
138	29	1950
143	30	518 2236
148	31	2522
152	32	2808
157	33	3094
162	34	3379
167	35	518 3665
172	36	3951
176	37	4237
181	38	4523
186	39	4809
191	40	518 5095
195	41	5381
200	42	5667
205	43	5952
210	44	6238
214	45	518 6524
219	46	6810
224	47	7096
229	48	7381
234	49	7667
238	50	518 7953
243	51	8238
248	52	8524
253	53	8810
257	54	9095
262	55	518 9381
267	56	9667
272	57	9953
276	58	519 0238
281	59	0523

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 101°	Numbers
′	°	
286	0	082 6065
281	1	5779
276	2	5492
272	3	5206
267	4	4920
262	5	082 4633
257	6	4347
253	7	4061
248	8	3774
243	9	3488
238	10	082 3202
234	11	2915
229	12	2629
224	13	2342
219	14	2056
214	15	082 1770
210	16	1484
205	17	1198
200	18	0912
195	19	0625
191	20	082 0339
186	21	0053
181	22	081 9767
176	23	9481
172	24	9195
167	25	081 8909
162	26	8623
157	27	8337
152	28	8050
148	29	7764
143	30	081 7478
138	31	7192
133	32	6906
129	33	6621
124	34	6335
119	35	081 6049
114	36	5763
110	37	5477
105	38	5191
100	39	4905
95	40	081 4619
91	41	4333
86	42	4048
81	43	3762
76	44	3476
71	45	081 3190
67	46	2904
62	47	2619
57	48	2333
52	49	2047
48	50	081 1762
43	51	1476
38	52	1190
33	53	0905
29	54	0619
24	55	081 0333
19	56	0048
14	57	080 9762
9	58	9477
5	59	9191

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A & A.D. 101°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	°	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
100	0	219 (218) 0713	0617	0521	0424	0328	0232	0136	0039	9943	9847	9751	9654	9558	9462	9365	9269	9172
98	1	0998	0902	0806	0709	0613	0517	0420	0324	0227	0131	0035	9938	9842	9745	9649	9552	9456
97	2	1284	1187	1091	0994	0898	0801	0705	0608	0512	0415	0318	0222	0125	0029	9932	9835	9739
95	3	219 1569	1472	1376	1279	1183	1086	0989	0893	0796	0699	0602	0506	0409	0312	0215	0118	0022
94	4	1854	1758	1661	1564	1467	1371	1274	1177	1080	0983	0886	0789	0692	0596	0499	0402	0305
92	5	219 2140	2043	1946	1849	1752	1655	1558	1461	1364	1267	1170	1073	0976	0879	0782	0685	0588
90	6	2425	2328	2231	2134	2037	1940	1843	1746	1648	1551	1454	1357	1260	1162	1065	0968	0871
89	7	2710	2613	2516	2419	2322	2224	2127	2030	1933	1835	1738	1641	1543	1446	1348	1251	1154
87	8	2996	2898	2801	2704	2606	2509	2411	2314	2217	2119	2022	1924	1827	1729	1632	1534	1437
85	9	3281	3183	3086	2988	2891	2793	2696	2598	2501	2403	2306	2208	2110	2013	1915	1817	1720
84	10	219 3566	3468	3371	3273	3176	3078	2980	2883	2785	2687	2589	2492	2394	2296	2198	2100	2003
82	11	3851	3754	3656	3558	3460	3362	3265	3167	3069	2971	2873	2775	2677	2579	2481	2383	2286
80	12	4137	4039	3941	3843	3745	3647	3549	3451	3353	3255	3157	3059	2961	2863	2765	2667	2568
79	13	4422	4324	4226	4128	4030	3931	3833	3735	3637	3539	3441	3343	3244	3146	3048	2950	2851
77	14	4707	4609	4510	4412	4314	4216	4118	4019	3921	3823	3724	3626	3528	3429	3331	3233	3134
75	15	219 4992	4894	4795	4697	4599	4500	4402	4304	4205	4107	4008	3910	3811	3713	3614	3516	3417
74	16	5277	5179	5080	4982	4883	4785	4686	4588	4489	4390	4292	4193	4095	3996	3897	3799	3700
72	17	5562	5464	5365	5266	5168	5069	4970	4872	4773	4674	4576	4477	4378	4279	4180	4082	3983
70	18	5847	5749	5650	5551	5452	5354	5255	5156	5057	4958	4859	4760	4661	4562	4463	4364	4266
69	19	6133	6034	5935	5836	5737	5638	5539	5440	5341	5242	5143	5044	4945	4846	4747	4647	4548
67	20	219 6418	6319	6220	6120	6021	5922	5823	5724	5625	5526	5427	5327	5228	5129	5030	4930	4831
65	21	6703	6604	6504	6405	6306	6207	6107	6008	5909	5809	5710	5611	5511	5412	5313	5213	5114
64	22	6988	6888	6789	6690	6590	6491	6392	6292	6193	6093	5994	5894	5795	5695	5596	5496	5397
62	23	7273	7173	7074	6974	6875	6775	6676	6576	6477	6377	6277	6178	6078	5978	5879	5779	5679
60	24	7558	7458	7359	7259	7159	7060	6960	6860	6760	6661	6561	6461	6361	6262	6162	6062	5962
59	25	219 7843	7743	7643	7543	7444	7344	7244	7144	7044	6944	6844	6745	6645	6545	6445	6345	6245
57	26	8128	8028	7928	7828	7728	7628	7528	7428	7328	7228	7128	7028	6928	6828	6728	6628	6527
55	27	8413	8313	8213	8113	8012	7912	7812	7712	7612	7512	7412	7311	7211	7111	7011	6910	6810
54	28	8698	8598	8497	8397	8297	8197	8096	7996	7896	7795	7695	7595	7494	7394	7294	7193	7093
52	29	8983	8882	8782	8682	8581	8481	8380	8280	8180	8079	7979	7878	7778	7677	7576	7476	7375
50	30	219 9268	9167	9067	8966	8866	8765	8664	8564	8463	8363	8262	8161	8061	7960	7859	7759	7658
49	31	9552	9452	9351	9251	9150	9049	8948	8848	8747	8646	8546	8445	8344	8243	8142	8041	7941
47	32	9837	9737	9636	9535	9434	9333	9232	9132	9031	8930	8829	8728	8627	8526	8425	8324	8223
45	33	220 (219) 0122	0021	9920	9819	9718	9617	9516	9415	9314	9213	9112	9011	8910	8809	8708	8607	8506
44	34	0407	0306	0205	0104	0003	9902	9800	9699	9598	9497	9396	9295	9193	9092	8991	8890	8788
42	35	220 (219) 0692	0591	0489	0388	0287	0186	0084	9983	9882	9780	9679	9578	9476	9375	9274	9172	9071
40	36	0977	0875	0774	0673	0571	0470	0368	0267	0165	0064	9963	9861	9760	9658	9556	9454	9353
38	37	1261	1160	1058	0957	0855	0754	0652	0551	0449	0348	0246	0144	0043	9941	9839	9737	9636
37	38	1546	1445	1343	1241	1140	1038	0936	0835	0733	0631	0529	0427	0326	0224	0122	0020	9918
35	39	220 1831	1729	1627	1526	1424	1322	1220	1118	1016	0915	0813	0711	0609	0507	0405	0303	0201
33	40	220 2116	2014	1912	1810	1708	1606	1504	1402	1300	1198	1096	0994	0892	0790	0687	0585	0483
32	41	2401	2298	2196	2094	1992	1890	1788	1686	1584	1481	1379	1277	1175	1072	0970	0868	0766
30	42	2686	2583	2481	2379	2276	2174	2072	1969	1867	1765	1662	1560	1458	1355	1253	1150	1048
28	43	2970	2867	2765	2663	2560	2458	2356	2253	2151	2048	1946	1843	1741	1638	1536	1433	1330
27	44	3255	3152	3050	2947	2845	2742	2639	2537	2434	2332	2229	2126	2024	1921	1818	1715	1613
25	45	220 3539	3437	3334	3231	3129	3026	2923	2820	2718	2615	2512	2409	2307	2204	2101	1998	1895
23	46	3824	3721	3618	3515	3413	3310	3207	3104	3001	2898	2795	2692	2589	2486	2384	2280	2177
22	47	4109	4006	3903	3800	3697	3594	3491	3388	3285	3182	3079	2975	2872	2769	2666	2563	2460
20	48	4393	4290	4187	4084	3981	3878	3774	3671	3568	3465	3362	3258	3155	3052	2949	2845	2742
18	49	4678	4574	4471	4368	4265	4162	4058	3955	3852	3748	3645	3541	3438	3335	3231	3128	3024
17	50	220 4962	4859	4755	4652	4549	4445	4342	4238	4135	4031	3928	3824	3721	3617	3514	3410	3307
15	51	5247	5143	5040	4936	4833	4729	4626	4522	4418	4315	4211	4107	4004	3900	3796	3693	3589
13	52	5531	5427	5324	5220	5117	5013	4909	4806	4702	4598	4494	4390	4287	4183	4079	3975	3871
12	53	5816	5712	5608	5504	5401	5297	5193	5089	4985	4881	4777	4673	4569	4465	4361	4257	4153
10	54	6100	5996	5892	5789	5685	5581	5477	5373	5268	5164	5060	4956	4852	4748	4644	4540	4436
8	55	220 6385	6281	6177	6073	5969	5864	5760	5656	5552	5448	5343	5239	5135	5031	4926	4822	4718
7	56	6669	6565	6461	6357	6252	6148	6044	5939	5835	5731	5626	5522	5418	5313	5209	5104	5000
5	57	6954	6849	6745	6641	6536	6432	6327	6223	6118	6014	5909	5805	5700	5596	5491	5387	5282
3	58	7238	7134	7029	6925	6820	6716	6611	6506	6402	6297	6192	6088	5983	5878	5774	5669	5564
2	59	7523	7418	7313	7208	7104	6999	6895	6790	6685	6580	6475	6371	6266	6161	6056	5951	5846

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	S. A. A. & A. D. 101°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
101	0	218 9076	8980	8883	8787	8690	8594	8497	8401	8304	8208	8111	8014	7918	7821	7724	7628	7531
99	1	9359	9262	9166	9069	8973	8876	8779	8683	8586	8489	8392	8296	8199	8102	8005	7909	7812
98	2	9642	9545	9448	9352	9255	9158	9061	8964	8868	8771	8674	8577	8480	8383	8286	8189	8092
96	3	9925	9828	9731	9634	9537	9440	9343	9246	9149	9052	8955	8858	8761	8664	8567	8470	8373
94	4	219 (218)0208	0111	0014	9917	9820	9722	9625	9528	9431	9334	9237	9140	9042	8945	8848	8751	8654
93	5	219 (218)0491	0393	0296	0199	0102	0005	9907	9810	9713	9616	9518	9421	9324	9226	9129	9032	8934
91	6	0773	0676	0579	0481	0384	0287	0189	0092	9995	9897	9800	9702	9605	9507	9410	9312	9215
89	7	1056	0959	0861	0764	0666	0569	0471	0374	0276	0179	0081	9983	9886	9788	9691	9593	9495
88	8	1339	1241	1144	1046	0949	0851	0753	0656	0558	0460	0362	0265	0167	0069	9971	9874	9776
86	9	219 1622	1524	1426	1329	1231	1133	1035	0937	0839	0742	0644	0546	0448	0350	0252	0154	0056
84	10	219 1905	1807	1709	1611	1513	1415	1317	1219	1121	1023	0925	0827	0729	0631	0533	0435	0337
83	11	2187	2089	1991	1893	1795	1697	1599	1501	1403	1305	1207	1108	1010	0912	0814	0715	0617
81	12	2470	2372	2274	2176	2077	1979	1881	1783	1684	1586	1488	1390	1291	1193	1094	0996	0898
79	13	2753	2655	2556	2458	2360	2261	2163	2064	1966	1868	1769	1671	1572	1474	1375	1277	1178
77	14	3036	2937	2839	2740	2642	2543	2445	2346	2248	2149	2050	1952	1853	1755	1656	1557	1459
76	15	219 3318	3220	3121	3023	2924	2825	2727	2628	2529	2430	2332	2233	2134	2035	1937	1838	1739
74	16	3601	3502	3404	3305	3206	3107	3008	2910	2811	2712	2613	2514	2415	2316	2217	2118	2019
72	17	3884	3785	3686	3587	3488	3389	3290	3191	3092	2993	2894	2795	2696	2597	2498	2399	2300
71	18	4166	4067	3968	3869	3770	3671	3572	3473	3374	3275	3175	3076	2977	2878	2778	2679	2580
69	19	4449	4350	4251	4152	4052	3953	3854	3755	3655	3556	3457	3357	3258	3159	3059	2960	2860
67	20	219 4732	4632	4533	4434	4334	4235	4136	4036	3937	3838	3738	3638	3539	3439	3340	3240	3141
66	21	5014	4915	4815	4716	4616	4517	4417	4318	4218	4119	4019	3919	3820	3720	3620	3521	3421
64	22	5297	5197	5098	4998	4898	4799	4699	4599	4500	4400	4300	4200	4101	4001	3901	3801	3701
62	23	5580	5480	5380	5280	5180	5081	4981	4881	4781	4681	4581	4481	4381	4281	4182	4082	3982
61	24	5862	5762	5662	5562	5462	5363	5263	5163	5063	4963	4862	4762	4662	4562	4462	4362	4262
59	25	219 6145	6045	5945	5845	5744	5645	5544	5444	5344	5244	5144	5043	4943	4843	4743	4642	4542
57	26	6427	6327	6227	6127	6026	5926	5826	5726	5625	5525	5425	5324	5224	5124	5023	4923	4822
56	27	6710	6609	6509	6409	6308	6208	6108	6007	5907	5806	5706	5605	5505	5404	5304	5203	5103
54	28	6992	6892	6791	6691	6590	6490	6389	6289	6188	6087	5987	5886	5786	5685	5584	5483	5383
52	29	7275	7174	7074	6973	6872	6771	6671	6570	6469	6369	6268	6167	6066	5965	5865	5764	5663
51	30	219 7557	7456	7356	7255	7154	7053	6952	6852	6751	6650	6549	6448	6347	6246	6145	6044	5943
49	31	7840	7739	7638	7537	7436	7335	7234	7133	7032	6931	6830	6729	6628	6527	6425	6324	6223
47	32	8122	8021	7920	7819	7718	7617	7516	7414	7313	7212	7111	7010	6908	6807	6706	6605	6503
46	33	8404	8303	8202	8101	8000	7898	7797	7696	7595	7493	7392	7290	7189	7088	6986	6885	6783
44	34	8687	8586	8484	8383	8281	8180	8079	7977	7876	7774	7673	7571	7470	7368	7267	7165	7064
42	35	219 8969	8868	8766	8665	8563	8462	8360	8258	8157	8055	7954	7852	7750	7649	7547	7445	7344
40	36	9252	9150	9048	8947	8845	8743	8642	8540	8438	8336	8235	8133	8031	7929	7827	7726	7624
39	37	9534	9432	9330	9229	9127	9025	8923	8821	8719	8617	8516	8414	8312	8210	8108	8006	7904
37	38	9816	9714	9613	9511	9409	9307	9205	9103	9001	8899	8796	8694	8592	8490	8388	8286	8184
35	39	220 (219)0099	9997	9895	9792	9691	9588	9486	9384	9282	9180	9077	8975	8873	8771	8668	8566	8464
34	40	220 (219)0381	0279	0177	0074	9972	9870	9767	9665	9563	9461	9358	9256	9153	9051	8949	8846	8744
32	41	0663	0561	0459	0356	0254	0151	0049	9946	9844	9742	9639	9537	9434	9331	9229	9126	9024
30	42	0945	0843	0741	0638	0535	0433	0330	0228	0125	0023	9920	9817	9715	9612	9509	9406	9304
29	43	1228	1125	1022	0920	0817	0714	0612	0509	0406	0303	0201	0098	9995	9892	9789	9686	9584
27	44	1510	1407	1304	1202	1099	0996	0893	0790	0687	0584	0481	0379	0276	0173	0070	9967	9864
25	45	220 1792	1689	1586	1483	1380	1277	1174	1071	0968	0865	0762	0659	0556	0453	0350	0247	0143
24	46	2074	1971	1868	1765	1662	1559	1456	1353	1249	1146	1043	0940	0836	0733	0630	0527	0423
22	47	2357	2253	2150	2047	1944	1840	1737	1634	1530	1427	1323	1220	1117	1014	0910	0807	0703
20	48	2639	2535	2432	2329	2225	2122	2018	1915	1811	1707	1604	1501	1397	1294	1190	1087	0983
19	49	2921	2817	2714	2610	2507	2403	2300	2196	2092	1989	1885	1782	1678	1574	1470	1367	1263
17	50	220 3203	3099	2996	2892	2788	2685	2581	2477	2373	2270	2166	2062	1958	1854	1751	1647	1543
15	51	3485	3381	3277	3174	3070	2966	2862	2758	2654	2550	2447	2343	2239	2135	2031	1927	1823
14	52	3767	3663	3559	3455	3351	3247	3143	3039	2935	2831	2727	2623	2519	2415	2311	2207	2102
12	53	4049	3945	3841	3737	3632	3529	3425	3320	3216	3112	3008	2904	2799	2695	2591	2486	2382
10	54	4331	4227	4123	4018	3914	3810	3706	3602	3497	3393	3288	3184	3080	2975	2871	2766	2662
8	55	220 4613	4509	4405	4300	4196	4091	3987	3883	3778	3674	3569	3465	3360	3255	3151	3046	2942
7	56	4895	4791	4686	4582	4477	4373	4268	4164	4059	3954	3850	3745	3640	3536	3431	3326	3221
5	57	5177	5073	4968	4863	4759	4654	4549	4445	4340	4235	4130	4025	3921	3816	3711	3606	3501
3	58	5459	5355	5250	5145	5040	4935	4830	4726	4621	4516	4411	4306	4201	4096	3991	3886	3781
2	59	5741	5637	5532	5427	5322	5217	5112	5007	4901	4796	4691	4586	4481	4376	4271	4166	4060

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 101°	Sums
	′	
0	0	519 0809
5	1	1095
9	2	1380
14	3	1666
19	4	1951
24	5	519 2237
28	6	2522
33	7	2807
38	8	3093
43	9	3378
47	10	519 3664
52	11	3949
57	12	4234
62	13	4520
66	14	4805
71	15	519 5090
76	16	5376
81	17	5661
85	18	5946
90	19	6231
95	20	519 6517
100	21	6802
104	22	7087
109	23	7372
114	24	7657
119	25	519 7942
123	26	8228
128	27	8513
133	28	8798
138	29	9083
142	30	519 9368
147	31	9653
152	32	9938
157	33	520 0223
161	34	0508
166	35	520 0793
171	36	1078
176	37	1363
180	38	1648
185	39	1933
190	40	520 2218
195	41	2502
199	42	2787
204	43	3072
209	44	3357
214	45	520 3642
218	46	3927
223	47	4211
228	48	4496
233	49	4781
237	50	520 5065
242	51	5350
247	52	5635
252	53	5920
256	54	6204
261	55	520 6489
266	56	6773
271	57	7058
275	58	7343
280	59	7627

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 102°	Numbers
285	0	080 8905
280	1	8620
275	2	8334
271	3	8049
266	4	7763
261	5	080 7478
256	6	7193
252	7	6907
247	8	6622
242	9	6336
237	10	080 6051
233	11	5766
228	12	5480
223	13	5195
218	14	4910
214	15	080 4624
209	16	4339
204	17	4054
199	18	3769
195	19	3483
190	20	080 3198
185	21	2913
180	22	2628
176	23	2343
171	24	2058
166	25	080 1772
161	26	1487
157	27	1202
152	28	0917
147	29	0632
142	30	080 0347
138	31	0062
133	32	079 9777
128	33	9492
123	34	9207
119	35	079 8922
114	36	8637
109	37	8352
104	38	8067
100	39	7782
95	40	079 7498
90	41	7213
85	42	6928
81	43	6643
76	44	6358
71	45	079 6073
66	46	5789
62	47	5504
57	48	5219
52	49	4935
47	50	079 4650
43	51	4365
38	52	4080
33	53	3796
28	54	3511
24	55	079 3227
19	56	2942
14	57	2657
9	58	2373
5	59	2088

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Argument.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 102°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N
109	0	220 7807	7762	7597	7493	7388	7283	7178	7073	6968	6863	6758	6653	6548	6444	6338	6234	612
108	1	8091	7986	7881	7777	7672	7567	7462	7357	7252	7146	7041	6936	6831	6726	6621	6516	641
106	2	8376	8271	8166	8060	7955	7850	7745	7640	7535	7430	7324	7219	7114	7008	6903	6798	669
104	3	8660	8555	8450	8344	8239	8134	8029	7923	7818	7713	7607	7502	7396	7291	7186	7080	697
102	4	8944	8839	8734	8628	8523	8417	8312	8207	8101	7996	7890	7785	7679	7573	7468	7362	725
100	5	220 9229	9123	9018	8912	8807	8701	8595	8490	8384	8279	8173	8067	7962	7856	7750	7644	753
99	6	9513	9407	9302	9196	9090	8985	8879	8773	8667	8562	8456	8350	8244	8138	8032	7927	782
97	7	9797	9692	9586	9480	9374	9268	9162	9056	8950	8845	8739	8633	8527	8421	8315	8209	810
95	8	221 (220) 0081	9976	9870	9764	9658	9552	9446	9340	9234	9128	9021	8915	8809	8703	8597	8491	838
93	9	0366	0260	0154	0048	9941	9835	9729	9623	9517	9411	9304	9198	9092	8985	8879	8773	866
91	10	221 (220) 0650	0544	0438	0331	0225	0119	0012	9906	9800	9693	9587	9481	9374	9268	9161	9055	894
89	11	0934	0828	0721	0615	0509	0402	0296	0189	0083	9976	9870	9763	9657	9550	9444	9337	923
88	12	1218	1112	1005	0899	0792	0686	0579	0472	0366	0259	0153	0046	9939	9832	9726	9619	951
86	13	1502	1396	1289	1183	1076	0969	0862	0756	0649	0542	0435	0328	0222	0115	0008	9901	979
84	14	221 1787	1680	1573	1466	1359	1253	1146	1039	0932	0825	0718	0611	0504	0397	0290	0183	007
82	15	221 2071	1964	1857	1750	1643	1536	1429	1322	1215	1108	1001	0894	0786	0679	0572	0465	035
80	16	2355	2248	2141	2034	1926	1819	1712	1605	1498	1391	1283	1176	1069	0962	0854	0747	064
78	17	2639	2532	2425	2317	2210	2103	1995	1888	1781	1673	1566	1459	1351	1244	1136	1029	092
77	18	2923	2816	2708	2601	2494	2386	2279	2171	2064	1956	1849	1741	1634	1526	1418	1311	120
75	19	3207	3100	2992	2885	2777	2669	2562	2454	2347	2239	2131	2024	1916	1808	1700	1593	148
73	20	221 3491	3384	3276	3168	3061	2953	2845	2737	2629	2522	2414	2306	2198	2090	1982	1875	176
71	21	3775	3667	3560	3452	3344	3236	3128	3020	2912	2804	2696	2589	2481	2373	2264	2157	204
69	22	4059	3951	3843	3735	3627	3519	3411	3303	3195	3087	2979	2871	2763	2655	2546	2438	233
67	23	4343	4235	4127	4019	3911	3803	3695	3586	3478	3370	3262	3153	3045	2937	2828	2720	261
66	24	4627	4519	4411	4302	4194	4086	3978	3869	3761	3653	3544	3436	3327	3219	3110	3002	289
64	25	221 4911	4803	4694	4586	4478	4369	4261	4152	4044	3935	3826	3718	3609	3501	3392	3284	317
62	26	5195	5087	4978	4870	4761	4652	4544	4435	4327	4218	4109	4000	3892	3783	3674	3566	345
60	27	5479	5370	5262	5153	5044	4936	4827	4718	4609	4500	4392	4283	4174	4065	3956	3847	373
58	28	5763	5654	5545	5436	5328	5219	5110	5001	4892	4783	4674	4565	4456	4347	4238	4129	402
57	29	6047	5938	5829	5720	5611	5502	5393	5284	5175	5066	4957	4848	4738	4629	4520	4411	430
55	30	221 6331	6221	6112	6003	5894	5785	5676	5567	5457	5348	5239	5130	5021	4911	4802	4693	458
53	31	6614	6505	6396	6287	6177	6068	5959	5849	5740	5631	5521	5412	5303	5193	5084	4974	486
51	32	6898	6789	6680	6570	6461	6351	6242	6132	6023	5913	5804	5694	5585	5475	5366	5256	514
49	33	7182	7073	6963	6854	6744	6634	6525	6415	6306	6196	6086	5976	5867	5757	5647	5538	542
47	34	7466	7356	7247	7137	7027	6917	6808	6698	6588	6478	6368	6259	6149	6039	5929	5819	570
46	35	221 7750	7640	7530	7420	7310	7201	7091	6981	6871	6761	6651	6541	6431	6321	6211	6100	599
44	36	8033	7923	7813	7704	7594	7484	7374	7263	7153	7043	6933	6823	6713	6603	6493	6382	627
42	37	8317	8207	8097	7987	7877	7767	7656	7546	7436	7326	7216	7105	6995	6885	6774	6664	655
40	38	8601	8491	8380	8270	8160	8049	7939	7829	7719	7608	7498	7388	7277	7167	7056	6946	683
38	39	8884	8774	8664	8553	8443	8332	8222	8112	8001	7891	7780	7670	7559	7448	7338	7227	711
36	40	221 9168	9058	8947	8837	8726	8615	8505	8394	8284	8173	8062	7952	7841	7730	7619	7509	739
35	41	9452	9341	9230	9120	9009	8898	8788	8677	8566	8455	8345	8234	8123	8012	7901	7790	767
33	42	9736	9625	9514	9403	9292	9181	9070	8960	8849	8738	8627	8516	8405	8294	8183	8072	796
31	43	222 (221) 0019	9908	9797	9686	9575	9464	9353	9242	9131	9020	8909	8798	8687	8575	8464	8353	824
29	44	0303	0192	0081	9969	9858	9747	9636	9525	9413	9302	9191	9080	8968	8857	8746	8635	852
27	45	222 (221) 0586	0475	0364	0253	0141	0030	9919	9807	9696	9585	9473	9362	9250	9139	9028	8916	880
26	46	0870	0759	0647	0536	0424	0313	0201	0090	9978	9867	9755	9644	9532	9421	9309	9197	908
24	47	1153	1042	0930	0819	0707	0596	0484	0372	0261	0149	0037	9926	9814	9702	9591	9479	936
22	48	1437	1325	1214	1102	0990	0878	0767	0655	0543	0431	0320	0208	0096	9984	9872	9760	964
20	49	1720	1608	1497	1385	1273	1161	1049	0937	0826	0714	0602	0490	0378	0266	0154	0042	99
18	50	222 2004	1892	1780	1668	1556	1444	1332	1220	1108	0996	0884	0772	0659	0547	0435	0323	02
16	51	2287	2175	2063	1951	1839	1727	1615	1502	1390	1278	1166	1053	0941	0829	0717	0604	04
15	52	2571	2459	2346	2234	2122	2010	1897	1785	1673	1560	1448	1335	1223	1110	0998	0885	07
13	53	2854	2742	2629	2517	2405	2292	2180	2067	1955	1842	1730	1617	1505	1392	1279	1167	10
11	54	3138	3025	2913	2800	2688	2575	2462	2350	2237	2124	2012	1899	1786	1674	1561	1448	13
9	55	222 3421	3308	3196	3083	2970	2858	2745	2632	2519	2407	2294	2181	2068	1955	1842	1729	16
7	56	3704	3592	3479	3366	3253	3140	3027	2914	2802	2689	2576	2463	2350	2237	2124	2011	18
6	57	3988	3875	3762	3649	3536	3423	3310	3197	3084	2971	2858	2745	2631	2518	2405	2292	21
4	58	4271	4158	4045	3932	3819	3706	3592	3479	3366	3253	3139	3026	2913	2800	2687	2573	24
2	59	4555	4441	4328	4215	4101	3988	3875	3761	3648	3535	3421	3308	3195	3081	2968	2854	27

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 102°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
109	0	220 6023	5918	5813	5708	5603	5498	5393	5287	5182	5077	4972	4867	4761	4656	4551	4445	4340
108	1	6305	6200	6095	5990	5884	5779	5674	5568	5463	5358	5252	5147	5042	4936	4831	4725	4620
106	2	6587	6482	6376	6271	6166	6060	5955	5849	5744	5638	5533	5427	5322	5216	5111	5005	4899
104	3	6869	6764	6658	6553	6447	6341	6236	6130	6025	5919	5813	5708	5602	5496	5390	5285	5179
102	4	7151	7045	6940	6834	6728	6623	6517	6411	6305	6200	6094	5988	5882	5776	5670	5564	5458
100	5	220 7433	7327	7221	7115	7010	6904	6798	6692	6586	6480	6374	6268	6162	6056	5950	5844	5738
99	6	7715	7609	7503	7397	7291	7185	7079	6973	6867	6761	6655	6548	6442	6336	6230	6124	6018
97	7	7997	7890	7784	7678	7572	7466	7360	7254	7147	7041	6935	6829	6722	6616	6510	6403	6297
95	8	8278	8172	8066	7960	7853	7747	7641	7534	7428	7322	7215	7109	7002	6896	6790	6683	6577
93	9	8560	8454	8347	8241	8135	8028	7922	7815	7709	7602	7496	7389	7283	7176	7069	6963	6856
91	10	220 8842	8735	8629	8522	8416	8309	8203	8096	7989	7883	7776	7669	7563	7456	7349	7242	7136
89	11	9124	9017	8910	8804	8697	8590	8483	8377	8270	8163	8056	7949	7843	7736	7629	7522	7415
88	12	9406	9299	9192	9085	8978	8871	8764	8657	8551	8444	8337	8230	8123	8016	7909	7802	7695
86	13	9687	9580	9473	9366	9259	9152	9045	8938	8831	8724	8617	8510	8403	8295	8188	8081	7974
84	14	9969	9862	9755	9648	9540	9433	9326	9219	9112	9004	8897	8790	8683	8575	8468	8361	8253
82	15	221 (220) 0251	0143	0036	9929	9822	9714	9607	9500	9392	9285	9177	9070	8963	8855	8748	8640	8533
80	16	0532	0425	0317	0210	0103	9995	9888	9780	9673	9565	9458	9350	9243	9135	9027	8920	8812
78	17	0814	0706	0599	0491	0384	0276	0169	0061	9953	9846	9738	9630	9523	9415	9307	9199	9092
77	18	1096	0988	0880	0772	0665	0557	0449	0342	0234	0126	0018	9910	9802	9694	9587	9479	9371
75	19	1377	1269	1162	1054	0946	0838	0730	0622	0514	0406	0298	0190	0082	9974	9866	9758	9650
73	20	221 (220) 1659	1551	1443	1335	1227	1119	1011	0903	0795	0687	0579	0470	0362	0254	0146	0038	9929
71	21	221 1940	1832	1724	1616	1508	1400	1291	1183	1075	0967	0859	0750	0642	0534	0425	0317	0209
69	22	2222	2114	2005	1897	1789	1681	1572	1464	1356	1247	1139	1030	0922	0813	0705	0596	0488
67	23	2504	2395	2287	2178	2070	1961	1853	1744	1636	1527	1419	1310	1202	1093	0984	0876	0767
66	24	2785	2677	2568	2459	2351	2242	2134	2025	1916	1808	1699	1590	1482	1373	1264	1155	1046
64	25	221 3067	2958	2849	2740	2632	2523	2414	2305	2197	2088	1979	1870	1761	1652	1543	1435	1326
62	26	3348	3239	3130	3022	2913	2804	2695	2586	2477	2368	2259	2150	2041	1932	1823	1714	1605
60	27	3629	3521	3412	3303	3194	3084	2976	2866	2757	2648	2539	2430	2321	2212	2102	1993	1884
58	28	3911	3802	3693	3584	3474	3365	3256	3147	3038	2928	2819	2710	2601	2491	2382	2273	2163
57	29	4192	4083	3974	3865	3755	3646	3536	3427	3318	3209	3099	2990	2880	2771	2661	2552	2442
55	30	221 4474	4364	4255	4146	4036	3927	3817	3708	3598	3489	3379	3270	3160	3050	2941	2831	2721
53	31	4755	4646	4536	4427	4317	4207	4098	3988	3879	3769	3659	3549	3440	3330	3220	3110	3001
51	32	5037	4927	4817	4707	4598	4488	4378	4268	4159	4049	3939	3829	3719	3609	3500	3390	3280
49	33	5318	5208	5098	4988	4879	4769	4659	4549	4439	4329	4219	4109	3999	3889	3779	3669	3559
47	34	5599	5489	5379	5269	5159	5049	4939	4829	4719	4609	4499	4389	4279	4168	4058	3948	3838
46	35	221 5881	5771	5660	5550	5440	5330	5220	5110	4999	4889	4779	4669	4558	4448	4338	4227	4117
44	36	6162	6052	5941	5831	5721	5611	5500	5390	5279	5169	5059	4948	4838	4727	4617	4506	4396
42	37	6443	6333	6222	6112	6002	5891	5781	5670	5560	5449	5339	5228	5117	5007	4896	4785	4675
40	38	6725	6614	6503	6393	6282	6172	6061	5950	5840	5729	5618	5508	5397	5286	5175	5065	4954
38	39	7006	6895	6784	6674	6563	6452	6341	6231	6120	6009	5898	5787	5676	5566	5455	5344	5233
36	40	221 7287	7176	7065	6955	6844	6733	6622	6511	6400	6289	6178	6067	5956	5845	5734	5623	5512
35	41	7568	7457	7346	7235	7124	7013	6902	6791	6680	6569	6458	6347	6235	6124	6013	5902	5791
33	42	7850	7738	7627	7516	7405	7294	7183	7071	6960	6849	6738	6626	6515	6404	6292	6181	6070
31	43	8131	8019	7908	7797	7686	7574	7463	7351	7240	7129	7017	6906	6794	6683	6571	6460	6348
29	44	8412	8300	8189	8078	7966	7855	7743	7632	7520	7409	7297	7185	7074	6962	6851	6739	6627
27	45	221 8693	8581	8470	8358	8247	8135	8023	7912	7800	7688	7577	7465	7353	7242	7130	7018	6906
26	46	8974	8862	8751	8639	8527	8415	8304	8192	8080	7968	7856	7745	7633	7521	7409	7297	7185
24	47	9255	9143	9032	8920	8808	8696	8584	8472	8360	8248	8136	8024	7912	7800	7688	7576	7464
22	48	9536	9424	9312	9200	9088	8976	8864	8752	8640	8528	8416	8304	8191	8079	7967	7855	7743
20	49	9817	9705	9593	9481	9369	9257	9144	9032	8920	8808	8695	8583	8471	8358	8246	8134	8021
18	50	222 (221) 0098	9986	9874	9762	9649	9537	9425	9312	9200	9087	8975	8863	8750	8638	8525	8413	8300
16	51	0379	0267	0155	0042	9930	9817	9705	9592	9480	9367	9255	9142	9029	8917	8804	8692	8579
15	52	0660	0548	0435	0323	0210	0098	9985	9872	9760	9647	9534	9421	9309	9196	9083	8970	8858
13	53	0941	0829	0716	0603	0491	0378	0265	0152	0039	9927	9814	9701	9588	9475	9362	9249	9136
11	54	1222	1110	0997	0884	0771	0658	0545	0432	0319	0206	0093	9980	9867	9754	9641	9528	9415
9	55	222 (221) 1503	1390	1277	1164	1051	0938	0825	0712	0599	0486	0373	0260	0146	0033	9920	9807	9694
7	56	1784	1671	1558	1445	1332	1219	1105	0992	0879	0766	0652	0539	0426	0312	0199	0086	9972
6	57	222 2065	1952	1839	1725	1612	1499	1385	1272	1159	1045	0932	0818	0705	0591	0478	0364	0251
4	58	2346	2233	2119	2006	1892	1779	1665	1552	1438	1325	1211	1098	0984	0870	0757	0643	0530
2	59	2627	2514	2400	2286	2173	2059	1945	1832	1718	1605	1491	1377	1263	1149	1036	0922	0808

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 102°	Sums
	′	
0	0	520 7912
5	1	8196
9	2	8481
14	3	8765
19	4	9050
24	5	520 9334
28	6	9619
33	7	9903
38	8	521 0187
43	9	0472
47	10	521 0756
52	11	1040
57	12	1325
61	13	1609
66	14	1893
71	15	521 2178
76	16	2462
80	17	2746
85	18	3030
90	19	3315
95	20	521 3599
99	21	3883
104	22	4167
109	23	4451
114	24	4735
118	25	521 5019
123	26	5303
128	27	5588
132	28	5872
137	29	6156
142	30	521 6440
147	31	6724
151	32	7008
156	33	7292
161	34	7575
166	35	521 7859
170	36	8143
175	37	8427
180	38	8711
185	39	8995
189	40	521 9279
194	41	9562
199	42	9846
203	43	522 0130
208	44	0413
213	45	522 0697
218	46	0981
222	47	1265
227	48	1548
232	49	1832
237	50	522 2116
241	51	2399
246	52	2683
251	53	2967
256	54	3250
260	55	522 3534
265	56	3817
270	57	4101
274	58	4384
279	59	4668

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 103°	Numbers
′		
284	0	079 1804
279	1	1518
274	2	1235
270	3	0950
265	4	0666
260	5	079 0381
256	6	0097
251	7	078 9813
246	8	9528
241	9	9244
237	10	078 8960
232	11	8675
227	12	8391
222	13	8107
218	14	7822
213	15	078 7538
208	16	7254
203	17	6970
199	18	6685
194	19	6401
189	20	078 6117
185	21	5833
180	22	5549
175	23	5265
170	24	4981
166	25	078 4697
161	26	4412
156	27	4128
151	28	3844
147	29	3560
142	30	078 3276
137	31	2992
132	32	2708
128	33	2425
123	34	2141
118	35	078 1857
114	36	1573
109	37	1289
104	38	1005
99	39	0721
95	40	078 0438
90	41	0154
85	42	077 9870
80	43	9587
76	44	9303
71	45	077 9019
66	46	8735
61	47	8452
57	48	8168
52	49	7884
47	50	077 7601
43	51	7317
38	52	7033
33	53	6750
28	54	6466
24	55	077 6183
19	56	5899
14	57	5616
9	58	5332
5	59	5049

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A. D. 103°	Auxiliary Arguments. 0′		1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′			Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
118	0	222	4838	4724	4611	4498	4384	4271	4157	4044	3930	3817	3703	3590	3476	3363	3249	3135	3022
116	1		5121	5007	4894	4780	4667	4553	4440	4326	4212	4099	3985	3871	3758	3644	3530	3416	3303
114	2		5404	5291	5177	5063	4950	4836	4722	4608	4495	4381	4267	4153	4039	3925	3811	3698	3584
112	3		5688	5574	5460	5346	5232	5118	5005	4891	4777	4663	4549	4435	4321	4207	4093	3979	3865
110	4		5971	5857	5743	5629	5515	5400	5287	5173	5059	4945	4830	4716	4602	4488	4374	4260	4145
108	5	222	6254	6140	6026	5912	5798	5683	5569	5455	5341	5227	5112	4998	4884	4769	4655	4541	4426
106	6		6537	6423	6309	6194	6080	5966	5851	5737	5623	5509	5394	5280	5165	5051	4936	4822	4707
104	7		6820	6706	6592	6477	6363	6248	6134	6019	5905	5790	5676	5561	5447	5332	5217	5103	4988
102	8		7103	6989	6874	6760	6645	6531	6416	6302	6187	6072	5957	5843	5728	5613	5499	5384	5269
100	9		7387	7272	7157	7042	6928	6813	6698	6584	6469	6354	6239	6124	6010	5895	5780	5665	5550
98	10	222	7670	7555	7440	7325	7210	7096	6981	6866	6751	6636	6521	6406	6291	6176	6061	5946	5831
96	11		7953	7838	7723	7608	7493	7378	7263	7148	7033	6918	6803	6687	6572	6457	6342	6227	6111
94	12		8236	8121	8006	7891	7775	7660	7545	7430	7315	7199	7084	6969	6854	6738	6623	6508	6392
92	13		8519	8404	8288	8173	8058	7943	7827	7712	7597	7481	7366	7250	7135	7019	6904	6789	6673
90	14		8802	8687	8571	8456	8340	8225	8109	7994	7878	7763	7647	7532	7416	7301	7185	7069	6954
88	15	222	9085	8969	8854	8738	8623	8507	8392	8276	8160	8045	7929	7813	7698	7582	7466	7350	7235
86	16		9368	9252	9137	9021	8905	8789	8674	8558	8442	8326	8211	8095	7979	7863	7747	7631	7515
84	17		9651	9535	9419	9303	9188	9072	8956	8840	8724	8608	8492	8376	8260	8144	8028	7912	77
82	18		9934	9818	9702	9586	9470	9354	9238	9122	9006	8890	8774	8657	8541	8425	8309	8193	
80	19	223 (222)	0217	0101	9985	9868	9752	9636	9520	9404	9288	9171	9055	8939	8823	8706	8590	8474	83
78	20	223(222)	0500	0383	0267	0151	0035	9918	9802	9686	9569	9453	9337	9220	9104	8987	8871	8754	863
76	21		0783	0666	0550	0433	0317	0200	0084	9968	9851	9735	9618	9502	9385	9268	9152	9035	891
74	22		1065	0949	0832	0716	0599	0483	0366	0249	0133	0016	9900	9783	9666	9549	9433	9316	91
73	23		1348	1232	1115	0998	0882	0765	0648	0531	0415	0298	0181	0064	9947	9830	9714	9597	
71	24		1631	1514	1398	1281	1164	1047	0930	0813	0696	0579	0462	0345	0228	0111	9994	9877	976
69	25	223	1914	1797	1680	1563	1446	1329	1212	1095	0978	0861	0744	0627	0510	0392	0275	0158	0041
67	26		2197	2080	1963	1845	1728	1611	1494	1377	1260	1142	1025	0908	0791	0673	0556	0439	0321
65	27		2480	2362	2245	2128	2011	1893	1776	1659	1541	1424	1307	1189	1072	0954	0837	071	
63	28		2762	2645	2528	2410	2293	2175	2058	1940	1823	1705	1588	1470	1353	1235	111	100	
61	29		3045	2928	2810	2692	2575	2457	2340	2222	2105	1987	1869	1751	1634	1516	1398	1280	116
59	30	223	3328	3210	3092	2975	2857	2739	2622	2504	2386	2268	2150	2033	1915	1797	1679	1561	144
57	31		3610	3493	3375	3257	3139	3021	2903	2786	2668	2550	2432	2314	2196	2078	1960	1842	172
55	32		3893	3775	3657	3539	3421	3303	3185	3067	2949	2831	2713	2595	2477	2358	2240	2122	
53	33		4176	4058	3940	3822	3703	3585	3467	3349	3231	3112	2994	2876	2758	2639	2521	2403	22
51	34		4458	4340	4222	4104	3985	3867	3749	3631	3512	3394	3275	3157	3039	2920	2802	2683	256
49	35	223	4741	4623	4504	4386	4267	4149	4031	3912	3794	3675	3557	3438	3319	3201	3082	2964	2845
47	36		5024	4905	4787	4668	4550	4431	4312	4194	4075	3957	3838	3719	3600	3482	3362	3244	3125
45	37		5306	5188	5069	4950	4832	4713	4594	4475	4357	4238	4119	4000	3881	3762	3643	3524	34
43	38		5589	5470	5351	5232	5114	4995	4876	4757	4638	4519	4400	4282	4162	4043	3924	3805	36
41	39		5871	5752	5633	5515	5396	5277	5157	5038	4919	4800	4681	4562	4443	4324	4205	4085	39
39	40	223	6154	6035	5916	5797	5678	5558	5439	5320	5201	5081	4962	4843	4724	4605	4485	4366	4246
37	41		6436	6317	6198	6079	5959	5840	5721	5601	5482	5363	5243	5124	5005	4885	4766	4646	4527
35	42		6719	6599	6480	6361	6241	6122	6002	5883	5763	5644	5524	5405	5285	5166	5046	4926	4807
33	43		7001	6882	6762	6643	6523	6404	6284	6164	6045	5925	5805	5686	5566	5446	5327	5207	5087
31	44		7284	7164	7044	6925	6805	6685	6566	6446	6326	6206	6086	5967	5847	5727	5607	5487	5367
29	45	223	7566	7446	7327	7207	7087	6967	6847	6727	6607	6487	6367	6247	6127	6007	5887	5767	564
27	46		7849	7729	7609	7489	7369	7249	7129	7009	6889	6768	6648	6528	6408	6288	6168	6048	592
26	47		8131	8011	7891	7771	7651	7530	7410	7290	7170	7050	6929	6809	6689	6568	6448	6328	6207
24	48		8413	8293	8173	8053	7932	7812	7692	7571	7451	7331	7210	7090	6969	6849	6729	6608	6488
22	49		8696	8575	8455	8334	8214	8094	7973	7853	7732	7612	7490	7371	7250	7130	7009	6888	6768
20	50	223	8978	8858	8737	8616	8496	8375	8255	8134	8013	7893	7772	7651	7531	7410	7289	7168	704
18	51		9260	9140	9019	8898	8778	8657	8536	8415	8295	8174	8053	7932	7811	7690	7569	7449	732
16	52		9543	9422	9301	9180	9059	8938	8818	8697	8576	8455	8334	8213	8092	7971	7850	7729	760
14	53		9825	9704	9583	9462	9341	9220	9099	8978	8857	8736	8615	8494	8372	8251	8130	8009	788
12	54	224(223)	0107	9986	9865	9744	9623	9502	9380	9259	9138	9017	8896	8774	8653	8532	8410	8289	816
10	55	224 (223)	0389	0268	0147	0026	9904	9783	9662	9540	9419	9298	9176	9055	8933	8812	8690	8569	844
8	56		0672	0550	0429	0307	0186	0065	9943	9822	9700	9579	9457	9335	9214	9092	8971	8849	8727
6	57		0954	0832	0711	0589	0468	0346	0224	0103	9981	9860	9738	9616	9494	9373	9251	9129	9007
4	58		1236	1114	0992	0871	0749	0627	0506	0384	0262	0140	0019	9897	9775	9653	9531	9409	9287
2	59		1518	1396	1274	1153	1031	0909	0787	0665	0543	0421	0299	0177	0055	9933	9811	9689	956

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 103°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
118	0	222 2908	2794	2681	2567	2453	2339	2226	2112	1998	1884	1780	1656	1542	1429	1315	1201	1087
116	1	3189	3075	2961	2847	2733	2619	2505	2392	2278	2164	2050	1936	1822	1708	1593	1479	1365
115	2	3470	3356	3242	3128	3014	2900	2785	2671	2557	2443	2329	2215	2101	1986	1872	1758	1644
113	3	3750	3636	3522	3408	3294	3180	3065	2951	2837	2723	2608	2494	2380	2265	2151	2037	1922
	4	4031	3917	3803	3689	3574	3460	3345	3231	3117	3002	2888	2773	2659	2544	2430	2315	2201
109	5	222 4312	4198	4083	3969	3854	3740	3625	3511	3396	3282	3167	3053	2938	2823	2709	2594	2479
107	6	4593	4478	4364	4249	4134	4020	3905	3791	3676	3561	3446	3332	3217	3102	2987	2873	2758
105	7	4873	4759	4644	4529	4415	4300	4185	4070	3955	3841	3726	3611	3496	3381	3266	3151	3036
103	8	5154	5039	4924	4810	4695	4580	4465	4350	4235	4120	4005	3890	3775	3660	3545	3430	3315
101	9	5435	5320	5205	5090	4975	4860	4745	4630	4515	4399	4284	4169	4054	3939	3823	3708	3593
99	10	222 5716	5600	5485	5370	5255	5140	5025	4909	4794	4679	4564	4448	4333	4218	4102	3987	3871
	11	5996	5881	5766	5650	5535	5420	5304	5189	5074	4958	4843	4727	4612	4496	4381	4265	4150
	12	6277	6161	6046	5930	5815	5700	5584	5469	5353	5238	5122	5006	4891	4775	4659	4544	4428
	13	6557	6442	6326	6211	6095	5980	5864	5748	5633	5517	5401	5285	5170	5054	4938	4822	4706
	14	6838	6722	6607	6491	6375	6259	6144	6028	5912	5796	5680	5564	5449	5333	5217	5101	4985
	15	222 7119	7003	6887	6771	6655	6539	6423	6307	6191	6075	5959	5843	5727	5611	5495	5379	5263
	16	7399	7283	7167	7051	6935	6819	6703	6587	6471	6355	6239	6122	6006	5890	5774	5658	5541
	17	7680	7564	7448	7331	7215	7099	6983	6867	6750	6634	6518	6401	6285	6169	6052	5936	5820
	18	7960	7844	7728	7611	7495	7379	7262	7146	7030	6913	6797	6680	6564	6447	6331	6214	6098
		8241	8124	8008	7892	7775	7659	7542	7426	7309	7192	7076	6959	6843	6726	6609	6493	6376
		222 8521	8405	8288	8172	8055	7938	7822	7705	7588	7472	7355	7238	7121	7005	6888	6771	6654
		8802	8685	8568	8452	8335	8218	8101	7985	7868	7751	7634	7517	7400	7283	7166	7049	6932
		9082	8965	8849	8732	8615	8498	8381	8264	8147	8030	7913	7796	7679	7562	7445	7328	7210
	23	9363	9246	9129	9012	8895	8778	8660	8543	8426	8309	8192	8075	7958	7840	7723	7606	7489
	24	9643	9526	9409	9292	9174	9057	8940	8823	8706	8588	8471	8354	8236	8119	8002	7884	7767
	25	222 9923	9806	9689	9572	9454	9337	9220	9102	8985	8867	8750	8633	8515	8397	8280	8162	8045
	26	223(222) 0204	0086	9969	9852	9734	9617	9499	9382	9264	9146	9029	8911	8794	8676	8558	8441	8323
95	27	0484	0367	0249	0131	0014	9896	9779	9661	9543	9426	9308	9190	9072	8955	8837	8719	8601
93	28	0765	0647	0529	0411	0294	0176	0058	9940	9822	9705	9587	9469	9351	9233	9115	8997	8879
91	29	1045	0927	0809	0691	0573	0455	0337	0220	0102	9984	9866	9748	9629	9511	9393	9275	9157
	30	223(222) 1325	1207	1089	0971	0853	0735	0617	0499	0381	0263	0144	0026	9908	9790	9672	9553	9435
	31	1605	1487	1369	1251	1133	1015	0896	0778	0660	0542	0423	0305	0187	0068	9950	9832	9713
85	32	1886	1767	1649	1531	1412	1294	1176	1057	0939	0821	0702	0584	0465	0347	0228	0110	9991
83	33	223 2166	2047	1929	1811	1692	1574	1455	1337	1218	1099	0981	0862	0744	0625	0506	0388	0269
81	34	2446	2327	2209	2090	1972	1853	1734	1616	1497	1378	1260	1141	1022	0903	0785	0666	0547
79	35	223 2726	2608	2489	2370	2251	2133	2014	1895	1776	1657	1538	1420	1301	1182	1063	0944	0825
77	36	3006	2888	2769	2650	2531	2412	2293	2174	2055	1936	1817	1698	1579	1460	1341	1222	1103
	37	3287	3168	3049	2930	2811	2691	2572	2453	2334	2215	2096	1977	1858	1738	1619	1500	1380
	38	3567	3448	3328	3209	3090	2971	2852	2732	2613	2494	2375	2255	2136	2017	1897	1778	1658
	39	3847	3728	3608	3489	3370	3250	3131	3012	2892	2773	2653	2534	2414	2295	2175	2056	1936
	40	223 4127	4008	3888	3769	3649	3530	3410	3291	3171	3052	2932	2812	2693	2573	2453	2334	2214
	41	4407	4287	4168	4048	3929	3809	3689	3570	3450	3330	3211	3091	2971	2851	2732	2612	2492
	42	4687	4567	4448	4328	4208	4088	3969	3849	3729	3609	3489	3369	3249	3130	3010	2890	2770
	43	4967	4847	4727	4608	4488	4368	4248	4128	4008	3888	3768	3648	3528	3408	3288	3167	3047
	44	5247	5127	5007	4887	4767	4647	4527	4407	4287	4167	4046	3926	3806	3686	3566	3445	3325
	45	223 5527	5407	5287	5167	5047	4926	4806	4686	4566	4445	4325	4205	4084	3964	3844	3723	3603
	46	5807	5687	5567	5446	5326	5206	5085	4965	4844	4724	4603	4483	4363	4242	4121	4001	3880
	47	6087	5967	5846	5726	5605	5485	5364	5244	5123	5003	4882	4761	4641	4520	4399	4279	4158
	48	6367	6246	6126	6005	5885	5764	5643	5523	5402	5281	5161	5040	4919	4798	4677	4557	4436
	49	6647	6526	6405	6285	6164	6043	5922	5802	5681	5560	5439	5318	5197	5076	4955	4834	4713
	50	223 6927	6806	6685	6564	6443	6322	6201	6080	5960	5839	5717	5596	5475	5354	5233	5112	4991
	51	7207	7086	6965	6844	6723	6602	6480	6359	6238	6117	5996	5875	5754	5632	5511	5390	5269
	52	7486	7365	7244	7123	7002	6881	6759	6638	6517	6396	6274	6153	6032	5910	5789	5668	5546
	53	7766	7645	7524	7402	7281	7160	7038	6917	6796	6674	6553	6431	6310	6188	6067	5945	5824
	54	8046	7925	7803	7682	7560	7439	7317	7196	7074	6953	6831	6710	6588	6466	6345	6223	6101
	55	223 8326	8204	8083	7961	7840	7718	7596	7475	7353	7231	7110	6988	6866	6744	6622	6501	6379
8	56	8605	8484	8362	8241	8119	7997	7875	7753	7632	7510	7388	7266	7144	7022	6900	6778	6656
	57	8885	8764	8642	8520	8398	8276	8154	8032	7910	7788	7666	7544	7422	7300	7178	7056	6934
	58	9165	9043	8921	8799	8677	8555	8433	8311	8189	8067	7945	7822	7700	7578	7456	7333	7211
	59	9444	9322	9201	9079	8956	8834	8712	8590	8467	8345	8223	8100	7978	7856	7733	7611	7489

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec of C. D. addit.	C. D. 103°	Sums
0	0	522 4951
5	1	5234
9	2	5518
14	3	5801
19	4	6085
24	5	522 6368
28	6	6651
33	7	6935
38	8	7218
42	9	7501
47	10	522 7784
52	11	8068
57	12	8351
61	13	8634
66	14	8917
71	15	522 9200
75	16	9484
80	17	9767
85	18	523 0050
90	19	0333
94	20	523 0616
99	21	0899
104	22	1182
108	23	1465
113	24	1748
118	25	523 2031
123	26	2314
127	27	2597
132	28	2880
137	29	3163
141	30	523 3445
146	31	3728
151	32	4011
156	33	4294
160	34	4577
165	35	523 4859
170	36	5142
174	37	5425
179	38	5708
184	39	5990
189	40	523 6273
193	41	6556
198	42	6838
203	43	7120
207	44	7403
212	45	523 7686
217	46	7968
222	47	8251
226	48	8533
231	49	8816
236	50	523 9098
241	51	9381
245	52	9663
250	53	9946
255	54	524 0228
259	55	524 0510
264	56	0793
269	57	1075
274	58	1357
278	59	1640

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of c.s.a. addit.	c.s.a. 104°	Numbers
′	′	
283	0	077 4766
278	1	4482
274	2	4199
269	3	3915
264	4	3632
259	5	077 3349
255	6	3065
250	7	2782
245	8	2499
241	9	2216
236	10	077 1932
231	11	1649
226	12	1366
222	13	1083
217	14	0800
212	15	077 0516
207	16	0233
203	17	076 9950
198	18	9667
193	19	9384
189	20	076 9101
184	21	8818
179	22	8535
174	23	8252
170	24	7969
165	25	076 7686
160	26	7403
156	27	7120
151	28	6837
146	29	6555
141	30	076 6272
137	31	5989
132	32	5706
127	33	5423
123	34	5141
118	35	076 4858
113	36	4575
108	37	4292
104	38	4010
99	39	3727
94	40	076 3444
90	41	3162
85	42	2879
80	43	2597
75	44	2314
71	45	076 2032
66	46	1749
61	47	1467
57	48	1184
52	49	0902
47	50	076 0619
42	51	0337
38	52	0054
33	53	075 9772
28	54	9490
24	55	075 9207
19	56	8925
14	57	8643
9	58	8360
5	59	8078

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	s.a.a. & a.d. 104°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
126	0	224(223) 1800	1678	1556	1434	1312	1190	1068	0946	0824	0702	0580	0458	0336	0213	0091	9969	9847
124	1	224 2082	1960	1838	1716	1594	1472	1349	1227	1105	0983	0861	0738	0616	0494	0371	0249	0127
122	2	2364	2242	2120	1998	1875	1753	1631	1508	1386	1264	1141	1019	0896	0774	0652	0529	0407
120	3	2646	2524	2402	2279	2157	2034	1912	1789	1667	1544	1422	1299	1177	1054	0932	0809	0686
118	4	2928	2806	2683	2561	2438	2316	2193	2070	1948	1825	1702	1580	1457	1334	1212	1089	0966
116	5	224 3210	3088	2965	2842	2720	2597	2474	2351	2229	2106	1983	1860	1737	1615	1492	1369	1246
114	6	3492	3370	3247	3124	3001	2878	2755	2632	2510	2387	2264	2141	2018	1895	1772	1649	1525
112	7	3774	3651	3528	3405	3283	3160	3036	2913	2790	2667	2544	2421	2298	2175	2052	1928	1805
110	8	4056	3933	3810	3687	3564	3441	3318	3194	3071	2948	2825	2701	2578	2455	2332	2208	2085
108	9	4338	4215	4092	3969	3845	3722	3599	3475	3352	3229	3105	2982	2858	2735	2612	2488	2365
105	10	224 4620	4497	4373	4250	4127	4003	3880	3756	3633	3509	3386	3262	3139	3015	2891	2768	2644
103	11	4902	4779	4655	4531	4408	4284	4161	4037	3914	3790	3666	3543	3419	3295	3171	3048	2924
101	12	5184	5060	4937	4813	4689	4565	4442	4318	4194	4071	3947	3823	3699	3575	3451	3327	3203
99	13	5466	5342	5218	5094	4970	4847	4723	4599	4475	4351	4227	4103	3979	3855	3731	3607	3483
97	14	5747	5624	5500	5376	5252	5128	5004	4880	4756	4632	4508	4383	4259	4135	4011	3887	3762
95	15	224 6029	5905	5781	5657	5533	5409	5285	5161	5036	4912	4788	4664	4539	4415	4291	4167	4042
93	16	6311	6187	6063	5938	5814	5690	5566	5441	5317	5193	5068	4944	4819	4695	4570	4446	4322
91	17	6593	6469	6344	6220	6095	5971	5847	5722	5598	5473	5349	5224	5100	4975	4850	4726	4601
89	18	6875	6750	6626	6501	6377	6252	6127	6003	5878	5754	5629	5504	5380	5255	5130	5005	4880
86	19	7156	7032	6907	6782	6658	6533	6408	6284	6159	6034	5909	5784	5660	5535	5410	5285	5161
84	20	224 7438	7313	7188	7064	6939	6814	6689	6564	6439	6314	6189	6065	5940	5814	5689	5564	5439
82	21	7720	7595	7470	7345	7220	7095	6970	6845	6720	6595	6470	6345	6219	6094	5969	5844	5719
80	22	8001	7876	7751	7626	7501	7376	7251	7126	7000	6875	6750	6625	6499	6374	6249	6123	5998
78	23	8283	8158	8033	7907	7782	7657	7532	7406	7281	7156	7030	6905	6779	6654	6528	6403	6277
76	24	8565	8439	8314	8189	8063	7938	7812	7687	7561	7436	7310	7185	7059	6934	6808	6682	6557
74	25	224 8846	8721	8595	8470	8344	8219	8093	7967	7842	7716	7591	7465	7339	7213	7088	6962	6836
72	26	9128	9002	8877	8751	8625	8500	8374	8248	8122	7997	7871	7745	7619	7493	7367	7241	7115
70	27	9409	9284	9158	9032	8906	8780	8654	8529	8403	8277	8151	8025	7899	7773	7647	7521	7395
67	28	9691	9565	9439	9313	9187	9061	8935	8809	8683	8557	8431	8305	8179	8053	7926	7800	7674
65	29	9972	9846	9720	9594	9468	9342	9216	9090	8963	8837	8711	8585	8459	8332	8206	8080	7953
63	30	225(224) 0254	0128	0002	9875	9749	9623	9496	9370	9244	9117	8991	8865	8738	8612	8485	8359	8232
61	31	0535	0409	0283	0156	0030	9904	9777	9651	9524	9398	9271	9145	9018	8891	8765	8638	8512
59	32	0817	0690	0564	0437	0311	0184	0058	9931	9804	9678	9551	9425	9298	9171	9044	8918	8791
57	33	1098	0972	0845	0718	0592	0465	0338	0212	0085	9958	9831	9704	9578	9451	9324	9197	9070
55	34	1380	1253	1126	0999	0873	0746	0619	0492	0365	0238	0111	9984	9857	9730	9603	9476	9349
53	35	225(224) 1661	1534	1407	1280	1153	1026	0899	0772	0645	0518	0391	0264	0137	0010	9883	9755	9628
51	36	1942	1815	1688	1561	1434	1307	1180	1053	0926	0798	0671	0544	0417	0289	0162	0035	9907
48	37	225 2224	2097	1969	1842	1715	1588	1460	1333	1206	1078	0951	0824	0696	0569	0441	0314	0186
46	38	2505	2378	2250	2123	1996	1868	1741	1613	1486	1358	1231	1103	0976	0848	0721	0593	0465
44	39	2786	2659	2531	2404	2276	2149	2021	1894	1766	1638	1511	1383	1255	1128	1000	0872	0744
42	40	225 3068	2940	2812	2685	2557	2429	2302	2174	2046	1918	1791	1663	1535	1407	1279	1151	1023
40	41	3349	3221	3093	2966	2838	2710	2582	2454	2326	2198	2071	1943	1815	1687	1559	1431	1302
38	42	3630	3502	3374	3246	3118	2991	2862	2735	2606	2478	2350	2222	2094	1966	1838	1710	1581
36	43	3911	3783	3655	3527	3399	3271	3143	3015	2887	2758	2630	2502	2374	2245	2117	1989	1860
34	44	4193	4064	3936	3808	3680	3552	3423	3295	3167	3038	2910	2781	2653	2525	2396	2268	2139
32	45	225 4474	4345	4217	4089	3960	3832	3704	3575	3447	3318	3190	3061	2933	2804	2675	2547	2418
29	46	4755	4626	4498	4369	4241	4112	3984	3855	3727	3598	3469	3341	3212	3083	2955	2826	2697
27	47	5036	4907	4779	4650	4521	4393	4264	4135	4007	3878	3749	3620	3491	3363	3234	3105	2976
25	48	5317	5188	5060	4930	4802	4673	4544	4415	4287	4158	4029	3900	3771	3642	3513	3384	3255
23	49	5598	5469	5340	5211	5083	4954	4825	4696	4567	4438	4308	4179	4050	3921	3792	3663	3534
21	50	225 5879	5750	5621	5492	5363	5234	5105	4976	4846	4717	4588	4459	4330	4200	4071	3942	3812
19	51	6160	6031	5902	5773	5643	5514	5385	5256	5126	4997	4868	4738	4609	4479	4350	4221	4091
17	52	6441	6312	6183	6053	5924	5795	5665	5536	5406	5277	5147	5018	4888	4759	4629	4500	4370
15	53	6722	6593	6463	6334	6204	6075	5945	5816	5686	5557	5427	5297	5168	5038	4908	4778	4649
13	54	7003	6874	6744	6614	6485	6355	6225	6096	5966	5836	5706	5577	5447	5317	5187	5057	4927
11	55	225 7284	7155	7025	6895	6765	6635	6506	6376	6246	6116	5986	5856	5726	5596	5466	5336	5206
8	56	7565	7435	7305	7175	7046	6916	6786	6656	6526	6396	6265	6135	6005	5875	5745	5615	5485
6	57	7846	7716	7586	7456	7326	7196	7066	6936	6805	6675	6545	6415	6285	6154	6024	5894	5763
4	58	8127	7997	7867	7736	7606	7476	7346	7215	7085	6955	6824	6694	6563	6433	6303	6172	6042
2	59	8408	8278	8147	8017	7887	7756	7626	7495	7365	7234	7104	6973	6843	6712	6582	6451	6321

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 104°	Auxiliary Arguments. 17′ Numbers	18′ N.	19′ N.	20′ N.	21′ N.	22′ N.	23′ N.	24′ N.	25′ N.	26′ N.	27′ N.	28′ N.	29′ N.	30′ N.	31′ N.	32′ N.	33′ N.
126	0	223 9723	9602	9480	9358	9236	9113	8991	8868	8746	8624	8501	8379	8256	8134	8011	7889	7766
124	1	224(223) 0004	9882	9759	9637	9515	9392	9270	9147	9025	8902	8779	8657	8534	8411	8289	8166	8043
122	2	0284	0161	0039	9916	9794	9671	9548	9426	9303	9180	9058	8935	8812	8689	8566	8444	8321
120	3	0564	0441	0318	0196	0073	9950	9827	9704	9582	9459	9336	9213	9090	8967	8844	8721	8598
118	4	0843	0720	0598	0475	0352	0229	0106	9983	9860	9737	9614	9491	9368	9245	9122	8999	8875
116	5	224(223) 1123	1000	0877	0754	0631	0508	0385	0262	0138	0015	9892	9769	9646	9523	9399	9276	9153
114	6	1402	1279	1156	1033	0910	0787	0663	0540	0417	0294	0170	0047	9924	9800	9677	9553	9430
112	7	1682	1559	1435	1312	1189	1065	0942	0819	0695	0572	0448	0325	0201	0078	9954	9831	9707
110	8	1962	1838	1715	1591	1468	1344	1221	1097	0974	0850	0726	0603	0479	0356	0232	0108	9985
108	9	224 2241	2117	1994	1870	1747	1623	1499	1376	1252	1128	1005	0881	0757	0633	0509	0386	0262
105	10	224 2520	2397	2273	2149	2026	1902	1778	1654	1530	1407	1283	1159	1035	0911	0787	0663	0539
103	11	2800	2676	2552	2428	2304	2181	2057	1933	1809	1685	1561	1437	1313	1188	1064	0940	0816
101	12	3079	2955	2831	2707	2583	2459	2335	2211	2087	1963	1839	1715	1590	1466	1342	1218	1093
99	13	3359	3235	3111	2986	2862	2738	2614	2490	2365	2241	2117	1992	1868	1744	1619	1495	1370
97	14	3638	3514	3390	3265	3141	3017	2892	2768	2644	2519	2395	2270	2146	2021	1897	1772	1648
95	15	224 3918	3793	3669	3544	3420	3295	3171	3046	2922	2797	2673	2548	2423	2299	2174	2049	1925
93	16	4197	4072	3948	3823	3699	3574	3449	3325	3200	3075	2951	2826	2701	2576	2451	2327	2202
91	17	4476	4352	4227	4102	3977	3853	3728	3603	3478	3353	3228	3104	2979	2854	2729	2604	2479
89	18	4756	4631	4506	4381	4256	4131	4006	3881	3756	3631	3506	3381	3256	3131	3006	2881	2756
86	19	5035	4910	4785	4660	4535	4410	4285	4160	4035	3909	3784	3659	3534	3409	3283	3158	3033
84	20	224 5314	5189	5064	4939	4814	4688	4563	4438	4313	4187	4062	3937	3812	3686	3561	3435	3310
82	21	5594	5468	5343	5218	5092	4967	4842	4716	4591	4465	4340	4215	4089	3964	3838	3712	3587
80	22	5873	5747	5622	5496	5371	5246	5120	4995	4869	4743	4618	4492	4367	4241	4115	3990	3864
78	23	6152	6026	5901	5775	5650	5524	5398	5273	5147	5021	4896	4770	4644	4518	4393	4267	4141
76	24	6431	6305	6180	6054	5928	5803	5677	5551	5425	5299	5173	5047	4922	4796	4670	4544	4418
74	25	224 6710	6585	6459	6333	6207	6081	5955	5829	5703	5577	5451	5325	5199	5073	4947	4821	4695
72	26	6990	6864	6738	6612	6486	6359	6233	6107	5981	5855	5729	5603	5476	5350	5224	5098	4971
70	27	7269	7143	7016	6890	6764	6638	6512	6385	6259	6133	6007	5880	5754	5628	5501	5375	5248
67	28	7548	7422	7295	7169	7043	6916	6790	6664	6537	6411	6284	6158	6031	5905	5778	5652	5525
65	29	7827	7700	7574	7448	7321	7195	7068	6942	6815	6689	6562	6435	6309	6182	6055	5929	5802
63	30	224 8106	7979	7853	7726	7600	7473	7346	7220	7093	6966	6840	6713	6586	6459	6332	6206	6079
61	31	8385	8258	8132	8005	7878	7751	7625	7498	7371	7244	7117	6990	6863	6736	6610	6483	6356
59	32	8664	8537	8410	8283	8157	8030	7903	7776	7649	7522	7395	7268	7141	7014	6887	6759	6632
57	33	8943	8816	8689	8562	8435	8308	8181	8054	7927	7800	7672	7545	7418	7291	7164	7036	6909
55	34	9222	9095	8968	8841	8713	8586	8459	8332	8205	8077	7950	7823	7695	7568	7441	7313	7186
53	35	224 9501	9374	9247	9119	8992	8865	8737	8610	8482	8355	8228	8100	7973	7845	7718	7590	7462
51	36	9780	9653	9525	9398	9270	9143	9015	8888	8760	8633	8505	8377	8250	8122	7995	7867	7739
48	37	225(224) 0059	9931	9804	9676	9549	9421	9293	9166	9038	8910	8783	8655	8527	8399	8271	8144	8016
46	38	0338	0210	0082	9955	9827	9699	9571	9444	9316	9188	9060	8932	8804	8676	8548	8420	8292
44	39	0617	0489	0361	0233	0105	9977	9849	9721	9593	9466	9337	9209	9081	8953	8825	8697	8569
42	40	225(224) 0896	0768	0640	0512	0384	0255	0127	9999	9871	9743	9615	9487	9359	9230	9102	8974	8846
40	41	1174	1046	0918	0790	0662	0534	0405	0277	0149	0021	9892	9764	9636	9507	9379	9251	9122
38	42	1453	1325	1197	1068	0940	0812	0683	0555	0427	0298	0170	0041	9913	9784	9656	9527	9399
36	43	1732	1604	1475	1347	1218	1090	0961	0833	0704	0576	0447	0319	0190	0061	9933	9804	9675
34	44	2011	1882	1754	1625	1497	1368	1239	1111	0982	0853	0725	0596	0467	0338	0209	0081	9952
32	45	225 2290	2161	2032	1903	1775	1646	1517	1388	1260	1131	1002	0873	0744	0615	0486	0357	0228
29	46	2568	2439	2311	2182	2053	1924	1795	1666	1537	1408	1279	1150	1021	0892	0763	0634	0505
27	47	2847	2718	2589	2460	2331	2202	2073	1944	1815	1686	1556	1427	1298	1169	1040	0910	0781
25	48	3126	2996	2867	2738	2609	2480	2351	2222	2092	1963	1834	1704	1575	1446	1316	1187	1058
23	49	3404	3275	3146	3017	2887	2758	2629	2499	2370	2240	2111	1982	1852	1723	1593	1464	1334
21	50	225 3683	3554	3424	3295	3165	3036	2906	2777	2647	2518	2388	2259	2129	1999	1870	1740	1610
19	51	3962	3832	3703	3573	3443	3314	3184	3055	2925	2795	2665	2536	2406	2276	2146	2017	1887
17	52	4240	4111	3981	3851	3721	3592	3462	3332	3202	3072	2943	2813	2683	2553	2423	2293	2163
15	53	4519	4389	4259	4129	3999	3870	3740	3610	3480	3350	3220	3090	2960	2830	2700	2569	2439
13	54	4797	4667	4537	4407	4277	4147	4017	3887	3757	3627	3497	3367	3237	3106	2976	2846	2716
11	55	225 5076	4946	4816	4686	4555	4425	4295	4165	4035	3904	3774	3644	3513	3383	3253	3122	2992
8	56	5354	5224	5094	4964	4833	4703	4573	4442	4312	4182	4051	3921	3790	3660	3529	3399	3268
6	57	5633	5503	5372	5242	5111	4981	4850	4720	4589	4459	4328	4198	4067	3936	3806	3675	3544
4	58	5911	5781	5650	5520	5389	5259	5128	4997	4867	4736	4605	4475	4344	4213	4082	3951	3820
2	59	6190	6059	5929	5798	5667	5536	5406	5275	5144	5013	4882	4751	4621	4490	4359	4228	4097

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 104°	Sums
0	0	524 1922
5	1	2204
9	2	2486
14	3	2769
19	4	3051
23	5	524 3333
28	6	3615
33	7	3897
38	8	4179
42	9	4461
47	10	524 4743
52	11	5025
56	12	5307
61	13	5589
66	14	5871
70	15	524 6153
75	16	6435
80	17	6717
85	18	6999
89	19	7281
94	20	524 7563
99	21	7845
103	22	8126
108	23	8408
113	24	8690
117	25	524 8972
122	26	9253
127	27	9535
132	28	9817
136	29	525 0098
141	30	525 0380
146	31	0662
150	32	0943
155	33	1225
160	34	1506
164	35	525 1788
169	36	2069
174	37	2351
179	38	2632
183	39	2914
188	40	525 3195
193	41	3477
197	42	3758
202	43	4039
207	44	4321
211	45	525 4602
216	46	4883
221	47	5164
226	48	5446
230	49	5727
235	50	525 6008
240	51	6289
244	52	6571
249	53	6852
254	54	7133
258	55	525 7414
263	56	7695
268	57	7976
273	58	8257
277	59	8538

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 105°	Numbers
282	0	075 7796
277	1	7514
273	2	7231
268	3	6949
263	4	6667
258	5	075 6385
254	6	6103
249	7	5821
244	8	5539
240	9	5257
235	10	075 4975
230	11	4693
226	12	4411
221	13	4129
216	14	3847
211	15	075 3565
207	16	3283
202	17	3001
197	18	2719
193	19	2437
188	20	075 2155
183	21	1874
179	22	1592
174	23	1310
169	24	1028
164	25	075 0747
160	26	0465
155	27	0183
150	28	074 9902
146	29	9620
141	30	074 9338
136	31	9057
132	32	8775
127	33	8494
122	34	8212
117	35	074 7931
113	36	7649
108	37	7368
103	38	7086
99	39	6805
94	40	074 6523
89	41	6242
85	42	5961
80	43	5679
75	44	5398
70	45	074 5117
66	46	4835
61	47	4554
56	48	4273
52	49	3992
47	50	074 3711
42	51	3429
38	52	3148
33	53	2867
28	54	2586
23	55	074 2305
19	56	2024
14	57	1743
9	58	1462
5	59	1181

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	C. A. A. & A. D. 105°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
135	0	225 8689	8558	8428	8297	8167	8036	7906	7775	7645	7514	7383	7253	7122	6991	6861	6730	6599
133	1	8969	8839	8708	8578	8447	8316	8186	8055	7924	7793	7663	7532	7401	7270	7139	7009	6878
131	2	9250	9120	8989	8858	8727	8596	8466	8335	8204	8073	7942	7811	7680	7549	7418	7287	7156
128	3	9531	9400	9269	9138	9008	8877	8746	8615	8484	8353	8221	8090	7959	7828	7697	7566	7435
126	4	9812	9681	9550	9419	9288	9157	9025	8894	8763	8632	8501	8370	8238	8107	7976	7845	7713
124	5	226(225) 0093	9961	9830	9699	9568	9437	9305	9174	9043	8911	8780	8649	8517	8386	8255	8123	7992
122	6	0373	0242	0111	9979	9848	9717	9585	9454	9322	9191	9059	8928	8796	8665	8533	8402	8270
119	7	0654	0523	0391	0260	0128	9997	9865	9734	9602	9470	9339	9207	9075	8944	8812	8680	8549
117	8	0935	0803	0671	0540	0408	0277	0145	0013	9882	9750	9618	9486	9354	9223	9091	8959	8827
115	9	1215	1084	0952	0820	0688	0557	0425	0293	0161	0029	9897	9765	9633	9501	9369	9237	9105
113	10	226(225) 1496	1364	1232	1100	0968	0837	0705	0573	0440	0308	0176	0044	9912	9780	9648	9516	9384
110	11	1777	1645	1512	1380	1248	1116	0984	0852	0720	0588	0456	0323	0191	0059	9927	9794	9662
108	12	2057	1925	1793	1661	1528	1396	1264	1132	0999	0867	0735	0602	0470	0338	0205	0073	9940
106	13	226 2338	2205	2073	1941	1808	1676	1544	1411	1279	1146	1014	0881	0749	0616	0484	0351	0219
104	14	2618	2486	2353	2221	2088	1956	1823	1691	1558	1426	1293	1160	1028	0895	0762	0630	0497
101	15	226 2899	2766	2634	2501	2368	2236	2103	1970	1838	1705	1572	1439	1307	1174	1041	0908	0775
99	16	3179	3047	2914	2781	2648	2516	2383	2250	2117	1984	1851	1718	1585	1452	1319	1186	1053
97	17	3460	3327	3194	3061	2928	2795	2662	2529	2396	2263	2130	1997	1864	1731	1598	1465	1332
95	18	3740	3607	3474	3341	3208	3075	2942	2809	2676	2542	2409	2276	2143	2010	1876	1743	1610
92	19	4020	3887	3754	3621	3488	3355	3222	3088	2955	2822	2688	2555	2422	2288	2155	2021	1888
90	20	226 4300	4168	4034	3901	3768	3634	3501	3368	3234	3101	2967	2834	2700	2567	2433	2300	2166
88	21	4581	4448	4315	4181	4048	3914	3781	3647	3513	3380	3246	3113	2979	2845	2712	2578	
86	22	4862	4728	4595	4461	4327	4194	4060	3926	3793	3659	3525	3391	3258	3124	2990	2856	2722
83	23	5142	5008	4875	4741	4607	4473	4340	4206	4072	3938	3804	3670	3536	3402	3268	3134	3000
81	24	5422	5289	5155	5021	4887	4753	4619	4485	4351	4217	4083	3949	3815	3681	3547	3413	3278
79	25	226 5703	5569	5435	5301	5167	5033	4898	4764	4630	4496	4362	4228	4094	3959	3825	3691	3556
77	26	5983	5849	5715	5580	5446	5312	5178	5044	4909	4775	4641	4506	4372	4238	4103	3969	3834
74	27	6263	6129	5995	5860	5726	5592	5457	5323	5189	5054	4920	4785	4651	4516	4382	4247	4112
72	28	6543	6409	6275	6140	6006	5871	5737	5602	5468	5333	5198	5064	4929	4794	4660	4525	4390
70	29	6824	6689	6554	6420	6285	6151	6016	5881	5747	5612	5477	5342	5208	5073	4938	4803	4668
68	30	226 7104	6969	6834	6700	6565	6430	6295	6160	6026	5891	5756	5621	5486	5351	5216	5081	4946
65	31	7384	7249	7114	6979	6845	6710	6575	6440	6305	6170	6035	5900	5765	5630	5494	5359	5224
63	32	7664	7529	7394	7259	7124	6989	6854	6719	6584	6449	6313	6178	6043	5908	5773	5637	5502
61	33	7944	7809	7674	7539	7404	7268	7133	6998	6863	6727	6592	6457	6321	6186	6051	5915	5780
59	34	8224	8089	7954	7818	7683	7548	7412	7277	7142	7006	6871	6735	6600	6464	6329	6193	6058
56	35	226 8504	8369	8234	8098	7963	7827	7692	7556	7421	7285	7149	7014	6878	6743	6607	6471	6335
54	36	8784	8649	8513	8378	8242	8106	7971	7835	7700	7564	7428	7292	7157	7021	6885	6749	6613
52	37	9064	8929	8793	8657	8522	8386	8250	8114	7978	7843	7707	7571	7435	7299	7163	7027	6891
50	38	9344	9209	9073	8937	8801	8665	8529	8393	8257	8121	7985	7849	7713	7577	7441	7305	7169
47	39	9624	9488	9352	9216	9080	8944	8808	8672	8536	8400	8264	8128	7991	7855	7719	7583	7446
45	40	226 9904	9768	9632	9496	9360	9224	9087	8951	8815	8679	8542	8406	8270	8133	7997	7861	7724
43	41	227(226) 0184	0048	9912	9775	9639	9503	9366	9230	9094	8957	8821	8684	8548	8411	8275	8138	8002
41	42	0464	0328	0191	0055	9919	9782	9645	9509	9373	9236	9099	8963	8826	8689	8553	8416	8279
38	43	0744	0608	0471	0334	0198	0061	9924	9788	9651	9515	9378	9241	9104	8967	8831	8694	8557
36	44	1024	0887	0751	0614	0477	0340	0203	0067	9930	9793	9656	9519	9382	9245	9109	8972	8835
34	45	227(226) 1304	1167	1030	0893	0756	0620	0482	0346	0209	0072	9935	9798	9661	9523	9386	9249	9112
32	46	1584	1447	1310	1173	1036	0899	0761	0624	0487	0350	0213	0076	9939	9801	9664	9527	9390
29	47	1863	1726	1589	1452	1315	1178	1040	0903	0766	0629	0492	0354	0217	0079	9942	9805	9667
27	48	2143	2006	1869	1731	1594	1457	1319	1182	1045	0907	0770	0632	0495	0357	0220	0082	9945
25	49	227 2423	2286	2148	2011	1873	1736	1598	1461	1323	1186	1048	0911	0773	0635	0498	0360	0223
23	50	227 2703	2565	2428	2290	2152	2015	1877	1740	1602	1464	1327	1189	1051	0913	0776	0638	0500
20	51	2982	2845	2707	2569	2432	2294	2156	2018	1880	1743	1605	1467	1329	1191	1053	0915	0777
18	52	3262	3124	2986	2849	2711	2573	2435	2297	2159	2021	1883	1745	1607	1469	1331	1193	1055
16	53	3542	3404	3266	3128	2990	2852	2714	2576	2438	2299	2161	2023	1885	1747	1609	1470	1332
14	54	3821	3683	3545	3407	3269	3131	2993	2854	2716	2578	2440	2301	2163	2025	1886	1748	1609
11	55	227 4101	3963	3824	3686	3548	3410	3271	3133	2995	2856	2718	2579	2441	2302	2164	2025	1887
9	56	4380	4242	4104	3965	3827	3688	3550	3412	3273	3134	2996	2857	2719	2580	2442	2303	2164
7	57	4660	4521	4383	4244	4106	3967	3829	3690	3551	3413	3274	3135	2997	2858	2719	2580	2441
5	58	4940	4801	4662	4524	4385	4246	4107	3969	3830	3691	3552	3413	3274	3136	2997	2858	2719
2	59	5219	5080	4941	4803	4664	4525	4386	4247	4108	3969	3830	3691	3552	3413	3274	3135	2996

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Anxil.	S. A. A & A. D. 105°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
1436	0	225 6468	6337	6207	6076	5945	5814	5683	5552	5421	5290	5159	5028	4897	4766	4635	4504	4373
1433	1	6747	6616	6485	6354	6223	6092	5961	5830	5699	5567	5436	5305	5174	5043	4912	4780	4649
1431	2	7025	6894	6763	6632	6501	6370	6238	6107	5976	5845	5713	5582	5451	5319	5188	5057	4925
1429	3	7303	7172	7041	6910	6778	6647	6516	6384	6253	6122	5990	5859	5727	5596	5464	5333	5201
1426	4	7582	7450	7319	7188	7056	6925	6793	6662	6530	6399	6267	6136	6004	5872	5741	5609	5477
1424	5	225 7860	7729	7597	7466	7334	7202	7071	6939	6807	6676	6544	6412	6281	6149	6017	5885	5753
1422	6	8139	8007	7875	7743	7612	7480	7348	7216	7085	6953	6821	6689	6557	6425	6293	6161	6029
1420	7	8417	8285	8153	8021	7889	7758	7626	7494	7362	7230	7098	6966	6834	6702	6570	6438	6305
1417	8	8695	8563	8431	8299	8167	8035	7903	7771	7639	7507	7375	7243	7110	6978	6846	6714	6581
1415	9	8973	8841	8709	8577	8445	8313	8180	8048	7916	7784	7651	7519	7387	7255	7122	6990	6857
1413	10	225 9251	9119	8987	8855	8722	8590	8458	8325	8193	8061	7928	7796	7663	7531	7398	7266	7133
1411	11	9530	9397	9265	9132	9000	8868	8735	8603	8470	8338	8205	8072	7940	7807	7675	7542	7409
1408	12	9808	9675	9543	9410	9278	9145	9013	8880	8747	8614	8482	8349	8216	8083	7951	7818	7685
1406	13	226 (225) 0086	9953	9821	9688	9555	9423	9290	9157	9024	8891	8758	8626	8493	8360	8227	8094	7961
1404	14	0364	0231	0099	9966	9833	9700	9567	9434	9301	9168	9035	8902	8769	8636	8503	8370	8237
1402	15	226 (225) 0642	0509	0376	0244	0110	9977	9844	9711	9578	9445	9312	9179	9046	8912	8779	8646	8513
	16	0920	0787	0654	0521	0388	0255	0122	9988	9855	9722	9589	9455	9322	9189	9055	8922	8788
	17	1198	1065	0932	0799	0665	0532	0399	0265	0132	9999	9865	9732	9598	9465	9331	9198	9064
	18	1476	1343	1210	1076	0943	0809	0676	0542	0409	0275	0142	0008	9875	9741	9607	9474	9340
	19	1754	1621	1487	1354	1220	1087	0953	0819	0686	0552	0418	0285	0151	0017	9883	9750	9616
	20	226 (225) 2032	1899	1765	1631	1497	1364	1230	1096	0963	0829	0695	0561	0427	0293	0159	0025	9891
	21	226 2310	2177	2043	1909	1775	1641	1507	1373	1240	1106	0972	0838	0704	0569	0435	0301	0167
	22	2588	2454	2320	2186	2053	1919	1785	1650	1516	1382	1248	1114	0980	0846	0711	0577	0443
	23	2866	2732	2598	2464	2330	2196	2062	1927	1793	1659	1525	1390	1256	1122	0987	0853	0719
	24	3144	3010	2876	2742	2607	2473	2339	2204	2070	1936	1801	1667	1532	1398	1263	1129	0994
	25	226 3422	3288	3153	3019	2885	2750	2616	2481	2347	2212	2078	1943	1808	1674	1539	1404	1270
1377	26	3700	3565	3431	3297	3162	3027	2893	2758	2623	2489	2354	2219	2085	1950	1815	1680	1545
	27	3978	3843	3709	3574	3439	3304	3170	3035	2900	2765	2630	2496	2361	2226	2091	1956	1821
	28	4256	4121	3986	3851	3716	3582	3447	3312	3177	3042	2907	2772	2637	2502	2367	2232	2097
	29	4533	4398	4264	4129	3994	3859	3724	3589	3453	3318	3183	3048	2913	2778	2643	2507	2372
	30	226 4811	4676	4541	4406	4271	4136	4000	3865	3730	3595	3460	3324	3189	3054	2918	2783	2648
	31	5089	4954	4819	4683	4548	4413	4277	4142	4007	3871	3736	3600	3465	3330	3194	3059	2923
	32	5367	5231	5097	4961	4825	4690	4554	4419	4283	4148	4012	3877	3741	3605	3470	3334	3199
	33	5644	5509	5374	5238	5102	4967	4831	4695	4560	4424	4289	4153	4017	3881	3746	3610	3474
	34	5922	5786	5651	5515	5379	5244	5108	4972	4836	4701	4565	4429	4293	4157	4021	3885	3749
	35	226 6200	6064	5928	5792	5656	5521	5385	5249	5113	4977	4841	4705	4569	4433	4297	4161	4025
	36	6477	6341	6206	6070	5934	5798	5662	5525	5389	5253	5117	4981	4845	4709	4573	4436	4300
	37	6755	6619	6483	6347	6211	6074	5938	5802	5666	5530	5393	5257	5121	4985	4848	4712	4576
	38	7033	6896	6760	6624	6488	6351	6215	6079	5942	5806	5670	5533	5397	5260	5124	4987	4851
	39	7310	7174	7037	6901	6765	6628	6492	6355	6219	6082	5946	5809	5673	5536	5399	5263	5126
	40	226 7588	7451	7315	7178	7042	6905	6769	6632	6495	6359	6222	6085	5948	5812	5675	5538	5401
	41	7865	7729	7592	7455	7319	7182	7045	6908	6772	6635	6498	6361	6224	6087	5950	5814	5677
	42	8143	8006	7869	7732	7596	7459	7322	7185	7048	6911	6774	6637	6500	6363	6226	6089	5952
	43	8420	8283	8146	8009	7873	7735	7598	7461	7324	7187	7050	6913	6776	6639	6502	6364	6227
	44	8698	8561	8424	8286	8149	8012	7875	7738	7601	7464	7326	7189	7052	6914	6777	6640	6502
	45	226 8975	8838	8701	8563	8426	8289	8152	8014	7877	7740	7602	7465	7327	7190	7052	6915	6777
	46	9253	9115	8978	8840	8703	8566	8428	8291	8153	8016	7878	7741	7603	7466	7328	7190	7053
	47	9530	9392	9255	9117	8980	8842	8705	8567	8430	8292	8154	8017	7879	7741	7603	7465	7328
	48	9807	9670	9532	9394	9257	9119	8981	8844	8706	8568	8430	8292	8154	8017	7879	7741	7603
	49	227 (226) 0085	9947	9809	9671	9534	9396	9258	9120	8982	8844	8706	8568	8430	8292	8154	8016	7878
	50	227 (226) 0362	0224	0086	9948	9810	9672	9534	9396	9258	9120	8982	8844	8706	8568	8429	8291	8153
	51	0639	0501	0363	0225	0087	9949	9811	9673	9534	9396	9258	9120	8981	8843	8705	8566	8428
	52	0916	0778	0640	0502	0364	0225	0087	9949	9810	9672	9534	9395	9257	9119	8980	8842	8703
	53	1194	1055	0917	0779	0640	0502	0364	0225	0087	9948	9810	9671	9533	9394	9255	9117	8978
	54	1471	1333	1194	1056	0917	0778	0640	0501	0363	0224	0085	9947	9808	9669	9530	9392	9253
	55	227 (226) 1748	1610	1471	1332	1194	1055	0917	0777	0639	0500	0361	0222	0084	9945	9806	9667	9528
	56	2025	1887	1748	1609	1470	1331	1193	1054	0915	0776	0637	0498	0359	0220	0081	9942	9803
	57	227 2303	2164	2025	1886	1747	1608	1469	1330	1191	1052	0913	0774	0634	0495	0356	0217	0078
	58	2580	2441	2302	2163	2023	1884	1745	1606	1467	1328	1188	1049	0910	0771	0631	0492	0353
	59	2857	2718	2578	2439	2300	2161	2022	1882	1743	1603	1464	1325	1185	1046	0906	0767	0627

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 105°	Sums
	′	
0	0	525 8819
5	1	9100
9	2	9381
14	3	9662
19	4	9943
23	5	526 0224
28	6	0505
33	7	0785
37	8	1066
42	9	1347
47	10	526 1628
51	11	1908
56	12	2189
61	13	2470
65	14	2751
70	15	526 3031
75	16	3312
79	17	3592
84	18	3873
89	19	4154
93	20	526 4434
98	21	4715
103	22	4995
107	23	5276
112	24	5556
117	25	526 5837
121	26	6117
126	27	6397
131	28	6678
135	29	6958
140	30	526 7238
145	31	7519
149	32	7799
154	33	8079
159	34	8359
163	35	526 8640
168	36	8920
173	37	9200
177	38	9480
182	39	9760
187	40	527 0040
191	41	0320
196	42	0600
201	43	0880
205	44	1160
210	45	527 1440
215	46	1720
219	47	2000
224	48	2280
229	49	2560
233	50	527 2840
238	51	3120
243	52	3400
247	53	3679
252	54	3959
257	55	527 4239
261	56	4519
266	57	4798
271	58	5078
275	59	5358

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. additive	C.S.A. 106°	Numbers
280	0	074 0900
275	1	0619
271	2	0338
266	3	0057
261	4	073 9776
257	5	073 9495
252	6	9215
247	7	8934
243	8	8653
238	9	8372
233	10	073 8092
229	11	7811
224	12	7530
219	13	7249
215	14	6969
210	15	073 6688
205	16	6408
201	17	6127
196	18	5846
191	19	5566
187	20	073 5285
182	21	5005
177	22	4724
173	23	4444
168	24	4163
163	25	073 3883
159	26	3603
154	27	3322
149	28	3042
145	29	2762
140	30	073 2481
135	31	2201
131	32	1921
126	33	1641
121	34	1360
117	35	073 1080
112	36	0800
107	37	0520
103	38	0240
98	39	072 9960
93	40	072 9680
89	41	9400
84	42	9120
79	43	8840
75	44	8560
70	45	072 8280
65	46	8000
61	47	7720
56	48	7440
51	49	7160
47	50	072 6880
42	51	6600
37	52	6321
33	53	6041
28	54	5761
23	55	072 5481
19	56	5202
14	57	4922
9	58	4642
5	59	4363

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 106°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
143	0	227 5499	5360	5221	5082	4943	4804	4665	4526	4387	4247	4108	3969	3830	3691	3552	3412	3273
141	1	5778	5639	5500	5361	5222	5082	4943	4804	4665	4526	4386	4247	4108	3969	3829	3690	3550
139	2	6057	5918	5779	5640	5501	5361	5222	5083	4943	4804	4664	4525	4386	4246	4107	3967	3828
136	3	6337	6198	6058	5919	5779	5640	5500	5361	5222	5082	4942	4803	4663	4524	4384	4244	4105
134	4	6616	6477	6337	6198	6058	5919	5779	5639	5500	5360	5220	5081	4941	4801	4662	4522	4382
132	5	227 6896	6756	6616	6477	6337	6197	6058	5918	5778	5638	5498	5359	5219	5079	4939	4799	4659
129	6	7175	7035	6895	6756	6616	6476	6336	6196	6056	5916	5776	5636	5496	5356	5216	5076	4936
127	7	7454	7314	7174	7035	6895	6755	6615	6475	6335	6194	6054	5914	5774	5634	5494	5353	5213
124	8	7734	7594	7453	7313	7173	7033	6893	6753	6613	6472	6332	6192	6052	5911	5771	5631	5492
122	9	8013	7873	7732	7592	7452	7312	7171	7031	6891	6750	6610	6470	6329	6189	6048	5908	5767
120	10	227 8292	8152	8011	7871	7731	7590	7450	7309	7169	7028	6888	6747	6607	6466	6326	6185	[illegible]
117	11	8571	8431	8290	8150	8009	7869	7728	7588	7447	7306	7166	7025	6884	6744	6603	6462	6321
115	12	8851	8710	8569	8429	8288	8147	8007	7866	7725	7584	7444	7303	7162	7021	6880	6739	6598
112	13	9130	8989	8848	8707	8567	8426	8285	8144	8003	7862	7721	7580	7439	7298	7157	7016	6875
110	14	9409	9268	9127	8986	8845	8704	8563	8422	8281	8140	7999	7858	7717	7576	7434	7293	7152
108	15	227 9688	9547	9406	9265	9124	8983	8842	8700	8559	8418	8277	8135	7994	7853	7712	7570	7429
105	16	9967	9826	9685	9544	9402	9261	9120	8979	8837	8696	8554	8413	8272	8130	7989	7847	7706
103	17	228(227) 0246	0105	9964	9822	9681	9540	9398	9257	9115	8974	8832	8691	8549	8407	8266	8124	7983
100	18	0525	0384	0242	0101	9959	9818	9676	9535	9393	9251	9110	8968	8826	8685	8543	8401	8259
98	19	0804	0663	0521	0380	0238	0096	9954	9813	9671	9529	9387	9246	9104	8962	8820	8678	8536
96	20	228(227) 1083	0942	0800	0658	0516	8374	0233	0091	9949	9807	9665	9523	9381	9239	9097	8955	8813
93	21	1362	1221	1079	0937	0795	0653	0511	0369	0227	0085	9943	9801	9658	9516	9374	9232	9090
91	22	1641	1499	1357	1215	1073	0931	0789	0647	0505	0362	0220	0078	9936	9793	9651	9509	9366
88	23	1920	1778	1636	1494	1352	1209	1067	0925	0782	0640	0498	0355	0213	0070	9928	9786	9643
86	24	2199	2057	1915	1772	1630	1488	1345	1203	1060	0918	0775	0633	0490	0348	0205	0062	[illegible]
84	25	228 2478	2336	2193	2051	1908	1766	1623	1481	1338	1195	1053	0910	0768	0625	0482	0339	[illegible]
81	26	2757	2614	2472	2329	2187	2044	1901	1759	1616	1473	1330	1187	1045	0902	0759	0616	0473
79	27	3036	2893	2750	2608	2465	2322	2179	2037	1894	1751	1608	1465	1322	1179	1036	[illegible]	[illegible]
77	28	3315	3172	3029	2886	2743	2600	2457	2314	2171	2028	1885	1742	1599	1456	1313	[illegible]	[illegible]
74	29	3593	3451	3308	3164	3021	2878	2735	2592	2449	2306	2163	2019	1876	1733	1589	1446	1303
72	30	228 3872	3729	3586	3443	3300	3156	3013	2870	2727	2583	2440	2297	2153	2010	1866	1723	[illegible]
69	31	4151	4008	3864	3721	3578	3434	3291	3148	3004	2861	2718	2574	2430	2287	2143	1999	1856
67	32	4430	4286	4143	3999	3856	3712	3569	3425	3282	3138	2995	2851	2707	2564	2420	2276	2132
65	33	4708	4565	4421	4278	4134	3990	3847	3703	3559	3416	3272	3128	2984	2840	2697	2553	2409
62	34	4987	4843	4700	4556	4412	4268	4125	3981	3837	3693	3549	3405	3261	3117	2973	2829	2685
60	35	228 5266	5122	4978	4834	4690	4546	4402	4259	4114	3970	3826	3682	3538	3394	3250	3106	2962
57	36	5544	5400	5256	5112	4968	4824	4680	4536	4392	4248	4104	3959	3815	3671	3527	3382	3238
55	37	5823	5679	5535	5391	5246	5102	4958	4814	4669	4525	4381	4236	4092	3948	3803	3659	3514
53	38	6102	5957	5813	5669	5524	5380	5236	5091	4947	4802	4658	4513	4369	4224	4080	[illegible]	[illegible]
50	39	6380	6236	6091	5947	5802	5658	5513	5369	5224	5080	4935	4790	4646	4501	4357	[illegible]	[illegible]
48	40	228, 6659	6514	6370	6225	6081	5936	5790	5646	5502	5357	5212	5067	4923	4778	4633	4488	4343
45	41	6937	6793	6648	6503	6358	6214	6069	5924	5779	5634	5489	5344	5200	5055	4910	4765	4620
43	42	7216	7071	6926	6781	6636	6492	6347	6202	6057	5911	5767	5621	5476	5331	5186	5041	4896
41	43	7494	7349	7204	7059	6914	6769	6624	6479	6334	6189	6044	5898	5753	5608	5463	5317	5172
38	44	7773	7628	7482	7337	7192	7047	6902	6756	6611	6466	6321	6175	6030	5884	5739	[illegible]	[illegible]
36	45	228 8051	7906	7761	7615	7470	7325	7179	7034	6889	6743	6598	6452	6307	6161	6016	5870	5724
33	46	8329	8184	8039	7893	7748	7602	7457	7311	7166	7020	6875	6729	6583	6438	6292	6146	6001
31	47	8608	8462	8317	8171	8026	7880	7734	7589	7443	7297	7152	7006	6860	6714	6568	6423	6277
29	48	8886	8741	8595	8449	8303	8158	8011	7866	7720	7574	7429	7283	7137	6991	6845	[illegible]	[illegible]
26	49	9165	9019	8873	8727	8581	8435	8289	8143	7997	7851	7705	7559	7413	7267	7121	[illegible]	[illegible]
24	50	228 9443	9297	9151	9005	8859	8713	8567	8421	8275	8129	7982	7836	7690	7544	7397	7251	[illegible]
22	51	9721	9575	9429	9283	9137	8990	8844	8698	8552	8406	8259	8113	7966	7820	7674	7527	7381
19	52	9999	9853	9707	9561	9414	9268	9122	8975	8829	8682	8536	8390	8243	8097	7950	7803	7657
17	53	229(228) 0278	0131	9985	9838	9692	9546	9399	9253	9106	8959	8813	8666	8520	8373	8226	8080	7933
14	54	0556	0409	0263	0116	9970	9823	9676	9530	9383	9236	9090	8943	8796	8649	8502	8356	[illegible]
12	55	229(228) 0834	0687	0541	0394	0247	0101	9954	9807	9660	9513	9366	9220	9073	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	56	1112	0965	0819	0672	0525	0378	0231	0083	9937	9790	9643	9496	9349	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	57	1390	1243	1096	0949	0802	0655	0508	0301	0214	0067	9920	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	58	1668	1521	1374	1227	1080	0933	0785	0638	0491	0344	0197	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	59	1946	1799	1652	1505	1357	1210	1063	0915	0768	0621	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A.A. & A.D. 106°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
144	0	227 3134	2995	2855	2716	2576	2437	2298	2158	2019	1879	1740	1600	1461	1321	1182	1042	0902
141	1	3411	3271	3132	2993	2853	2713	2574	2434	2295	2155	2015	1876	1736	1596	1457	1317	1177
139	2	3688	3548	3409	3269	3130	2990	2850	2710	2571	2431	2291	2151	2011	1872	1732	1592	1452
136	3	3965	3825	3686	3546	3406	3266	3126	2986	2847	2707	2567	2427	2287	2147	2007	1867	1727
134	4	4242	4102	3962	3822	3682	3542	3402	3262	3122	2982	2842	2702	2562	2422	2282	2141	2001
132	5	227 4519	4379	4239	4099	3959	3819	3679	3538	3398	3258	3118	2978	2837	2697	2557	2416	2276
129	6	4796	4656	4516	4375	4235	4095	3955	3814	3674	3534	3393	3253	3113	2972	2832	2691	2551
127	7	5073	4933	4792	4652	4512	4371	4231	4090	3950	3809	3669	3528	3388	3247	3107	2966	2825
124	8	5350	5209	5069	4928	4788	4647	4507	4366	4226	4085	3944	3804	3663	3522	3382	3241	3100
122	9	5627	5486	5346	5205	5064	4924	4783	4642	4501	4361	4220	4079	3938	3797	3656	3516	3375
120	10	227 5903	5763	5622	5481	5341	5200	5059	4918	4777	4636	4495	4354	4213	4072	3931	3790	3649
117	11	6180	6039	5899	5758	5617	5476	5335	5194	5053	4912	4771	4630	4489	4347	4206	4065	3924
115	12	6457	6316	6175	6034	5893	5752	5611	5470	5328	5187	5046	4905	4764	4622	4481	4340	4198
112	13	6734	6593	6452	6310	6169	6028	5887	5745	5604	5463	5321	5180	5039	4897	4756	4614	4473
110	14	7011	6869	6728	6587	6445	6304	6163	6021	5880	5738	5597	5455	5314	5172	5031	4889	4747
108	15	227 7288	7146	7005	6863	6722	6580	6439	6297	6155	6014	5872	5730	5589	5447	5305	5164	5022
105	16	7564	7423	7281	7139	6998	6856	6714	6573	6431	6289	6147	6006	5864	5722	5580	5438	5296
103	17	7841	7699	7557	7416	7274	7132	6990	6848	6707	6565	6423	6281	6139	5997	5855	5713	5571
100	18	8118	7976	7834	7692	7550	7408	7266	7124	6982	6840	6698	6556	6414	6272	6130	5987	5845
98	19	8394	8252	8110	7968	7826	7684	7542	7400	7258	7115	6973	6831	6689	6547	6404	6262	6120
96	20	227 8671	8529	8387	8244	8102	7960	7818	7675	7533	7391	7248	7106	6964	6821	6679	6536	6394
93	21	8947	8805	8663	8521	8378	8236	8094	7951	7809	7666	7524	7381	7239	7096	6954	6811	6668
91	22	9224	9082	8939	8797	8654	8512	8369	8227	8084	7941	7799	7656	7513	7371	7228	7085	6943
88	23	9501	9358	9215	9073	8930	8788	8645	8502	8360	8217	8074	7931	7788	7646	7503	7360	7217
86	24	9777	9634	9492	9349	9206	9063	8921	8778	8635	8492	8349	8206	8063	7920	7777	7634	7491
84	25	228 (227) 0054	9911	9768	9625	9482	9339	9196	9053	8910	8767	8624	8481	8338	8195	8052	7909	7765
81	26	0330	0187	0044	9901	9758	9615	9472	9329	9186	9042	8899	8756	8613	8470	8326	8183	8040
79	27	0607	0463	0320	0177	0034	9891	9747	9604	9461	9318	9174	9031	8888	8744	8601	8457	8314
77	28	0883	0740	0596	0453	0310	0166	0023	9880	9736	9593	9449	9306	9162	9019	8875	8732	8588
74	29	1159	1016	0873	0729	0586	0442	0299	0155	0012	9868	9724	9581	9437	9293	9150	9006	8862
72	30	228 (227) 1435	1292	1149	1005	0861	0718	0574	0431	0287	0143	9999	9856	9712	9568	9424	9280	9136
69	31	1712	1568	1425	1281	1137	0994	0850	0706	0562	0418	0274	0130	9986	9842	9698	9554	9410
67	32	1988	1845	1701	1557	1413	1269	1125	0981	0837	0693	0549	0405	0261	0117	9973	9829	9685
65	33	2265	2121	1977	1833	1689	1545	1401	1257	1112	0968	0824	0680	0536	0391	0247	0103	9959
62	34	228 2541	2397	2253	2109	1965	1820	1676	1532	1388	1243	1099	0955	0810	0666	0521	0377	0233
60	35	228 2817	2673	2529	2385	2240	2096	1952	1807	1663	1518	1374	1229	1085	0940	0796	0651	0507
57	36	3094	2949	2805	2660	2516	2371	2227	2082	1938	1793	1649	1504	1359	1215	1070	0925	0781
55	37	3370	3225	3081	2936	2792	2647	2502	2358	2213	2068	1923	1779	1634	1489	1344	1199	1055
53	38	3646	3501	3357	3212	3067	2922	2778	2633	2488	2343	2198	2053	1908	1763	1619	1474	1329
50	39	3922	3777	3633	3488	3343	3198	3053	2908	2763	2618	2473	2328	2183	2038	1893	1748	1602
48	40	228 4198	4053	3908	3763	3618	3473	3328	3183	3038	2893	2748	2603	2457	2312	2167	2022	1876
45	41	4474	4329	4184	4039	3894	3749	3604	3458	3313	3168	3022	2877	2732	2586	2441	2296	2150
43	42	4751	4605	4460	4315	4169	4024	3879	3734	3588	3443	3297	3152	3006	2861	2715	2570	2424
41	43	5027	4881	4736	4590	4445	4300	4154	4009	3863	3717	3572	3426	3281	3135	2989	2844	2698
38	44	5303	5157	5012	4866	4721	4575	4429	4284	4138	3992	3847	3701	3555	3409	3263	3118	2972
36	45	228 5579	5433	5287	5142	4996	4850	4704	4559	4413	4267	4121	3975	3829	3683	3537	3391	3245
33	46	5855	5709	5563	5417	5271	5125	4980	4834	4688	4542	4396	4250	4104	3958	3811	3665	3519
31	47	6131	5985	5839	5693	5547	5400	5255	5109	4963	4816	4670	4524	4378	4232	4085	3939	3793
29	48	6407	6261	6114	5968	5822	5676	5530	5384	5237	5091	4945	4799	4652	4506	4359	4213	4067
26	49	6683	6536	6390	6244	6098	5951	5805	5659	5512	5366	5219	5073	4926	4780	4633	4487	4340
24	50	228 6958	6812	6666	6519	6373	6227	6080	5933	5787	5640	5494	5347	5201	5054	4907	4761	4614
22	51	7234	7088	6941	6795	6648	6502	6355	6208	6062	5915	5768	5622	5475	5328	5181	5034	4888
19	52	7510	7364	7217	7070	6924	6777	6630	6483	6336	6190	6043	5896	5749	5602	5455	5308	5161
17	53	7786	7639	7493	7346	7199	7052	6905	6758	6611	6464	6317	6170	6023	5876	5729	5582	5435
14	54	8062	7915	7768	7621	7474	7327	7180	7033	6886	6739	6592	6444	6297	6150	6003	5856	5708
12	55	228 8338	8191	8044	7896	7749	7602	7455	7308	7161	7013	6866	6719	6571	6424	6277	6129	5982
10	56	8613	8466	8319	8172	8024	7877	7730	7583	7435	7288	7140	6993	6845	6698	6550	6403	6255
7	57	8889	8742	8595	8447	8300	8152	8005	7857	7710	7562	7415	7267	7120	6972	6824	6677	6529
5	58	9165	9017	8870	8722	8575	8427	8280	8132	7984	7837	7689	7541	7393	7246	7098	6950	6802
2	59	9441	9293	9145	8998	8850	8702	8555	8407	8259	8111	7963	7815	7668	7520	7372	7224	7076

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 106°	Sums
′	′	
0	0	527 5637
5	1	5917
9	2	6197
14	3	6476
19	4	6756
23	5	527 7035
28	6	7315
33	7	7594
37	8	7874
42	9	8153
46	10	527 8432
51	11	8712
56	12	8991
60	13	9270
65	14	9550
70	15	527 9829
74	16	528 0108
79	17	0388
84	18	0667
88	19	0946
93	20	528 1225
98	21	1504
102	22	1783
107	23	2062
112	24	2341
116	25	528 2620
121	26	2900
126	27	3179
130	28	3457
135	29	3736
139	30	528 4015
144	31	4294
149	32	4573
153	33	4852
158	34	5131
163	35	528 5410
167	36	5688
172	37	5967
177	38	6246
181	39	6525
186	40	528 6803
191	41	7082
195	42	7361
200	43	7639
205	44	7918
209	45	528 8196
214	46	8475
219	47	8753
223	48	9032
228	49	9310
232	50	528 9589
237	51	9867
242	52	529 0145
246	53	0424
251	54	0702
256	55	529 0981
260	56	1259
265	57	1537
270	58	1815
274	59	2094

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 107°	Numbers
279	0	072 4083
274	1	3803
270	2	3524
265	3	3244
260	4	2965
256	5	072 2685
251	6	2406
246	7	2126
242	8	1847
237	9	1568
232	10	072 1288
228	11	1009
223	12	0730
219	13	0450
214	14	0171
209	15	071 9892
205	16	9612
200	17	9333
195	18	9054
191	19	8775
186	20	071 8496
181	21	8217
177	22	7938
172	23	7659
167	24	7380
163	25	071 7101
158	26	6822
153	27	6543
149	28	6264
144	29	5985
139	30	071 5706
135	31	5427
130	32	5148
126	33	4869
121	34	4590
116	35	071 4312
112	36	4033
107	37	3754
102	38	3475
98	39	3197
93	40	071 2918
88	41	2639
84	42	2361
79	43	2082
74	44	1804
70	45	071 1525
65	46	1247
60	47	0968
56	48	0690
51	49	0411
46	50	071 0133
42	51	070 9855
37	52	9576
33	53	9298
28	54	9019
23	55	070 8741
19	56	8463
14	57	8185
9	58	7906
5	59	7628

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	C.A.A. & A.D. 107°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
152	0	229(228) 2224	2077	1930	1782	1635	1487	1340	1193	1045	0897	0750	0602	0455	0307	0159	0012	9864
149	1	229 2502	2355	2207	2060	1912	1765	1617	1470	1322	1174	1027	0879	0731	0583	0435	0288	0140
146	2	2780	2633	2485	2338	2190	2042	1894	1747	1599	1451	1303	1155	1007	0859	0711	0564	[illegible]
144	3	3058	2911	2763	2615	2467	2319	2171	2024	1876	1728	1580	1432	1284	1136	0987	0839	0691
141	4	3336	3188	3041	2893	2745	2597	2449	2301	2153	2004	1856	1708	1560	1412	1263	1115	0967
139	5	229 3614	3466	3318	3170	3022	2874	2726	2578	2429	2281	2133	1985	1836	1688	1539	1391	1243
136	6	3892	3744	3596	3448	3299	3151	3003	2854	2706	2558	2409	2261	2112	1964	1815	1667	1518
134	7	4170	4022	3873	3725	3577	3428	3280	3131	2983	2834	2686	2537	2389	2240	2091	1943	1794
131	8	4448	4299	4151	4003	3854	3705	3557	3408	3260	3111	2962	2813	2665	2516	2367	2218	2070
129	9	4726	4577	4429	4280	4131	3982	3834	3685	3536	3387	3239	3090	2941	2792	2643	2494	2345
126	10	229 5004	4855	4706	4557	4408	4260	4111	3962	3813	3664	3515	3366	3217	3068	2919	2770	2621
124	11	5281	5133	4984	4835	4686	4537	4388	4239	4090	3940	3791	3642	3493	3344	3195	3046	2896
121	12	5559	5410	5261	5112	4963	4814	4665	4515	4366	4217	4068	3918	3769	3620	3471	3321	3172
119	13	5837	5688	5538	5389	5240	5091	4941	4792	4643	4493	4344	4195	4045	3896	3746	3597	3447
116	14	6115	5965	5816	5666	5517	5368	5218	5069	4919	4770	4620	4471	4321	4172	4022	3872	3723
114	15	229 6392	6243	6093	5944	5794	5645	5495	5346	5196	5046	4897	4747	4597	4447	4298	4148	3998
111	16	6670	6520	6371	6221	6071	5922	5772	5622	5472	5323	5173	5023	4873	4723	4573	4423	4273
109	17	6947	6798	6648	6498	6348	6199	6049	5899	5749	5599	5449	5299	5149	4999	4849	4699	[illegible]
106	18	7225	7075	6925	6775	6626	6476	6326	6175	6026	5875	5725	5575	5425	5275	5125	4974	[illegible]
104	19	7503	7353	7203	7053	6903	6752	6602	6452	6302	6152	6001	5851	5701	5551	5400	5250	5100
101	20	229 7780	7630	7480	7330	7180	7029	6879	6729	6578	6428	6278	6127	5977	5826	5676	5525	5375
98	21	8058	7907	7757	7607	7456	7306	7156	7005	6855	6704	6554	6403	6253	6102	5951	5801	[illegible]
96	22	8335	8185	8034	7884	7733	7583	7432	7282	7131	6981	6830	6679	6529	6378	6227	6076	[illegible]
93	23	8613	8462	8312	8161	8010	7860	7709	7558	7408	7257	7106	6955	6804	6653	6502	6352	6201
91	24	8890	8739	8589	8438	8287	8136	7986	7835	7684	7533	7382	7231	7080	6929	6778	6627	6476
88	25	229 9168	9017	8866	8715	8564	8413	8262	8111	7960	7809	7658	7507	7356	7205	7053	6902	6751
86	26	9445	9294	9143	8992	8841	8690	8539	8388	8236	8085	7934	7783	7632	7480	7329	7178	7026
83	27	9722	9571	9420	9269	9118	8966	8815	8664	8513	8361	8210	8059	7907	7756	7604	7453	7301
81	28	230(229) 0000	9848	9697	9546	9394	9243	9092	8940	8789	8637	8486	8334	8183	8031	7880	7728	7577
78	29	0277	0126	9974	9823	9671	9520	9368	9217	9065	8913	8762	8610	8459	8307	8155	8003	7852
76	30	230(229) 0554	0403	0251	0100	9948	9796	9645	9493	9341	9190	9038	8886	8734	8582	8430	8279	8127
73	31	0832	0680	0528	0377	0225	0073	9921	9769	9617	9466	9314	9162	9010	8858	8706	8554	8402
71	32	1109	0957	0805	0653	0501	0349	0198	0046	9894	9742	9589	9437	9285	9133	8981	8829	8677
68	33	1386	1234	1082	0930	0778	0626	0474	0322	0170	0017	9865	9713	9561	9409	9256	9104	8952
66	34	1663	1511	1359	1207	1055	0903	0750	0598	0446	0293	0141	9989	9836	9684	9531	9379	9227
63	35	230(229) 1940	1788	1636	1484	1331	1179	1027	0874	0722	0569	0417	0264	0112	9959	9807	9654	9501
61	36	2218	2065	1913	1760	1608	1455	1303	1150	0998	0845	0693	0540	0387	0235	0082	9929	9776
58	37	230 2495	2342	2190	2037	1884	1732	1579	1427	1274	1121	0968	0816	0663	0510	0357	0204	0051
56	38	2772	2619	2466	2314	2161	2008	1855	1703	1550	1397	1244	1091	0938	0785	0632	0479	0326
53	39	3049	2896	2743	2590	2437	2285	2132	1979	1826	1673	1520	1367	1214	1060	0907	0754	0601
50	40	230 3326	3173	3020	2867	2714	2561	2408	2255	2102	1949	1796	1642	1489	1336	1182	1029	0876
48	41	3603	3450	3297	3144	2990	2837	2684	2531	2378	2224	2072	1918	1764	1611	1457	1304	1151
45	42	3880	3727	3573	3420	3267	3114	2960	2807	2653	2500	2347	2193	2040	1886	1732	1579	1425
43	43	4157	4004	3850	3697	3543	3390	3236	3083	2929	2776	2622	2469	2315	2161	2007	1854	1700
40	44	4434	4280	4127	3973	3820	3666	3512	3359	3205	3051	2898	2744	2590	2436	2282	2129	1975
38	45	230 4711	4557	4403	4250	4096	3942	3788	3635	3481	3327	3173	3019	2865	2711	2557	2403	2249
35	46	4988	4834	4680	4526	4372	4218	4065	3911	3757	3603	3449	3295	3140	2986	2832	2678	2524
33	47	5264	5111	4957	4803	4649	4495	4341	4187	4032	3878	3724	3570	3416	3261	3107	2953	2799
30	48	5541	5387	5233	5079	4925	4771	4617	4462	4308	4154	4000	3845	3691	3537	3382	3228	3073
28	49	5818	5664	5510	5355	5201	5047	4893	4738	4584	4429	4275	4120	3966	3812	3657	3502	3348
25	50	230 6095	5941	5786	5632	5477	5323	5169	5014	4860	4705	4550	4396	4241	4087	3932	3777	3622
23	51	6372	6217	6063	5908	5754	5599	5444	5290	5135	4980	4826	4671	4516	4361	4207	4052	3897
20	52	6648	6494	6339	6184	6030	5875	5720	5566	5411	5256	5101	4946	4791	4636	4481	4326	4171
18	53	6925	6770	6616	6461	6306	6151	5996	5841	5686	5531	5376	5221	5066	4911	4756	4601	4446
15	54	7202	7047	6892	6737	6582	6427	6272	6117	5962	5807	5652	5497	5341	5186	5031	4876	4720
13	55	230 7478	7323	7168	7013	6858	6703	6548	6393	6237	6082	5927	5772	5616	5461	5306	5150	4995
10	56	7755	7600	7445	7289	7134	6979	6824	6668	6513	6358	6202	6047	5891	5736	5580	5425	5269
8	57	8032	7876	7721	7566	7410	7255	7099	6944	6788	6633	6477	6322	6166	6011	5855	5699	5544
5	58	8308	8153	7997	7842	7686	7531	7375	7220	7064	6908	6753	6597	6441	6285	6130	5974	5818
3	59	8585	8429	8274	8118	7962	7807	7651	7495	7339	7184	7028	6872	6716	6560	6404	6248	6092

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Anxil. Argum.	S.A.A. & A.D. 107°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
52	0	228 9716	9569	9421	9273	9125	8977	8829	8681	8533	8386	8237	8090	7941	7793	7645	7497	7349
50	1	9992	9844	9696	9548	9400	9252	9104	8956	8808	8660	8512	8364	8215	8067	7919	7771	7623
47	2	229 (228) 0268	0119	9971	9823	9675	9527	9379	9231	9082	8934	8786	8638	8490	8341	8193	8044	7896
45	3	0543	0395	0247	0098	9950	9802	9654	9505	9357	9209	9060	8912	8763	8615	8466	8318	8169
42	4	0819	0670	0522	0374	0225	0077	9928	9780	9631	9483	9334	9186	9037	8889	8740	8591	8442
40	5	229 (228) 1094	0946	0797	0649	0500	0352	0203	0054	9906	9757	9608	9460	9311	9162	9014	8865	8716
37	6	1370	1221	1072	0924	0775	0626	0478	0329	0180	0031	9883	9734	9585	9436	9287	9138	8989
35	7	1645	1496	1348	1199	1050	0901	0752	0603	0455	0306	0157	0008	9859	9710	9561	9411	9262
32	8	1921	1772	1623	1474	1325	1176	1027	0878	0729	0580	0431	0282	0132	9983	9834	9685	9536
30	9	2196	2047	1898	1749	1600	1451	1302	1152	1003	0854	0705	0555	0406	0257	0108	9958	9809
27	10	229 2472	2322	2173	2024	1875	1725	1576	1427	1278	1128	0979	0829	0680	0531	0381	0231	0082
25	11	2747	2598	2448	2299	2150	2000	1851	1701	1552	1402	1253	1103	0954	0804	0654	0505	0355
22	12	3022	2873	2723	2574	2424	2275	2125	1976	1826	1676	1527	1377	1227	1078	0928	0778	0628
19	13	3297	3148	2998	2849	2699	2549	2400	2250	2100	1950	1801	1651	1501	1351	1201	1051	0901
17	14	3572	3423	3273	3124	2974	2824	2674	2524	2374	2224	2075	1925	1775	1625	1474	1324	1174
14	15	229 3848	3698	3548	3399	3249	3099	2949	2799	2649	2498	2348	2198	2048	1898	1748	1598	1447
12	16	4124	3974	3823	3674	3523	3373	3223	3073	2923	2772	2622	2472	2322	2171	2021	1871	1720
09	17	4399	4249	4098	3948	3798	3648	3498	3347	3197	3046	2896	2746	2595	2445	2294	2144	1993
07	18	4674	4524	4373	4223	4073	3922	3772	3621	3471	3320	3170	3019	2869	2718	2568	2417	2266
04	19	4949	4799	4648	4498	4347	4197	4046	3896	3745	3594	3444	3293	3142	2992	2841	2690	2539
02	20	229 5224	5074	4923	4773	4622	4471	4320	4170	4019	3868	3718	3567	3416	3265	3114	2963	2812
	21	5499	5349	5198	5047	4896	4746	4595	4444	4293	4142	3991	3840	3689	3538	3387	3236	3085
	22	5775	5624	5473	5322	5171	5020	4869	4718	4567	4416	4265	4114	3963	3812	3660	3509	3358
	23	6050	5899	5748	5597	5446	5294	5143	4992	4841	4690	4539	4387	4236	4085	3934	3782	3631
	24	6325	6174	6022	5871	5720	5569	5418	5266	5115	4964	4812	4661	4509	4358	4207	4055	3904
	25	229 6600	6448	6297	6146	5995	5843	5692	5540	5389	5237	5086	4934	4783	4631	4480	4328	4176
	26	6875	6723	6572	6421	6269	6118	5966	5814	5663	5511	5360	5208	5056	4905	4753	4601	4449
	27	7150	6998	6847	6695	6543	6392	6240	6088	5937	5785	5633	5481	5330	5178	5026	4874	4722
	28	7425	7273	7121	6970	6818	6666	6514	6362	6210	6059	5907	5755	5603	5451	5299	5147	4995
	29	7700	7548	7396	7244	7092	6940	6788	6636	6484	6332	6180	6028	5876	5724	5572	5420	5267
	30	229 7975	7823	7671	7519	7367	7214	7062	6910	6758	6606	6454	6302	6149	5997	5845	5692	5540
	31	8250	8097	7945	7793	7641	7489	7336	7184	7032	6880	6727	6575	6422	6270	6118	5965	5813
	32	8524	8372	8220	8068	7915	7763	7610	7458	7306	7153	7001	6848	6696	6543	6391	6238	6085
	33	8798	8647	8494	8342	8190	8037	7884	7732	7579	7427	7274	7122	6969	6816	6663	6511	6358
	34	9074	8922	8769	8616	8464	8311	8158	8006	7853	7700	7548	7395	7242	7089	6936	6783	6630
	35	229 9349	9196	9044	8891	8738	8585	8432	8280	8127	7974	7821	7668	7515	7362	7209	7056	6903
	36	9624	9471	9318	9165	9012	8859	8706	8553	8400	8247	8094	7941	7788	7635	7482	7329	7176
	37	9898	9745	9592	9439	9286	9133	8980	8827	8674	8521	8368	8214	8061	7908	7755	7601	7448
	38	230 (229) 0173	0020	9867	9714	9561	9407	9254	9101	8948	8794	8641	8488	8334	8181	8027	7874	7721
	39	0448	0295	0141	9988	9835	9681	9528	9375	9221	9068	8914	8761	8607	8454	8300	8147	7993
	40	230 (229) 0722	0569	0416	0262	0109	9955	9802	9648	9495	9341	9188	9034	8880	8727	8573	8419	8266
	41	0997	0844	0690	0536	0383	0229	0076	9922	9768	9615	9461	9307	9153	8999	8846	8692	8538
	42	1272	1118	0964	0811	0657	0503	0349	0196	0042	9888	9734	9580	9426	9272	9118	8964	8810
	43	1546	1392	1239	1085	0931	0777	0623	0469	0315	0161	0007	9853	9699	9545	9391	9237	9083
	44	1821	1667	1513	1359	1205	1051	0897	0743	0589	0435	0280	0126	9972	9818	9663	9509	9355
	45	230 (229) 2095	1941	1787	1633	1479	1325	1171	1016	0862	0708	0553	0399	0245	0090	9936	9782	9627
	46	2370	2216	2061	1907	1753	1599	1444	1290	1135	0981	0827	0672	0518	0363	0209	0054	9899
	47	230 2644	2490	2336	2181	2027	1872	1718	1563	1409	1254	1100	0945	0790	0636	0481	0326	0172
	48	2919	2764	2610	2455	2301	2146	1991	1837	1682	1527	1373	1218	1063	0908	0754	0599	0444
	49	3193	3039	2884	2729	2575	2420	2265	2110	1955	1801	1646	1491	1336	1181	1026	0871	0716
	50	230 3468	3313	3158	3003	2848	2694	2539	2384	2229	2074	1919	1764	1609	1454	1298	1143	0988
	51	3742	3587	3432	3277	3122	2967	2812	2657	2502	2347	2192	2037	1881	1726	1571	1416	1260
	52	4016	3861	3706	3551	3396	3241	3086	2931	2775	2620	2465	2309	2154	1999	1843	1688	1532
	53	4291	4136	3980	3825	3670	3515	3359	3204	3049	2893	2738	2582	2427	2271	2116	1960	1805
	54	4565	4410	4254	4099	3944	3788	3633	3477	3322	3166	3011	2855	2699	2544	2388	2232	2077
	55	230 4839	4684	4528	4373	4217	4062	3906	3750	3595	3439	3283	3128	2972	2816	2660	2505	2349
	56	5114	4958	4802	4647	4491	4335	4179	4024	3868	3712	3556	3400	3245	3089	2933	2777	2621
	57	5388	5232	5076	4920	4765	4609	4453	4297	4141	3985	3829	3673	3517	3361	3205	3049	2893
	58	5662	5506	5350	5194	5038	4882	4726	4570	4414	4258	4102	3946	3790	3633	3477	3321	3165
	59	5936	5780	5624	5468	5312	5156	5000	4843	4687	4531	4375	4218	4062	3906	3749	3593	3437

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 107°	Sums
	′	
0	0	529 2372
5	1	2650
9	2	2928
14	3	3206
18	4	3484
23	5	529 3762
28	6	4040
32	7	4318
37	8	4596
42	9	4874
46	10	529 5152
51	11	5430
55	12	5708
60	13	5986
65	14	6264
69	15	529 6542
74	16	6819
78	17	7097
83	18	7375
88	19	7653
92	20	529 7930
97	21	8208
102	22	8486
106	23	8763
111	24	9041
115	25	529 9318
120	26	9596
125	27	9873
129	28	530 0151
134	29	0428
138	30	530 0706
143	31	0983
148	32	1261
152	33	1538
157	34	1815
162	35	530 2093
166	36	2370
171	37	2647
175	38	2924
180	39	3202
185	40	530 3479
189	41	3756
194	42	4033
198	43	4310
203	44	4587
208	45	530 4864
212	46	5141
217	47	5418
222	48	5696
226	49	5972
231	50	530 6249
235	51	6526
240	52	6803
245	53	7080
249	54	7357
254	55	530 7633
258	56	7910
263	57	8187
268	58	8464
272	59	8740

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances ------ }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 108°	Numbers
	′	
277	0	070 7350
272	1	7072
268	2	6794
263	3	6516
258	4	6238
254	5	070 5960
249	6	5682
245	7	5404
240	8	5126
235	9	4848
231	10	070 4570
226	11	4292
222	12	4014
217	13	3736
212	14	3458
208	15	070 3181
203	16	2903
198	17	2625
194	18	2347
189	19	2070
185	20	070 1792
180	21	1514
175	22	1237
171	23	0959
166	24	0682
162	25	070 0404
157	26	0127
152	27	069 9849
148	28	9572
143	29	9294
138	30	069 9017
134	31	8739
129	32	8462
125	33	8185
120	34	7907
115	35	069 7630
111	36	7353
106	37	7076
102	38	6798
97	39	6521
92	40	069 6244
88	41	5967
83	42	5690
78	43	5413
74	44	5136
69	45	069 4859
65	46	4582
60	47	4305
55	48	4028
51	49	3751
46	50	069 3474
42	51	3197
37	52	2920
32	53	2643
28	54	2367
23	55	069 2090
18	56	1813
14	57	1536
9	58	1260
5	59	0983

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 108°	Auxiliary Arguments. ′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
160	0	230 8861	8706	8550	8394	8238	8082	7927	7771	7615	7459	7303	7147	6991	6835	6679	6523	6367
158	1	9138	8982	8826	8670	8514	8358	8202	8046	7890	7734	7578	7422	7266	7109	6954	6797	6641
155	2	9414	9258	9102	8946	8790	8634	8478	8322	8166	8009	7853	7697	7540	7384	7228	7071	6915
152	3	9691	9535	9378	9222	9066	8910	8753	8597	8441	8285	8128	7972	7815	7659	7502	7346	7189
150	4	9967	9811	9655	9498	9342	9186	9029	8873	8716	8560	8403	8247	8090	7933	7777	7620	7463
147	5	231 (230) 0244	0087	9931	9774	9618	9461	9305	9148	8991	8835	8678	8521	8364	8208	8051	7894	7738
144	6	0520	0363	0207	0050	9894	9737	9580	9423	9267	9110	8953	8796	8639	8483	8326	8169	8012
142	7	0796	0640	0483	0326	0169	0012	9856	9699	9542	9385	9228	9070	8914	8757	8600	8443	[illegible]
139	8	1073	0916	0759	0602	0445	0288	0131	9974	9817	9660	9503	9345	9188	9032	8874	8717	8560
136	9	1349	1192	1035	0878	0721	0564	0407	0249	0092	9935	9778	9620	9463	9306	9149	8991	8834
134	10	231 (230) 1625	1468	1311	1154	0997	0840	0682	0525	0367	0210	0053	9895	9738	9580	9423	9266	9108
131	11	1901	1744	1587	1430	1272	1115	0957	0800	0643	0485	0328	0170	0012	9855	9697	9540	9382
128	12	2178	2020	1863	1705	1548	1390	1233	1075	0918	0760	0603	0445	0287	0129	9972	9814	9656
126	13	2454	2296	2139	1981	1824	1666	1508	1350	1193	1035	0877	0719	0562	0404	0246	0088	[illegible]
123	14	231 2730	2572	2415	2257	2099	1941	1783	1626	1468	1310	1152	0994	0836	0678	0520	[illegible]	
120	15	231 3006	2848	2690	2533	2375	2217	2059	1901	1743	1585	1427	1269	1111	0953	0794	[illegible]	
118	16	3282	3124	2966	2808	2650	2492	2334	2176	2018	1860	1701	1543	1385	1227	1068	0910	0752
115	17	3558	3400	3242	3084	2926	2767	2610	2451	2293	2134	1976	1818	1659	1501	1342	1184	1026
112	18	3834	3676	3518	3359	3201	3043	2885	2726	2568	2409	2250	2092	1934	1775	1617	1458	1299
110	19	4110	3952	3794	3635	3477	3318	3160	3001	2843	2684	2525	2367	2208	2049	1891	1732	1573
107	20	231 4386	4228	4069	3911	3752	3593	3435	3276	3117	2959	2800	2641	2483	2323	2165	2006	1847
104	21	4662	4504	4345	4186	4028	3869	3710	3551	3392	3233	3074	2916	2757	2598	2439	2280	2121
102	22	4938	4779	4621	4462	4303	4144	3985	3826	3667	3508	3349	3190	3031	2872	2713	2554	2395
99	23	5214	5055	4896	4737	4578	4419	4260	4101	3942	3783	3623	3464	3305	3146	2987	2828	2668
96	24	5490	5331	5172	5013	4854	4694	4535	4376	4217	4057	3898	3739	3579	3420	3261	3101	2942
94	25	231 5766	5607	5448	5288	5129	4970	4810	4651	4492	4332	4173	4013	3853	3694	3535	3375	3215
91	26	6042	5882	5723	5564	5404	5245	5085	4926	4766	4607	4447	4287	4127	3968	3808	3649	3489
88	27	6318	6158	5999	5839	5679	5520	5360	5201	5041	4881	4722	4562	4401	4242	4082	3923	3762
86	28	6593	6434	6274	6114	5955	5795	5635	5475	5316	5156	4996	4836	4675	4516	4356	4196	4036
83	29	6869	6709	6550	6390	6230	6070	5910	5750	5590	5430	5270	5110	4950	4790	4630	4470	4310
80	30	231 7145	6985	6825	6665	6505	6345	6185	6025	5865	5705	5545	5384	5224	5064	4904	4744	4583
78	31	7421	7260	7100	6940	6780	6620	6460	6300	6139	5979	5819	5659	5498	5338	5177	5017	4857
75	32	7696	7536	7376	7216	7055	6895	6735	6574	6414	6254	6093	5933	5772	5612	5451	5291	5130
72	33	7972	7812	7651	7491	7330	7170	7010	6849	6689	6528	6367	6207	6046	5886	5724	5564	5404
70	34	8247	8087	7926	7766	7605	7445	7284	7124	6963	6802	6642	6481	6320	6159	5998	5838	5677
67	35	231 8523	8362	8202	8041	7880	7720	7559	7398	7238	7077	6916	6755	6594	6433	6272	6111	5950
64	36	8799	8638	8477	8316	8155	7995	7834	7673	7512	7351	7190	7029	6868	6707	6546	6385	6224
61	37	9074	8913	8752	8592	8430	8269	8109	7947	7787	7625	7464	7303	7142	6981	6819	6658	6497
59	38	9350	9189	9028	8867	8705	8544	8383	8222	8061	7900	7738	7577	7416	7254	7093	6932	6770
56	39	9625	9464	9303	9142	8980	8819	8658	8496	8335	8174	8013	7851	7690	7528	7367	7205	7043
53	40	231 9901	9740	9578	9417	9255	9094	8932	8771	8609	8448	8287	8125	7964	7802	7640	7478	7317
51	41	232 (231) 0176	0015	9853	9692	9530	9369	9207	9045	8884	8722	8561	8399	8237	8076	7914	7752	7590
48	42	0451	0290	0128	9967	9805	9643	9482	9320	9159	9007	8835	8673	8511	8349	8187	8025	7863
45	43	0727	0565	0403	0242	0080	9918	9756	9594	9433	9271	9109	8947	8785	8623	8460	8298	8137
43	44	1002	0840	0678	0517	0355	0193	0031	9869	9707	9545	9382	9220	9058	8896	8734	8572	8410
40	45	232 (231) 1278	1116	0954	0791	0630	0467	0305	0143	9981	9819	9656	9494	9332	9170	9008	8845	8683
37	46	1553	1391	1229	1066	0904	0742	0580	0417	0255	0093	9930	9768	9606	9443	9281	9118	8956
35	47	1828	1666	1504	1341	1179	1016	0854	0692	0529	0367	0204	0042	9879	9716	9554	9391	9229
32	48	2104	1941	1779	1616	1454	1291	1128	0966	0803	0641	0478	0315	0153	9990	9828	9664	9502
29	49	2379	2216	2053	1891	1729	1566	1403	1240	1077	0915	0752	0589	0426	0263	0101	9938	9775
27	50	232 2654	2491	2328	2166	2003	1840	1677	1514	1351	1189	1026	0863	0700	0537	0374	0211	[illegible]
24	51	2929	2766	2603	2440	2277	2115	1952	1789	1626	1463	1299	1137	0973	0810	0647	0484	0320
21	52	3204	3041	2878	2715	2552	2389	2226	2063	1900	1737	1573	1410	1247	1083	0920	0757	0593
19	53	3479	3316	3153	2990	2827	2663	2500	2337	2174	2010	1847	1684	1521	1357	1194	1030	0866
16	54	3754	3591	3428	3264	3101	2938	2774	2611	2448	2284	2121	1957	1794	1630	1467	1303	1139
13	55	232 4029	3866	3703	3539	3375	3212	3049	2885	2721	2558	2394	2231	2067	1903	1740	1576	1412
11	56	4304	4141	3977	3814	3650	3486	3323	3159	2995	2832	2668	2504	2340	2176	2013	1849	1685
8	57	4579	4416	4252	4088	3925	3761	3597	3433	3269	3105	2942	2778	2614	2450	2286	2122	1958
5	58	4854	4691	4527	4363	4199	4035	3871	3707	3543	3379	3215	3051	2887	2723	2559	2394	2230
3	59	5129	4965	4801	4637	4473	4309	4145	3981	3817	3653	3489	3324	3160	2996	2832	2667	2503

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Anxil. Argum.	S.A.A. & A. D. 108°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
161	0	230 6210	6054	5898	5742	5585	5429	5273	5117	4960	4804	4647	4491	4335	4178	4022	3865	3708
158	1	6485	6328	6172	6015	5859	5703	5546	5390	5233	5077	4920	4764	4607	4450	4294	4137	3980
155	2	6759	6602	6446	6289	6133	5976	5819	5663	5506	5350	5193	5036	4879	4723	4566	4409	4252
152	3	7033	6876	6719	6563	6406	6249	6093	5936	5779	5622	5466	5309	5152	4995	4838	4681	4524
150	4	7307	7150	6993	6836	6680	6523	6366	6209	6052	5895	5738	5581	5424	5267	5110	4953	4796
147	5	230 7581	7424	7267	7110	6953	6796	6639	6482	6325	6168	6011	5854	5696	5539	5382	5225	5068
144	6	7855	7698	7541	7384	7227	7069	6912	6755	6598	6441	6283	6126	5969	5811	5654	5497	5339
142	7	8129	7972	7814	7657	7500	7343	7185	7028	6871	6713	6556	6399	6241	6084	5926	5769	5611
139	8	8403	8246	8088	7931	7773	7616	7458	7301	7144	6986	6829	6671	6513	6356	6198	6040	5883
136	9	8677	8519	8362	8204	8047	7889	7732	7574	7416	7259	7101	6943	6786	6628	6470	6312	6154
134	10	230 8950	8793	8635	8478	8320	8162	8005	7847	7689	7531	7374	7216	7058	6900	6742	6584	6426
131	11	9224	9067	8909	8751	8593	8435	8278	8120	7962	7804	7646	7488	7330	7172	7014	6856	6698
128	12	9498	9340	9182	9024	8867	8709	8551	8393	8235	8077	7918	7760	7602	7444	7286	7128	6969
126	13	9772	9614	9456	9298	9140	8982	8824	8665	8507	8349	8191	8033	7874	7716	7558	7399	7241
123	14	231 (230)0046	9888	9729	9571	9413	9255	9097	8938	8780	8622	8463	8305	8146	7988	7830	7671	7513
120	15	231 (230)0319	0161	0003	9845	9686	9528	9369	9211	9053	8894	8736	8577	8419	8260	8101	7943	7784
118	16	0593	0435	0276	0118	9959	9801	9642	9484	9325	9167	9008	8849	8691	8532	8373	8214	8056
115	17	0867	0708	0550	0391	0233	0074	9915	9757	9598	9439	9280	9121	8963	8804	8645	8486	8327
112	18	1141	0982	0823	0664	0506	0347	0188	0029	9870	9711	9552	9394	9235	9076	8917	8758	8598
110	19	1415	1256	1097	0938	0779	0620	0461	0302	0143	9984	9825	9666	9507	9347	9189	9029	8870
107	20	231 (230)1688	1529	1370	1211	1052	0893	0734	0575	0415	0256	0097	9938	9779	9619	9460	9301	9141
104	21	1962	1802	1643	1484	1325	1166	1006	0847	0688	0529	0369	0210	0050	9891	9732	9572	9413
102	22	2235	2076	1917	1757	1598	1439	1279	1120	0960	0801	0641	0482	0322	0163	0003	9844	9684
99	23	2509	2349	2190	2030	1871	1711	1552	1392	1233	1073	0914	0754	0594	0435	0275	0115	9955
96	24	231 2782	2623	2463	2304	2144	1984	1825	1665	1505	1345	1186	1026	0866	0706	0546	0386	0227
94	25	231 3056	2896	2736	2577	2417	2257	2097	1937	1778	1618	1458	1298	1138	0978	0818	0658	0498
91	26	3329	3169	3009	2850	2690	2530	2370	2210	2050	1890	1730	1570	1410	1250	1089	0929	0769
89	27	3603	3443	3283	3123	2963	2803	2643	2482	2322	2162	2002	1842	1681	1521	1361	1201	1040
86	28	3876	3716	3556	3396	3235	3075	2915	2755	2595	2434	2274	2114	1953	1792	1632	1472	1311
84	29	4149	3989	3829	3669	3508	3348	3188	3027	2867	2706	2546	2385	2225	2064	1904	1743	1583
81	30	231 4423	4263	4102	3942	3781	3621	3460	3300	3139	2979	2818	2657	2497	2336	2175	2014	1854
79	31	4696	4536	4375	4214	4054	3893	3733	3572	3411	3251	3090	2929	2768	2607	2447	2286	2125
76	32	4969	4809	4648	4487	4327	4166	4005	3844	3683	3523	3362	3201	3040	2879	2718	2557	2396
74	33	5243	5082	4921	4760	4599	4438	4278	4116	3956	3795	3634	3473	3312	3150	2989	2828	2667
71	34	5516	5355	5194	5033	4872	4711	4550	4389	4228	4067	3905	3744	3583	3422	3261	3099	2938
67	35	231 5789	5628	5467	5306	5145	4984	4822	4661	4500	4339	4177	4016	3855	3693	3532	3371	3209
64	36	6063	5901	5740	5579	5417	5256	5095	4933	4772	4611	4449	4288	4126	3965	3803	3642	3480
62	37	6336	6174	6013	5851	5690	5529	5367	5206	5044	4882	4721	4559	4398	4236	4074	3913	3751
59	38	6609	6447	6286	6124	5963	5801	5639	5478	5316	5154	4993	4831	4669	4507	4346	4184	4022
56	39	6882	6720	6559	6397	6235	6074	5912	5750	5588	5426	5264	5103	4941	4779	4617	4455	4293
54	40	231 7155	6993	6831	6670	6508	6346	6184	6022	5860	5698	5536	5374	5212	5050	4888	4726	4564
51	41	7428	7266	7104	6942	6780	6618	6456	6294	6132	5970	5808	5646	5485	5321	5159	4997	4834
48	42	7701	7539	7377	7215	7053	6891	6728	6566	6404	6242	6079	5917	5755	5592	5430	5268	5105
46	43	7974	7812	7650	7487	7325	7163	7001	6838	6676	6513	6351	6189	6026	5864	5701	5539	5376
43	44	8247	8085	7922	7760	7598	7435	7273	7110	6948	6785	6623	6460	6297	6135	5972	5809	5647
41	45	231 8520	8358	8195	8033	7870	7707	7545	7382	7220	7057	6894	6732	6569	6406	6243	6080	5918
38	46	8793	8630	8468	8305	8142	7980	7817	7654	7491	7329	7166	7003	6840	6677	6514	6351	6188
36	47	9066	8903	8740	8578	8415	8252	8089	7926	7763	7600	7437	7274	7111	6948	6785	6622	6459
33	48	9339	9176	9013	8850	8687	8524	8361	8198	8035	7872	7709	7546	7382	7219	7056	6893	6730
31	49	9612	9449	9286	9122	8959	8796	8633	8470	8307	8143	7980	7817	7654	7490	7327	7164	7000
28	50	231 9885	9721	9558	9395	9232	9068	8905	8742	8578	8415	8252	8088	7925	7761	7598	7434	7271
26	51	232 (231)0158	9994	9831	9667	9504	9340	9177	9014	8850	8687	8523	8359	8196	8032	7869	7705	7541
23	52	0430	0267	0103	9940	9776	9613	9449	9285	9122	8958	8794	8631	8467	8303	8139	7976	7812
20	53	0703	0539	0376	0212	0048	9885	9721	9557	9393	9230	9066	8902	8738	8574	8410	8246	8082
18	54	0975	0812	0648	0484	0320	0157	9993	9829	9665	9501	9337	9173	9009	8845	8681	8517	8353
15	55	232 (231)1248	1084	0920	0756	0593	0429	0265	0101	9937	9773	9608	9444	9280	9116	8952	8788	8623
13	56	1521	1357	1193	1029	0865	0701	0536	0372	0208	0044	9880	9715	9551	9387	9223	9058	8894
10	57	1793	1629	1465	1301	1137	0972	0808	0644	0480	0315	0151	9987	9822	9658	9493	9329	9164
7	58	2066	1902	1737	1573	1409	1244	1080	0916	0751	0587	0422	0258	0093	9929	9764	9599	9435
5	59	2339	2174	2010	1845	1681	1516	1352	1187	1023	0858	0693	0529	0364	0199	0035	9870	9705

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 108°	Sums
′	′	
0	0	530 9017
5	1	9294
9	2	9570
14	3	9847
18	4	531 0123
23	5	531 0400
28	6	0676
32	7	0953
37	8	1229
41	9	1506
46	10	531 1782
51	11	2059
55	12	2335
60	13	2611
64	14	2888
69	15	531 3164
74	16	3440
78	17	3716
83	18	3992
87	19	4269
92	20	531 4545
97	21	4821
101	22	5097
106	23	5373
110	24	5649
115	25	531 5925
120	26	6201
124	27	6477
129	28	6753
133	29	7029
138	30	531 7305
143	31	7580
147	32	7856
152	33	8132
156	34	8408
161	35	531 8684
166	36	8959
170	37	9235
175	38	9511
179	39	9786
184	40	532 0062
189	41	0337
193	42	0613
198	43	0889
202	44	1164
207	45	532 1439
212	46	1715
216	47	1990
221	48	2266
225	49	2541
230	50	532 2816
235	51	3092
239	52	3367
244	53	3642
248	54	3917
253	55	532 4193
258	56	4468
262	57	4743
267	58	5018
271	59	5293

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 109°	Numbers
276	0	069 0706
271	1	0430
267	2	0153
262	3	068 9877
258	4	9600
253	5	068 9324
248	6	9047
244	7	8771
239	8	8494
235	9	8218
230	10	068 7941
225	11	7665
221	12	7389
216	13	7112
212	14	6836
207	15	068 6560
202	16	6284
198	17	6008
193	18	5731
189	19	5455
184	20	068 5179
179	21	4903
175	22	4627
170	23	4351
166	24	4075
161	25	068 3799
156	26	3523
152	27	3247
147	28	2971
143	29	2695
138	30	068 2420
133	31	2144
129	32	1868
124	33	1592
120	34	1316
115	35	068 1041
110	36	0765
106	37	0489
101	38	0214
97	39	067 9938
92	40	067 9663
87	41	9387
83	42	9111
78	43	8836
74	44	8561
69	45	067 8285
64	46	8010
60	47	7734
55	48	7459
51	49	7184
46	50	067 6908
41	51	6633
37	52	6358
32	53	6083
28	54	5807
23	55	067 5532
18	56	5257
14	57	4982
9	58	4707
5	59	4432

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 109°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
168	0	232 5404	5240	5076	4912	4748	4584	4419	4255	4091	3927	3762	3598	3433	3269	3105	2940	2776
166	1	5679	5515	5351	5186	5022	4858	4693	4529	4365	4200	4036	3871	3707	3542	3378	3213	3048
163	2	5954	5790	5625	5461	5296	5132	4967	4803	4638	4474	4309	4145	3980	3815	3650	3486	3321
160	3	6229	6064	5900	5735	5571	5406	5241	5077	4912	4747	4583	4418	4253	4088	3923	3759	3594
157	4	6504	6339	6174	6010	5845	5680	5515	5351	5186	5021	4856	4691	4526	4361	4196	4031	3866
154	5	232 6778	6614	6449	6284	6119	5954	5789	5624	5459	5294	5129	4964	4799	4634	4469	4304	4139
152	6	7053	6888	6723	6558	6393	6228	6063	5898	5733	5568	5403	5238	5072	4907	4742	4577	4411
149	7	7328	7163	6998	6833	6668	6502	6337	6172	6007	5841	5676	5511	5345	5180	5015	4849	4684
146	8	7603	7437	7272	7107	6942	6776	6611	6446	6280	6115	5949	5784	5618	5453	5287	5122	4956
143	9	7877	7712	7547	7381	7216	7050	6885	6719	6554	6388	6223	6057	5891	5726	5560	5394	5229
140	10	232 8152	7986	7821	7655	7490	7324	7159	6993	6827	6662	6496	6330	6164	5999	5833	5667	5501
138	11	8426	8261	8095	7930	7764	7598	7432	7267	7101	6935	6769	6603	6437	6271	6106	5940	5774
135	12	8701	8535	8369	8204	8038	7872	7706	7540	7374	7208	7042	6876	6710	6544	6378	6212	6046
132	13	8976	8810	8644	8478	8312	8146	7980	7814	7648	7482	7316	7149	6983	6817	6651	6485	6318
129	14	9250	9084	8918	8752	8586	8420	8254	8087	7921	7755	7589	7422	7256	7090	6923	6757	6591
126	15	232 9525	9358	9192	9026	8860	8693	8527	8361	8195	8028	7862	7695	7529	7362	7196	7029	6863
123	16	9799	9633	9466	9300	9134	8967	8801	8634	8468	8301	8135	7968	7802	7635	7468	7302	7135
121	17	233 (232) 0073	9907	9741	9574	9408	9241	9074	8908	8741	8574	8408	8241	8075	7908	7741	7574	7407
118	18	0348	0182	0015	9848	9681	9515	9348	9181	9015	8848	8681	8514	8347	8180	8013	7846	7679
115	19	0622	0456	0289	0122	9955	9788	9622	9455	9288	9121	8954	8787	8620	8453	8286	8119	7952
112	20	233 (232) 0897	0730	0563	0396	0229	0062	9895	9728	9561	9394	9227	9060	8893	8726	8558	8391	8224
110	21	1171	1004	0837	0670	0503	0336	0169	0002	9834	9667	9500	9333	9165	8998	8831	8663	8496
107	22	1445	1278	1111	0944	0777	0609	0442	0275	0108	9940	9773	9605	9438	9271	9103	8936	8768
104	23	1720	1552	1385	1218	1050	0883	0716	0548	0381	0213	0046	9878	9711	9543	9375	9208	9040
101	24	1994	1826	1659	1492	1324	1157	0989	0821	0654	0486	0319	0151	9983	9815	9648	9480	9312
98	25	233 (232) 2268	2100	1933	1765	1598	1430	1262	1095	0927	0759	0591	0424	0256	0088	9920	9752	9584
95	26	2542	2375	2207	2039	1871	1704	1536	1368	1200	1032	0864	0696	0528	0360	0192	0024	9856
93	27	233 2816	2649	2481	2313	2145	1977	1809	1641	1473	1305	1137	0969	0801	0633	0464	0296	0128
90	28	3091	2923	2755	2587	2419	2251	2082	1914	1746	1578	1410	1241	1073	0905	0737	0568	0400
87	29	3365	3197	3028	2860	2692	2524	2356	2187	2019	1851	1682	1514	1346	1177	1009	0840	0672
84	30	233 3639	3471	3302	3134	2966	2797	2629	2461	2292	2124	1955	1787	1618	1450	1281	1112	0944
81	31	3913	3744	3576	3408	3239	3071	2902	2734	2565	2396	2228	2059	1891	1722	1553	1384	1216
78	32	4187	4018	3850	3681	3513	3344	3175	3007	2838	2669	2500	2332	2163	1994	1825	1656	1487
76	33	4461	4292	4124	3955	3786	3617	3448	3280	3111	2942	2773	2604	2435	2266	2097	1928	1759
73	34	4735	4566	4397	4228	4059	3891	3722	3553	3384	3215	3046	2877	2708	2538	2369	2200	2031
70	35	233 5009	4840	4671	4502	4333	4164	3995	3826	3656	3487	3318	3149	2980	2811	2641	2472	2303
67	36	5283	5114	4944	4775	4606	4437	4268	4099	3929	3760	3591	3421	3252	3083	2913	2744	2574
65	37	5556	5387	5218	5049	4879	4710	4541	4372	4202	4033	3863	3694	3524	3355	3185	3016	2846
62	38	5830	5661	5492	5322	5153	4983	4814	4644	4475	4305	4136	3966	3797	3627	3457	3287	3118
59	39	6104	5935	5765	5596	5426	5257	5087	4917	4748	4578	4408	4238	4069	3899	3729	3559	3389
56	40	233 6378	6208	6039	5869	5699	5530	5360	5190	5020	4851	4681	4511	4341	4171	4001	3831	3661
53	41	6652	6482	6312	6142	5973	5803	5633	5463	5293	5123	4953	4783	4613	4443	4273	4103	3932
51	42	6925	6756	6586	6416	6246	6076	5906	5736	5566	5395	5225	5055	4885	4715	4544	4374	4204
48	43	7199	7029	6859	6689	6519	6349	6179	6009	5838	5668	5498	5327	5157	4987	4816	4646	4475
45	44	7473	7303	7133	6962	6792	6622	6451	6281	6111	5940	5770	5599	5429	5259	5088	4918	4747
42	45	233 7746	7576	7406	7236	7065	6895	6724	6554	6383	6213	6042	5872	5701	5530	5360	5189	5018
39	46	8020	7850	7679	7509	7338	7168	6997	6827	6656	6485	6314	6144	5973	5802	5631	5461	5290
36	47	8294	8123	7953	7782	7611	7441	7270	7099	6928	6757	6587	6416	6245	6074	5903	5732	5561
34	48	8567	8397	8226	8055	7884	7713	7543	7372	7201	7030	6859	6688	6517	6346	6175	6004	5833
31	49	8841	8670	8499	8328	8157	7986	7815	7644	7473	7302	7131	6960	6789	6618	6446	6275	6104
28	50	233 9114	8943	8772	8601	8430	8259	8088	7917	7746	7574	7403	7232	7061	6889	6718	6547	6375
25	51	9388	9217	9046	8874	8703	8532	8361	8189	8018	7847	7675	7504	7332	7161	6989	6818	6646
22	52	9661	9490	9319	9147	8976	8805	8633	8462	8290	8119	7947	7776	7604	7433	7261	7089	6918
20	53	9935	9763	9592	9420	9249	9077	8906	8734	8563	8391	8219	8048	7876	7704	7533	7361	7189
17	54	234 (233) 0208	0037	9865	9693	9522	9350	9178	9007	8835	8663	8491	8320	8148	7976	7804	7632	7460
14	55	234 (233) 0481	0310	0138	9966	9795	9623	9451	9279	9107	8935	8763	8591	8419	8247	8075	7903	7731
11	56	0755	0583	0411	0239	0067	9895	9723	9551	9380	9207	9035	8863	8691	8519	8347	8175	8002
8	57	1028	0856	0684	0512	0340	0168	9996	9824	9652	9480	9307	9135	8963	8790	8618	8446	8273
6	58	1301	1129	0957	0785	0613	0441	0268	0096	9924	9752	9579	9407	9235	9062	8890	8718	8545
3	59	1575	1402	1230	1058	0886	0713	0541	0368	0196	0024	9851	9679	9506	9333	9161	8988	8816

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	S. A. A. & A. D. 109°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
169	0	232 2611	2447	2282	2117	1953	1788	1623	1458	1293	1129	0965	0800	0635	0470	0305	0141	9975
166	1	2884	2719	2554	2390	2225	2060	1895	1730	1565	1401	1236	1071	0906	0741	0576	0411	0246
163	2	3156	2991	2826	2662	2497	2332	2167	2002	1837	1672	1507	1342	1177	1011	0846	0681	0516
161	3	3429	3264	3099	2934	2769	2604	2439	2273	2108	1943	1778	1613	1447	1282	1117	0952	0786
158	4	3701	3536	3371	3206	3041	2875	2710	2545	2380	2214	2049	1884	1718	1553	1387	1222	1056
155	5	232 3974	3808	3643	3478	3312	3147	2982	2816	2651	2485	2320	2154	1989	1823	1658	1492	1326
152	6	4246	4081	3915	3750	3584	3419	3253	3088	2922	2757	2591	2425	2260	2094	1928	1762	1597
149	7	4518	4353	4187	4022	3856	3690	3525	3359	3193	3028	2862	2696	2530	2364	2199	2033	1867
147	8	4791	4625	4459	4294	4128	3962	3796	3631	3465	3299	3133	2966	2801	2635	2469	2303	2137
144	9	5063	4897	4731	4565	4400	4234	4068	3902	3736	3570	3404	3237	3072	2905	2739	2573	2407
141	10	232 5335	5169	5003	4837	4671	4505	4339	4173	4007	3841	3675	3508	3342	3176	3010	2843	2677
138	11	5608	5441	5275	5109	4943	4777	4611	4444	4278	4112	3946	3779	3613	3446	3280	3114	2947
135	12	5880	5714	5547	5381	5215	5048	4882	4716	4549	4383	4216	4050	3883	3717	3550	3384	3217
132	13	6152	5986	5819	5653	5486	5320	5153	4987	4820	4654	4487	4321	4154	3987	3821	3654	3487
130	14	6424	6258	6091	5925	5758	5591	5425	5258	5091	4925	4758	4591	4424	4258	4091	3924	3757
127	15	232 6696	6530	6363	6196	6030	5863	5696	5529	5362	5196	5029	4862	4695	4528	4361	4194	4027
124	16	6968	6802	6635	6468	6301	6134	5967	5800	5633	5466	5299	5132	4965	4798	4631	4464	4297
121	17	7240	7074	6907	6740	6573	6406	6239	6072	5904	5737	5570	5403	5236	5068	4901	4734	4567
118	18	7512	7345	7178	7011	6844	6677	6510	6343	6175	6008	5841	5674	5506	5339	5171	5004	4837
116	19	7784	7617	7450	7283	7116	6948	6781	6614	6446	6279	6112	5944	5777	5609	5442	5274	5106
113	20	232 8056	7889	7722	7555	7387	7220	7052	6885	6717	6550	6382	6215	6047	5879	5712	5544	5376
110	21	8328	8161	7994	7826	7659	7491	7323	7156	6988	6820	6653	6485	6317	6149	5982	5814	5646
107	22	8600	8433	8265	8098	7930	7762	7594	7427	7259	7091	6923	6755	6588	6420	6252	6084	5916
104	23	8872	8705	8537	8369	8201	8033	7866	7698	7530	7362	7194	7026	6858	6690	6522	6353	6185
101	24	9144	8976	8809	8641	8473	8305	8137	7969	7801	7632	7464	7296	7128	6960	6792	6623	6455
[illegible]	25	232 9416	9248	9080	8912	8744	8576	8408	8240	8071	7903	7735	7567	7398	7230	7061	6893	6725
[illegible]	26	9688	9520	9352	9183	9015	8847	8679	8510	8342	8174	8005	7837	7668	7500	7331	7163	6994
[illegible]	27	9960	9791	9623	9455	9286	9118	8950	8781	8613	8444	8276	8107	7938	7770	7601	7433	7264
[illegible]	28	233 (232) 0232	0063	9895	9726	9558	9389	9221	9052	8883	8715	8546	8377	8209	8040	7871	7702	7533
[illegible]	29	0503	0335	0166	9998	9829	9660	9492	9323	9154	8985	8816	8648	8479	8310	8141	7972	7803
[illegible]	30	233 (232) 0775	0606	0438	0269	0100	9931	9763	9594	9425	9256	9087	8918	8749	8580	8411	8241	8072
[illegible]	31	1047	0878	0709	0540	0371	0202	0033	9864	9695	9526	9357	9188	9019	8850	8681	8511	8342
[illegible]	32	1318	1149	0980	0811	0642	0473	0304	0135	9966	9797	9627	9458	9289	9119	8950	8781	8611
[illegible]	33	1590	1421	1252	1083	0913	0744	0575	0406	0236	0067	9898	9728	9559	9389	9220	9050	8881
[illegible]	34	1862	1692	1523	1354	1184	1015	0846	0676	0507	0337	0168	9998	9829	9659	9490	9320	9150
70	35	233 (232) 2133	1964	1794	1625	1455	1286	1116	0947	0777	0608	0438	0268	0099	9929	9759	9589	9420
68	36	2405	2235	2066	1896	1726	1557	1387	1217	1048	0878	0708	0538	0369	0199	0029	9859	9689
65	37	2676	2506	2337	2167	1997	1828	1658	1488	1318	1148	0978	0808	0638	0468	0298	0128	9958
62	38	233 2948	2778	2608	2438	2268	2099	1929	1759	1589	1419	1248	1078	0908	0738	0568	0398	0228
59	39	3219	3049	2879	2709	2539	2369	2199	2029	1859	1689	1519	1348	1178	1008	0837	0668	0497
56	40	233 3491	3321	3151	2980	2810	2640	2470	2300	2129	1959	1789	1618	1448	1277	1107	0937	0766
54	41	3762	3592	3422	3251	3081	2911	2740	2570	2400	2229	2059	1888	1718	1547	1376	1206	1035
51	42	4034	3863	3693	3522	3352	3182	3011	2840	2670	2499	2329	2158	1987	1817	1646	1475	1304
[illegible]	43	4305	4134	3964	3793	3623	3452	3282	3111	2940	2769	2599	2428	2257	2086	1915	1744	1573
[illegible]	44	4576	4406	4235	4064	3894	3723	3552	3381	3210	3039	2869	2698	2527	2356	2185	2013	1843
42	45	233 4848	4677	4506	4335	4164	3993	3822	3652	3481	3310	3139	2967	2796	2625	2454	2283	2112
[illegible]	46	5119	4948	4777	4606	4435	4264	4093	3922	3751	3580	3408	3237	3066	2895	2723	2552	2381
[illegible]	47	5390	5219	5048	4877	4706	4535	4363	4192	4021	3850	3678	3507	3336	3164	2993	2821	2650
[illegible]	48	5661	5490	5319	5148	4976	4805	4634	4462	4291	4120	3948	3777	3605	3434	3262	3090	2919
[illegible]	49	5933	5761	5590	5418	5247	5076	4904	4733	4561	4390	4218	4046	3875	3703	3531	3359	3188
28	50	233 6204	6032	5861	5689	5518	5346	5174	5003	4831	4659	4488	4316	4144	3972	3800	3629	3457
[illegible]	51	6475	6303	6132	5960	5788	5617	5445	5273	5101	4929	4757	4586	4414	4242	4070	3898	3726
[illegible]	52	6746	6574	6402	6231	6059	5887	5715	5543	5371	5199	5027	4855	4683	4511	4339	4167	3995
[illegible]	53	7017	6845	6673	6501	6329	6157	5985	5813	5641	5469	5297	5125	4952	4780	4608	4436	4263
[illegible]	54	7288	7116	6944	6772	6600	6428	6256	6083	5911	5739	5566	5394	5222	5049	4877	4705	4532
[illegible]	55	233 7559	7387	7215	7043	6870	6698	6526	6353	6181	6009	5836	5664	5491	5319	5146	4974	4801
[illegible]	56	7830	7658	7485	7313	7141	6968	6796	6623	6451	6278	6106	5933	5761	5588	5415	5242	5070
[illegible]	57	8101	7929	7756	7584	7411	7239	7066	6893	6721	6548	6375	6203	6030	5857	5684	5511	5339
[illegible]	58	8372	8199	8027	7854	7681	7509	7336	7163	6990	6818	6645	6472	6299	6126	5953	5780	5607
[illegible]	59	8643	8470	8297	8125	7952	7779	7606	7433	7260	7087	6914	6741	6568	6395	6222	6049	5875

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 109°	Sums
′	′	
0	0	532 5568
5	1	5843
9	2	6118
14	3	6393
18	4	6668
23	5	532 6943
27	6	7218
32	7	7493
36	8	7768
41	9	8042
46	10	532 8317
50	11	8592
55	12	8867
59	13	9141
64	14	9416
68	15	532 9691
73	16	9965
78	17	533 0240
82	18	0514
87	19	0789
91	20	533 1063
96	21	1338
100	22	1612
105	23	1887
110	24	2161
114	25	533 2435
119	26	2710
123	27	2984
128	28	3258
132	29	3533
137	30	533 3807
142	31	4081
146	32	4355
151	33	4629
155	34	4903
160	35	533 5178
164	36	5452
169	37	5726
173	38	6000
178	39	6274
183	40	533 6547
187	41	6821
192	42	7095
196	43	7369
201	44	7643
205	45	533 7917
210	46	8190
215	47	8464
219	48	8738
224	49	9012
228	50	533 9285
233	51	9559
237	52	9832
242	53	534 0106
247	54	0380
251	55	534 0653
256	56	0927
260	57	1200
265	58	1473
269	59	1747

Digitized by Google

umbers II. Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes
and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

C. S. A. 110°	Numbers	Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive
′		
0	067 4157	176
1	3882	174
2	3607	171
3	3332	168
4	3057	165
5	067 2782	162
6	2507	159
7	2232	156
8	1958	153
9	1683	150
10	067 1408	147
11	1133	144
12	0859	141
13	0584	138
14	0309	135
15	067 0035	132
16	066 9760	129
17	9486	126
18	9211	124
19	8937	121
20	066 8662	118
21	8388	115
22	8113	112
23	7839	109
24	7565	106
25	066 7290	103
26	7016	100
27	6742	97
28	6467	94
29	6193	91
30	066 5919	88
31	5645	85
32	5371	82
33	5097	79
34	4822	76
35	066 4548	74
36	4274	71
37	4000	68
38	3726	65
39	3453	62
40	066 3179	59
41	2905	56
42	2631	53
43	2357	50
44	2083	47
45	066 1810	44
46	1536	41
47	1262	38
48	0988	35
49	0715	32
50	066 0441	29
51	0168	26
52	065 9894	24
53	9620	21
54	9347	18
55	065 9073	15
56	8800	12
57	8527	9
58	8253	6
59	7980	3

S. A. A. & A. D. 110°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	234 (233) 1848	1675	1503	1331	1158	0986	0813	0641	0468	0296	0123	9950	9778	9605	9432	9259	9087
1	2121	1949	1776	1603	1431	1258	1086	0913	0740	0567	0395	0222	0049	9876	9703	9530	9358
2	2394	2222	2049	1876	1703	1531	1358	1185	1012	0839	0667	0494	0321	0148	9975	9802	9628
3	2667	2495	2322	2149	1976	1803	1630	1457	1284	1111	0938	0765	0592	0419	0246	0073	9899
4	234 2940	2768	2595	2422	2249	2076	1902	1729	1556	1383	1210	1037	0864	0690	0517	0344	0170
5	234 3214	3040	2867	2694	2521	2348	2175	2002	1828	1655	1482	1308	1135	0962	0788	0615	0441
6	3487	3313	3140	2967	2794	2620	2447	2274	2100	1927	1753	1580	1406	1233	1059	0886	0712
7	3760	3586	3413	3239	3066	2893	2719	2546	2372	2199	2025	1851	1678	1504	1330	1157	0983
8	4033	3859	3686	3512	3339	3165	2991	2818	2644	2470	2297	2123	1949	1775	1601	1428	1254
9	4306	4132	3958	3785	3611	3437	3264	3090	2916	2742	2568	2394	2220	2046	1872	1698	1524
10	234 4578	4405	4231	4057	3883	3710	3536	3362	3188	3014	2840	2666	2492	2318	2143	1969	1795
11	4851	4678	4504	4330	4156	3982	3808	3634	3460	3285	3111	2937	2763	2589	2414	2240	2066
12	5124	4950	4776	4602	4428	4254	4080	3906	3731	3557	3383	3208	3034	2860	2685	2511	2336
13	5397	5223	5049	4875	4700	4526	4352	4177	4003	3829	3654	3480	3305	3131	2956	2782	2607
14	5670	5496	5321	5147	4973	4798	4624	4449	4275	4100	3926	3751	3577	3402	3227	3052	2878
15	234 5943	5768	5594	5419	5245	5070	4896	4721	4546	4372	4197	4022	3848	3673	3498	3323	3148
16	6215	6041	5866	5692	5517	5342	5168	4993	4818	4643	4468	4294	4119	3944	3769	3594	3419
17	6488	6313	6139	5964	5789	5614	5439	5265	5090	4915	4740	4565	4390	4215	4040	3865	3689
18	6761	6586	6411	6236	6061	5886	5711	5536	5361	5186	5011	4837	4661	4486	4310	4135	3960
19	7034	6859	6684	6509	6333	6158	5983	5808	5633	5458	5282	5107	4932	4757	4581	4406	4230
20	234 7306	7131	6956	6781	6606	6430	6255	6080	5904	5729	5554	5378	5203	5027	4852	4676	4501
21	7579	7404	7229	7053	6878	6702	6527	6351	6176	6000	5825	5649	5474	5298	5123	4947	4771
22	7851	7676	7501	7325	7150	6974	6799	6623	6447	6272	6096	5920	5745	5569	5393	5217	5042
23	8124	7948	7773	7597	7422	7246	7070	6895	6719	6543	6367	6191	6016	5840	5664	5488	5312
24	8396	8221	8045	7869	7694	7518	7342	7166	6990	6814	6638	6462	6286	6110	5934	5758	5582
25	234 8669	8493	8317	8141	7966	7790	7614	7438	7262	7086	6910	6733	6557	6381	6205	6029	5853
26	8941	8765	8589	8414	8238	8061	7885	7709	7533	7357	7181	7004	6828	6652	6476	6299	6123
27	9214	9038	8862	8686	8509	8333	8157	7981	7804	7628	7452	7275	7099	6923	6746	6570	6393
28	9486	9310	9134	8958	8781	8605	8429	8252	8076	7899	7723	7546	7370	7193	7017	6840	6663
29	9759	9582	9406	9230	9053	8877	8700	8524	8347	8170	7994	7817	7640	7464	7287	7110	6933
30	235 (234) 0031	9855	9678	9501	9325	9148	8972	8795	8618	8441	8265	8088	7911	7734	7557	7381	7204
31	0303	0127	9950	9773	9597	9420	9243	9066	8889	8713	8536	8359	8182	8005	7828	7651	7474
32	0576	0399	0222	0045	9868	9691	9515	9338	9161	8984	8807	8630	8452	8275	8098	7921	7744
33	0848	0671	0494	0317	0140	9963	9786	9609	9432	9255	9078	8900	8723	8546	8369	8191	8014
34	1120	0943	0766	0589	0412	0235	0057	9880	9703	9526	9348	9171	8994	8816	8639	8461	8284
35	235 (234) 1392	1215	1038	0861	0683	0506	0329	0151	9974	9797	9619	9442	9264	9087	8909	8731	8554
36	1664	1487	1310	1132	0955	0778	0600	0423	0245	0068	9890	9712	9535	9357	9179	9002	8824
37	1937	1759	1582	1404	1227	1049	0871	0694	0516	0338	0161	9983	9805	9627	9450	9272	9094
38	2209	2031	1853	1676	1498	1320	1143	0965	0787	0609	0431	0254	0076	9898	9720	9542	9364
39	2481	2303	2125	1947	1770	1592	1414	1237	1058	0880	0702	0524	0346	0168	9990	9812	9634
40	235 (234) 2753	2575	2397	2219	2041	1863	1685	1507	1329	1151	0973	0795	0617	0438	0260	0082	9903
41	235 3025	2847	2669	2491	2313	2134	1956	1778	1600	1422	1243	1065	0887	0709	0530	0352	0173
42	3297	3119	2941	2762	2584	2406	2227	2049	1871	1692	1514	1336	1157	0979	0800	0622	0443
43	3569	3391	3212	3034	2856	2677	2499	2320	2142	1963	1785	1606	1428	1249	1070	0892	0713
44	3841	3662	3484	3305	3127	2948	2770	2591	2413	2234	2055	1877	1698	1519	1340	1161	0983
45	235 4113	3934	3755	3577	3398	3220	3041	2862	2683	2505	2326	2147	1968	1789	1610	1431	1252
46	4384	4206	4027	3848	3670	3491	3312	3133	2954	2775	2596	2417	2238	2059	1880	1701	1522
47	4656	4477	4299	4120	3941	3762	3583	3404	3225	3046	2867	2688	2508	2329	2150	1971	1792
48	4928	4749	4570	4391	4212	4033	3854	3675	3496	3316	3137	2958	2779	2599	2420	2241	2061
49	5200	5021	4842	4663	4483	4304	4125	3946	3766	3587	3408	3228	3049	2869	2690	2510	2331
50	235 5472	5292	5113	4934	4755	4575	4396	4216	4037	3857	3678	3498	3319	3139	2960	2780	2600
51	5743	5564	5385	5205	5026	4846	4667	4487	4307	4128	3948	3769	3589	3409	3229	3050	2870
52	6015	5835	5656	5476	5297	5117	4938	4758	4578	4398	4219	4039	3859	3679	3499	3319	3139
53	6287	6107	5927	5748	5568	5388	5208	5029	4849	4669	4489	4309	4129	3949	3769	3589	3409
54	6558	6379	6199	6019	5839	5659	5479	5299	5119	4939	4759	4579	4399	4219	4039	3858	3678
55	235 6830	6650	6470	6290	6110	5930	5750	5570	5390	5210	5029	4849	4669	4489	4308	4128	3948
56	7101	6921	6741	6561	6381	6201	6021	5840	5660	5480	5300	5119	4939	4758	4578	4397	4217
57	7373	7193	7013	6832	6652	6472	6291	6111	5931	5750	5570	5389	5209	5028	4848	4667	4486
58	7645	7464	7284	7103	6923	6743	6562	6382	6201	6020	5840	5659	5479	5298	5117	4936	4756
59	7916	7736	7555	7375	7194	7013	6833	6652	6471	6291	6110	5929	5748	5568	5387	5206	5025

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A. D. 110°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
177	0	233 8914	8741	8568	8395	8222	8049	7876	7703	7530	7357	7184	7011	6838	6664	6491	6318	6145
175	1	9185	9012	8839	8665	8492	8319	8146	7973	7800	7627	7453	7280	7107	6933	6760	6587	6413
172	2	9455	9282	9109	8936	8763	8589	8416	8243	8070	7896	7723	7549	7376	7202	7029	6855	6682
169	3	9726	9553	9380	9206	9033	8860	8686	8513	8339	8166	7992	7819	7645	7471	7298	7124	6950
166	4	9997	9824	9650	9477	9303	9130	8956	8782	8609	8435	8262	8088	7914	7740	7567	7393	7219
163	5	234 (233) 0268	0094	9921	9747	9573	9400	9226	9052	8879	8705	8531	8357	8183	8009	7835	7661	7488
160	6	0538	0365	0191	0017	9843	9670	9496	9322	9148	8974	8800	8626	8452	8278	8104	7930	7756
157	7	0809	0635	0461	0288	0114	9940	9766	9592	9418	9244	9070	8896	8721	8547	8373	8199	8025
154	8	1080	0906	0732	0558	0384	0210	0036	9861	9687	9513	9339	9165	8990	8816	8642	8467	8293
151	9	1351	1176	1002	0828	0654	0480	0305	0131	9957	9782	9608	9434	9259	9085	8910	8736	8561
148	10	234 (233) 1621	1447	1272	1098	0924	0750	0575	0401	0226	0052	9877	9703	9528	9354	9179	9004	8830
145	11	1891	1717	1543	1368	1194	1019	0845	0670	0496	0321	0147	9972	9797	9622	9448	9273	9098
142	12	2162	1988	1813	1638	1464	1289	1115	0940	0765	0590	0416	0241	0066	9891	9716	9541	9366
139	13	2433	2258	2083	1909	1734	1559	1384	1209	1035	0860	0685	0510	0335	0160	9985	9810	9635
136	14	2703	2528	2353	2179	2004	1829	1654	1479	1304	1129	0954	0779	0604	0429	0253	0078	9903
133	15	234 2973	2799	2624	2449	2274	2099	1923	1748	1573	1398	1223	1048	0872	0697	0522	0347	0171
130	16	3244	3069	2894	2719	2543	2368	2193	2018	1843	1667	1492	1317	1141	0966	0790	0615	0439
127	17	3514	3339	3164	2989	2813	2638	2463	2287	2112	1936	1761	1585	1410	1234	1059	0883	0708
124	18	3785	3609	3434	3258	3083	2908	2732	2557	2381	2206	2030	1854	1679	1503	1327	1151	0976
121	19	4055	3879	3704	3528	3353	3177	3002	2826	2650	2475	2299	2123	1947	1771	1596	1420	1244
118	20	234 4325	4150	3974	3798	3623	3447	3271	3095	2920	2744	2568	2392	2216	2040	1864	1688	1512
115	21	4595	4420	4244	4068	3892	3716	3541	3365	3189	3013	2837	2661	2485	2308	2132	1956	1780
112	22	4866	4690	4514	4338	4162	3986	3810	3634	3458	3282	3106	2929	2753	2577	2401	2224	2048
109	23	5136	4960	4784	4608	4432	4256	4079	3903	3727	3551	3374	3198	3022	2845	2669	2493	2316
106	24	5406	5230	5054	4878	4701	4525	4349	4172	3996	3820	3643	3467	3290	3114	2937	2761	2584
104	25	234 5676	5500	5324	5147	4971	4795	4618	4442	4265	4088	3912	3735	3559	3382	3205	3029	2852
101	26	5946	5770	5594	5417	5241	5064	4887	4711	4534	4357	4181	4004	3827	3650	3473	3297	3120
98	27	6217	6040	5863	5687	5510	5333	5157	4980	4803	4626	4449	4273	4096	3919	3741	3565	3388
95	28	6487	6310	6133	5956	5780	5603	5426	5249	5072	4895	4718	4541	4364	4187	4010	3833	3656
92	29	6757	6580	6403	6226	6049	5872	5695	5518	5341	5164	4987	4810	4632	4455	4278	4101	3923
89	30	234 7027	6850	6673	6496	6318	6141	5964	5787	5610	5433	5255	5078	4901	4723	4546	4369	4191
86	31	7297	7119	6942	6765	6588	6411	6233	6056	5879	5701	5524	5347	5169	4992	4814	4637	4459
83	32	7567	7389	7212	7035	6857	6680	6503	6325	6148	5970	5793	5615	5437	5260	5082	4904	4727
80	33	7836	7659	7482	7304	7127	6949	6772	6594	6416	6239	6061	5884	5706	5528	5350	5172	4994
77	34	8106	7929	7751	7574	7396	7218	7041	6863	6685	6507	6330	6152	5974	5796	5618	5440	5262
74	35	234 8376	8199	8021	7843	7665	7488	7310	7132	6954	6776	6598	6420	6242	6064	5886	5708	5530
71	36	8646	8468	8290	8112	7935	7757	7579	7401	7223	7045	6867	6688	6510	6332	6154	5976	5797
68	37	8916	8738	8560	8382	8204	8026	7848	7670	7491	7313	7135	6957	6778	6600	6422	6243	6065
65	38	9186	9007	8829	8651	8473	8295	8117	7938	7760	7582	7403	7225	7047	6868	6690	6511	6333
62	39	9455	9277	9099	8921	8742	8564	8386	8207	8029	7850	7672	7493	7315	7136	6957	6779	6600
59	40	234 9725	9547	9368	9190	9011	8833	8654	8476	8297	8119	7940	7761	7583	7404	7225	7047	6868
56	41	9995	9816	9638	9459	9281	9102	8923	8745	8566	8387	8208	8030	7851	7672	7493	7314	7135
53	42	235 (234) 0264	0086	9907	9728	9550	9371	9192	9013	8834	8656	8477	8298	8119	7940	7761	7582	7403
50	43	0534	0355	0176	9998	9819	9640	9461	9282	9103	8924	8745	8566	8387	8208	8028	7849	7670
47	44	0804	0625	0446	0267	0088	9909	9730	9551	9371	9192	9013	8834	8655	8475	8296	8117	7937
44	45	235 (234) 1073	0894	0715	0536	0357	0178	9998	9819	9640	9461	9281	9102	8923	8743	8564	8384	8205
41	46	1343	1164	0984	0805	0626	0446	0267	0088	9908	9729	9549	9370	9190	9011	8831	8652	8472
38	47	1612	1433	1254	1074	0895	0715	0536	0356	0177	9997	9818	9638	9458	9279	9099	8919	8739
35	48	1882	1702	1523	1343	1164	0984	0804	0625	0445	0265	0086	9906	9726	9546	9366	9187	9007
33	49	2151	1972	1792	1612	1433	1253	1073	0893	0713	0534	0354	0174	9994	9814	9634	9454	9274
30	50	235 (234) 2421	2241	2061	1881	1701	1522	1342	1162	0982	0802	0622	0442	0262	0082	9901	9721	9541
27	51	2690	2510	2330	2150	1970	1790	1610	1430	1250	1070	0890	0710	0529	0349	0169	9989	9808
24	52	235 2959	2779	2599	2419	2239	2059	1879	1699	1518	1338	1158	0977	0797	0617	0436	0256	0075
21	53	3229	3048	2868	2688	2508	2328	2147	1967	1787	1606	1426	1245	1065	0884	0704	0523	0343
18	54	3498	3318	3137	2957	2777	2596	2416	2235	2055	1874	1694	1513	1332	1152	0971	0790	0610
15	55	235 3767	3587	3406	3226	3045	2865	2684	2504	2323	2142	1962	1781	1600	1419	1238	1058	0877
12	56	4036	3856	3675	3495	3314	3133	2953	2772	2591	2410	2229	2049	1868	1687	1506	1325	1144
9	57	4306	4125	3944	3763	3583	3402	3221	3040	2859	2678	2497	2316	2135	1954	1773	1592	1411
6	58	4575	4394	4213	4032	3851	3670	3489	3308	3127	2946	2765	2584	2403	2222	2040	1859	1678
3	59	4844	4663	4482	4301	4120	3939	3758	3576	3395	3214	3033	2852	2670	2489	2308	2126	1945

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 110°	Sums
	′	
0	0	534 2020
5	1	2293
9	2	2567
14	3	2840
18	4	3113
23	5	534 3387
27	6	3660
32	7	3933
36	8	4206
41	9	4479
45	10	534 4752
50	11	5025
54	12	5298
59	13	5571
64	14	5844
68	15	534 6117
73	16	6390
77	17	6663
82	18	6936
86	19	7209
91	20	534 7481
95	21	7754
100	22	8027
104	23	8299
109	24	8572
114	25	534 8845
118	26	9117
123	27	9390
127	28	9662
132	29	9935
136	30	535 0207
141	31	0480
145	32	0752
150	33	1025
154	34	1297
159	35	535 1569
163	36	1841
168	37	2114
173	38	2386
177	39	2658
182	40	535 2931
186	41	3203
191	42	3475
195	43	3747
200	44	4019
204	45	535 4291
209	46	4563
213	47	4835
218	48	5107
223	49	5379
227	50	535 5651
232	51	5923
236	52	6194
241	53	6466
245	54	6738
250	55	535 7010
254	56	7281
259	57	7553
263	58	7825
268	59	8096

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes
and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 111°	Numbers
′	′	
272	0	065 7707
268	1	7433
263	2	7160
259	3	6887
254	4	6613
250	5	065 6340
245	6	6067
241	7	5794
236	8	5521
232	9	5248
227	10	065 4975
223	11	4702
218	12	4429
213	13	4156
209	14	3883
204	15	065 3610
200	16	3337
195	17	3064
191	18	2792
186	19	2519
182	20	065 2246
177	21	1973
173	22	1701
168	23	1428
163	24	1155
159	25	065 0883
154	26	0610
150	27	0338
145	28	0065
141	29	064 9793
136	30	064 9520
132	31	9248
127	32	8975
123	33	8703
118	34	8431
114	35	064 8159
109	36	7886
104	37	7614
100	38	7342
95	39	7069
91	40	064 6797
86	41	6525
82	42	6253
77	43	5981
73	44	5709
68	45	064 5437
64	46	5165
59	47	4893
54	48	4621
50	49	4349
45	50	064 4077
41	51	3806
36	52	3534
32	53	3262
27	54	2990
23	55	064 2719
18	56	2447
14	57	2175
9	58	1904
5	59	1632

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 111°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
185	0	235 8187	8007	7826	7646	7465	7284	7103	6923	6742	6561	6380	6199	6018	5837	5656	5475	5294
182	1	8459	8278	8097	7917	7736	7555	7374	7193	7012	6831	6650	6469	6288	6107	5926	5745	5563
179	2	8730	8549	8368	8188	8007	7826	7645	7463	7282	7101	6920	6739	6558	6376	6195	6014	5833
176	3	9002	8821	8640	8458	8277	8096	7915	7734	7553	7371	7190	7009	6827	6646	6465	6283	6102
173	4	9273	9092	8911	8729	8548	8367	8186	8004	7823	7641	7460	7279	7097	6916	6734	6552	6371
170	5	235 9544	9363	9182	9000	8819	8637	8456	8275	8093	7911	7730	7548	7367	7185	7003	6822	6640
167	6	9815	9634	9453	9271	9090	8908	8726	8545	8363	8182	8000	7818	7636	7455	7273	7091	6909
163	7	236 (235) 0087	9905	9724	9542	9360	9179	8997	8815	8633	8452	8270	8088	7906	7724	7542	7360	7178
160	8	0358	0176	9994	9813	9631	9449	9267	9085	8903	8722	8540	8358	8176	7993	7811	7629	7447
157	9	0629	0447	0265	0083	9902	9720	9538	9356	9174	8991	8809	8627	8445	8263	8081	7898	7716
154	10	236 (235) 0900	0718	0536	0354	0172	9990	9808	9626	9444	9261	9079	8897	8715	8532	8350	8167	7985
151	11	1171	0989	0807	0625	0443	0260	0078	9896	9714	9531	9349	9166	8984	8802	8619	8437	8254
148	12	1442	1260	1078	0896	0713	0531	0348	0166	9984	9801	9619	9436	9254	9071	8888	8706	8523
145	13	1713	1531	1349	1166	0984	0801	0619	0436	0254	0071	9888	9706	9523	9340	9157	8975	8792
142	14	1984	1802	1619	1437	1254	1072	0889	0706	0523	0341	0158	9975	9792	9609	9426	9244	9061
139	15	236 (235) 2256	2073	1890	1707	1525	1342	1159	0976	0793	0610	0428	0245	0062	9879	9696	9512	9329
136	16	2526	2344	2161	1978	1795	1612	1429	1246	1063	0880	0697	0514	0331	0148	9965	9781	9598
133	17	2797	2614	2431	2248	2065	1882	1699	1516	1333	1150	0967	0783	0600	0417	0234	0050	9867
130	18	236 3068	2885	2702	2519	2336	2153	1969	1786	1603	1420	1236	1053	0869	0686	0503	0319	0136
126	19	3339	3156	2973	2789	2606	2423	2239	2056	1873	1689	1506	1322	1139	0955	0772	0588	0404
123	20	236 3610	3427	3243	3060	2876	2693	2509	2326	2142	1959	1775	1592	1408	1224	1040	0857	0673
120	21	3881	3697	3514	3330	3147	2963	2779	2596	2412	2228	2045	1861	1677	1493	1309	1125	0942
117	22	4151	3968	3784	3601	3417	3233	3049	2866	2682	2498	2314	2130	1946	1762	1578	1394	1210
114	23	4422	4238	4055	3871	3687	3503	3319	3135	2951	2767	2583	2399	2215	2031	1847	1663	1479
111	24	4693	4509	4325	4141	3957	3773	3589	3405	3221	3037	2853	2669	2484	2300	2116	1931	1747
108	25	236 4964	4780	4596	4411	4227	4043	3859	3675	3491	3306	3122	2938	2753	2569	2385	2200	2016
105	26	5234	5050	4866	4682	4497	4313	4129	3945	3760	3576	3391	3207	3022	2838	2653	2469	2284
102	27	5505	5321	5136	4952	4768	4583	4399	4214	4030	3845	3661	3476	3291	3107	2922	2737	2553
99	28	5775	5591	5407	5222	5038	4853	4668	4484	4299	4115	3930	3745	3560	3376	3191	3006	2821
96	29	6046	5861	5677	5492	5308	5123	4938	4753	4569	4384	4199	4014	3829	3644	3459	3274	3089
93	30	236 6317	6132	5947	5762	5578	5393	5208	5023	4838	4653	4468	4283	4098	3913	3728	3543	3358
89	31	6587	6402	6217	6032	5848	5663	5478	5293	5108	4922	4737	4552	4367	4182	3997	3811	3626
86	32	6858	6673	6488	6303	6117	5932	5747	5562	5377	5192	5006	4821	4636	4450	4265	4080	3894
83	33	7128	6943	6758	6573	6387	6202	6017	5832	5646	5461	5275	5090	4905	4719	4534	4348	4162
80	34	7398	7213	7028	6843	6657	6472	6286	6101	5916	5730	5545	5359	5173	4988	4802	4616	4431
77	35	236 7669	7483	7298	7112	6927	6742	6556	6370	6185	5999	5814	5628	5442	5256	5071	4885	4699
74	36	7939	7754	7568	7382	7197	7011	6825	6640	6454	6268	6083	5897	5711	5525	5339	5153	4967
71	37	8209	8024	7838	7652	7467	7281	7095	6909	6723	6537	6351	6166	5979	5793	5607	5421	5235
68	38	8480	8294	8108	7922	7736	7550	7364	7179	6992	6806	6620	6434	6248	6062	5876	5690	5503
65	39	8750	8564	8378	8192	8006	7820	7634	7448	7262	7075	6889	6703	6517	6330	6144	5958	5771
62	40	236 9020	8834	8648	8462	8276	8090	7903	7717	7531	7344	7158	6972	6786	6599	6412	6226	6039
59	41	9290	9104	8918	8732	8545	8359	8173	7986	7800	7613	7427	7241	7054	6867	6681	6494	6307
56	42	9560	9374	9188	9001	8815	8628	8442	8255	8069	7882	7696	7510	7322	7136	6949	6762	6575
52	43	9831	9644	9458	9271	9085	8898	8711	8525	8338	8151	7965	7778	7591	7404	7217	7030	6843
49	44	237 (236) 0101	9914	9727	9541	9354	9167	8980	8794	8607	8420	8233	8046	7859	7672	7485	7298	7111
46	45	237 (236) 0371	0184	9997	9810	9624	9437	9250	9063	8876	8689	8502	8315	8128	7941	7754	7566	7379
43	46	0641	0454	0267	0080	9893	9706	9519	9332	9145	8958	8771	8583	8396	8209	8022	7834	7647
40	47	0911	0724	0537	0350	0163	9975	9788	9601	9414	9226	9039	8852	8665	8477	8290	8102	7915
37	48	1181	0994	0806	0619	0432	0245	0057	9870	9683	9495	9308	9120	8933	8745	8558	8370	8182
34	49	1451	1263	1076	0889	0701	0514	0327	0139	9951	9764	9577	9389	9201	9013	8826	8638	8450
31	50	237 (236) 1721	1533	1345	1158	0971	0783	0596	0408	0220	0033	9845	9657	9469	9282	9094	8906	8718
28	51	1990	1803	1615	1428	1240	1052	0865	0677	0489	0301	0113	9926	9738	9550	9362	9174	8986
25	52	2260	2073	1885	1697	1509	1321	1134	0946	0758	0570	0382	0194	0006	9818	9630	9442	9253
22	53	2530	2342	2154	1967	1779	1591	1403	1215	1027	0838	0650	0462	0274	0086	9898	9709	9521
19	54	2800	2612	2424	2236	2048	1860	1672	1483	1295	1107	0919	0731	0542	0354	0165	9977	9789
15	55	237 3070	2881	2693	2505	2317	2129	1941	1752	1564	1376	1187	0999	0810	0622	0433	0245	0056
12	56	3339	3151	2963	2775	2586	2398	2209	2021	1832	1644	1456	1267	1078	0890	0701	0512	0324
9	57	3609	3421	3232	3044	2855	2667	2478	2290	2101	1912	1724	1535	1346	1158	0969	0780	0591
6	58	3879	3690	3502	3313	3124	2936	2747	2558	2370	2181	1992	1803	1614	1425	1237	1048	0859
3	59	4148	3960	3771	3582	3393	3205	3016	2827	2638	2449	2260	2071	1882	1693	1504	1315	1126

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A. & A. D. III°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
186	0	235 5113	4932	4751	4570	4388	4207	4026	3845	3663	3482	3301	3119	2938	2756	2575	2393	2212
182	1	5382	5201	5020	4838	4657	4476	4294	4113	3931	3750	3568	3387	3205	3024	2842	2660	2479
179	2	5651	5470	5288	5107	4925	4744	4562	4381	4199	4018	3836	3654	3473	3291	3109	2927	2745
176	3	5920	5739	5557	5376	5194	5012	4831	4649	4467	4285	4104	3922	3740	3558	3376	3194	3012
173	4	6189	6008	5826	5644	5462	5281	5099	4917	4735	4553	4371	4189	4007	3825	3643	3461	3279
170	5	235 6458	6276	6095	5913	5731	5549	5367	5185	5003	4821	4639	4457	4275	4092	3910	3728	3546
167	6	6727	6545	6363	6181	5999	5817	5635	5453	5271	5089	4906	4724	4542	4360	4177	3995	3812
164	7	6996	6814	6632	6450	6268	6085	5903	5721	5539	5356	5174	4992	4809	4627	4444	4262	4079
161	8	7265	7083	6900	6718	6536	6354	6171	5989	5806	5624	5441	5259	5076	4894	4711	4529	4346
158	9	7534	7351	7169	6987	6804	6622	6439	6257	6074	5891	5709	5526	5344	5161	4978	4795	4612
155	10	235 7803	7620	7438	7255	7072	6890	6707	6525	6342	6159	5976	5794	5611	5428	5245	5062	4879
151	11	8071	7889	7706	7523	7341	7158	6975	6792	6610	6427	6244	6061	5878	5695	5512	5329	5146
148	12	8340	8157	7975	7792	7609	7426	7243	7060	6877	6694	6511	6328	6145	5962	5779	5596	5412
145	13	8609	8426	8243	8060	7877	7694	7511	7328	7145	6962	6779	6595	6412	6229	6046	5862	5679
142	14	8878	8695	8511	8328	8145	7962	7779	7596	7412	7229	7046	6862	6679	6496	6312	6129	5945
139	15	235 9146	8963	8780	8597	8413	8230	8047	7863	7680	7497	7313	7130	6946	6763	6579	6395	6212
136	16	9415	9232	9048	8865	8681	8498	8314	8131	7947	7764	7580	7397	7213	7029	6846	6662	6478
133	17	9683	9500	9317	9133	8949	8766	8582	8399	8215	8031	7848	7664	7480	7296	7112	6928	6745
130	18	9952	9768	9585	9401	9217	9034	8850	8666	8482	8299	8115	7931	7747	7563	7379	7195	7011
127	19	236 (235) 0221	0037	9853	9669	9486	9302	9118	8934	8750	8566	8382	8198	8014	7830	7646	7462	7277
124	20	236 (235) 0489	0305	0121	9937	9753	9569	9385	9201	9017	8833	8649	8465	8281	8096	7912	7728	7544
121	21	0757	0573	0390	0205	0021	9837	9653	9469	9285	9109	8916	8732	8548	8363	8179	7994	7810
118	22	1026	0842	0658	0473	0289	0105	9921	9736	9552	9368	9183	8999	8814	8630	8445	8261	8076
114	23	1294	1110	0926	0741	0557	0373	0188	0004	9819	9635	9450	9266	9081	8897	8712	8527	8342
111	24	1563	1378	1194	1009	0825	0640	0456	0271	0087	9902	9717	9533	9348	9163	8978	8793	8609
108	25	236 (235) 1831	1647	1462	1277	1093	0908	0723	0539	0354	0169	9984	9800	9615	9430	9245	9060	8875
105	26	2099	1915	1730	1545	1361	1176	0991	0806	0621	0436	0251	0066	9881	9696	9511	9326	9141
102	27	2368	2183	1998	1813	1628	1443	1258	1073	0888	0703	0518	0333	0148	9963	9778	9592	9407
99	28	2636	2451	2266	2081	1896	1711	1526	1341	1156	0970	0785	0600	0415	0229	0044	9859	9673
96	29	2904	2719	2534	2349	2164	1978	1793	1608	1423	1237	1052	0867	0681	0496	0310	0125	9939
93	30	236 3172	2987	2802	2617	2431	2246	2061	1875	1690	1504	1319	1133	0948	0762	0577	0391	0205
90	31	3441	3255	3070	2884	2699	2514	2328	2142	1957	1771	1586	1400	1214	1029	0843	0657	0471
87	32	3709	3523	3338	3152	2967	2781	2595	2410	2224	2038	1852	1667	1481	1295	1109	0923	0737
83	33	3977	3791	3606	3420	3234	3048	2863	2677	2491	2305	2119	1933	1747	1561	1375	1189	1003
80	34	4245	4059	3873	3688	3502	3316	3130	2944	2758	2572	2386	2200	2014	1827	1641	1455	1269
77	35	236 4513	4327	4141	3955	3769	3583	3397	3211	3025	2839	2653	2466	2280	2094	1907	1721	1535
74	36	4781	4595	4409	4223	4037	3850	3664	3478	3292	3105	2919	2733	2547	2360	2174	1987	1801
71	37	5049	4863	4677	4490	4304	4118	3931	3745	3559	3372	3186	2999	2813	2626	2440	2253	2066
68	38	5317	5131	4944	4758	4572	4385	4199	4012	3826	3639	3452	3266	3079	2892	2706	2519	2332
65	39	5585	5398	5212	5025	4839	4652	4466	4279	4092	3906	3719	3532	3345	3159	2972	2785	2598
62	40	236 5853	5666	5480	5293	5106	4920	4733	4546	4359	4172	3986	3799	3612	3425	3238	3051	2864
59	41	6121	5934	5747	5560	5374	5187	5000	4813	4626	4439	4252	4065	3878	3691	3504	3316	3129
56	42	6389	6202	6015	5828	5641	5454	5267	5080	4893	4706	4518	4331	4144	3957	3770	3582	3395
53	43	6656	6469	6282	6095	5908	5721	5534	5347	5159	4972	4785	4598	4410	4223	4035	3848	3661
49	44	6924	6737	6550	6362	6175	5988	5801	5613	5426	5239	5051	4864	4676	4489	4301	4114	3926
46	45	236 7192	7005	6817	6629	6443	6255	6068	5880	5693	5505	5317	5130	4942	4755	4567	4379	4192
43	46	7460	7272	7085	6897	6710	6522	6335	6147	5959	5772	5584	5396	5209	5021	4833	4645	4457
40	47	7727	7540	7352	7165	6977	6789	6601	6414	6226	6038	5850	5662	5475	5287	5099	4911	4723
37	48	7995	7807	7620	7432	7244	7056	6868	6681	6492	6305	6117	5929	5741	5553	5364	5176	4988
34	49	8262	8075	7887	7699	7511	7323	7135	6947	6759	6571	6383	6195	6007	5818	5630	5442	5254
31	50	236 8530	8342	8154	7966	7778	7590	7402	7214	7026	6837	6649	6461	6273	6084	5896	5707	5519
28	51	8798	8610	8421	8233	8045	7857	7669	7480	7292	7104	6915	6727	6538	6350	6161	5973	5784
26	52	9065	8877	8689	8500	8312	8124	7935	7747	7558	7370	7181	6993	6804	6616	6427	6238	6050
22	53	9333	9144	8956	8767	8579	8391	8202	8013	7825	7636	7448	7259	7070	6881	6693	6504	6315
19	54	9600	9412	9223	9035	8846	8657	8469	8280	8091	7902	7714	7525	7336	7147	6958	6769	6580
16	55	236 9868	9679	9490	9302	9113	8924	8735	8546	8357	8169	7980	7791	7602	7413	7224	7035	6846
14	56	237 (236) 0135	9946	9757	9569	9380	9191	9002	8813	8624	8435	8246	8057	7868	7678	7489	7300	7111
10	57	0402	0213	0024	9835	9646	9457	9268	9079	8890	8701	8512	8323	8133	7944	7755	7565	7376
7	58	0670	0481	0291	0102	9913	9724	9535	9346	9156	8967	8778	8588	8399	8210	8020	7831	7641
4	59	0937	0748	0559	0369	0180	9991	9801	9612	9423	9233	9044	8854	8665	8475	8285	8096	7906

Parts for Sec. of C.D. *addit.*	C. D. III°	Sums
′		
0	0	535 8368
5	1	8640
9	2	8911
14	3	9183
18	4	9454
23	5	535 9725
27	6	9997
32	7	536 0268
36	8	0540
41	9	0811
45	10	536 1082
50	11	1353
54	12	1625
59	13	1896
63	14	2167
68	15	536 2438
72	16	2709
77	17	2980
81	18	3251
86	19	3522
90	20	536 3793
95	21	4064
99	22	4335
104	23	4606
108	24	4877
113	25	536 5148
117	26	5418
122	27	5689
126	28	5960
131	29	6231
135	30	536 6501
140	31	6772
144	32	7042
149	33	7313
153	34	7584
158	35	536 7854
162	36	8125
167	37	8395
171	38	8665
176	39	8936
180	40	536 9206
185	41	9476
189	42	9747
194	43	537 0017
198	44	0287
203	45	537 0557
207	46	0828
212	47	1098
216	48	1368
221	49	1638
225	50	537 1908
230	51	2178
234	52	2448
239	53	2718
243	54	2988
248	55	537 3258
252	56	3528
257	57	3797
261	58	4067
266	59	4337

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 112°	Numbers
′	′	
270	0	064 1360
266	1	1089
261	2	0817
257	3	0546
252	4	0275
248	5	064 0003
243	6	063 9732
239	7	9460
234	8	9189
230	9	8918
225	10	063 8647
221	11	8375
216	12	8104
212	13	7833
207	14	7562
203	15	063 7291
198	16	7020
194	17	6749
189	18	6478
185	19	6207
180	20	063 5936
176	21	5665
171	22	5394
167	23	5123
162	24	4852
158	25	063 4582
153	26	4311
149	27	4040
144	28	3769
140	29	3499
135	30	063 3228
131	31	2958
126	32	2687
122	33	2416
117	34	2146
113	35	063 1875
108	36	1605
104	37	1335
99	38	1064
95	39	0794
90	40	063 0524
86	41	0253
81	42	062 9983
77	43	9713
72	44	9443
68	45	062 9172
63	46	8902
59	47	8632
54	48	8362
50	49	8092
45	50	062 7822
41	51	7552
36	52	7282
32	53	7012
27	54	6742
23	55	062 6472
18	56	6203
14	57	5933
9	58	5663
4	59	5393

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 112°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
193	0	237 4418	4229	4040	3851	3663	3474	3285	3096	2907	2718	2529	2339	2150	1961	1772	1583	1394
190	1	4687	4498	4310	4121	3932	3743	3553	3364	3175	2986	2797	2608	2418	2229	2040	1850	1661
187	2	4957	4768	4579	4390	4201	4011	3822	3633	3444	3254	3065	2876	2686	2497	2307	2118	1928
184	3	5226	5037	4848	4659	4470	4280	4091	3901	3712	3523	3333	3144	2954	2764	2575	2385	2196
181	4	5496	5307	5117	4928	4738	4549	4359	4170	3980	3791	3601	3412	3222	3032	2842	2653	2463
177	5	237 5765	5576	5386	5197	5007	4818	4628	4438	4249	4059	3869	3679	3490	3300	3110	2920	2730
174	6	6035	5845	5655	5466	5276	5086	4897	4707	4517	4327	4137	3947	3757	3567	3377	3187	2997
171	7	6304	6114	5925	5735	5545	5355	5165	4975	4785	4595	4405	4215	4025	3835	3645	3455	3264
168	8	6573	6384	6194	6004	5814	5624	5434	5244	5054	4863	4673	4483	4293	4103	3912	3722	3532
165	9	6843	6653	6463	6273	6082	5892	5702	5512	5322	5131	4941	4751	4560	4370	4180	3989	3799
161	10	237 7112	6922	6732	6541	6351	6161	5971	5780	5590	5400	5209	5019	4828	4638	4447	4256	4066
158	11	7381	7191	7001	6810	6620	6430	6239	6049	5858	5668	5477	5286	5096	4905	4714	4524	4333
155	12	7650	7460	7270	7079	6889	6698	6507	6317	6126	5936	5745	5554	5363	5173	4982	4791	4601
152	13	7920	7729	7539	7348	7157	6967	6776	6585	6394	6203	6013	5822	5631	5440	5249	5058	4867
148	14	8189	7998	7807	7617	7426	7235	7044	6853	6662	6471	6280	6089	5898	5707	5516	5325	5134
145	15	237 8458	8267	8076	7885	7694	7503	7312	7121	6930	6739	6548	6357	6166	5975	5783	5592	5401
142	16	8727	8536	8345	8154	7963	7772	7581	7390	7198	7007	6816	6625	6433	6242	6051	5859	5668
139	17	8996	8805	8614	8423	8231	8040	7849	7658	7466	7275	7084	6892	6701	6509	6318	6126	5935
135	18	9265	9074	8882	8691	8500	8308	8117	7926	7734	7543	7351	7160	6968	6776	6585	6393	6202
132	19	9534	9343	9151	8960	8768	8577	8385	8194	8002	7811	7619	7427	7235	7044	6852	6660	6468
129	20	237 9803	9611	9420	9228	9037	8845	8653	8462	8270	8078	7886	7695	7503	7311	7119	6928	6735
126	21	238 (237) 0072	9880	9689	9497	9305	9113	8922	8730	8538	8346	8154	7962	7770	7578	7386	7194	7003
123	22	0341	0149	9957	9765	9573	9382	9190	8998	8806	8614	8422	8230	8037	7845	7653	7461	7269
119	23	0610	0418	0226	0034	9842	9650	9458	9266	9073	8881	8689	8497	8305	8112	7920	7728	7536
116	24	0878	0686	0494	0302	0110	9918	9726	9533	9341	9149	8957	8764	8572	8379	8187	7994	7802
113	25	238 (237) 1147	0955	0763	0571	0378	0186	9994	9801	9609	9416	9224	9031	8839	8646	8454	8261	8069
110	26	1416	1224	1031	0839	0647	0454	0262	0069	9877	9684	9491	9299	9106	8913	8721	8528	8336
106	27	1685	1492	1300	1107	0915	0722	0530	0337	0144	9951	9759	9566	9373	9180	8987	8795	8602
103	28	1953	1761	1568	1375	1183	0990	0797	0605	0412	0219	0026	9833	9640	9447	9254	9061	8868
100	29	2222	2029	1837	1644	1451	1258	1065	0872	0679	0486	0293	0100	9907	9714	9521	9328	9135
97	30	238 (237) 2491	2298	2105	1912	1719	1526	1333	1140	0947	0754	0561	0367	0174	9981	9788	9595	9402
94	31	2759	2566	2373	2180	1987	1794	1601	1408	1214	1021	0828	0635	0441	0248	0054	9861	9668
90	32	3028	2835	2642	2448	2255	2062	1869	1675	1482	1288	1095	0902	0708	0515	0321	0127	9934
87	33	238 3296	3103	2910	2716	2523	2330	2136	1943	1749	1556	1362	1169	0975	0781	0588	0394	0201
84	34	3565	3371	3178	2985	2791	2598	2404	2210	2017	1823	1629	1436	1242	1048	0854	0660	0467
81	35	238 3833	3640	3446	3253	3059	2865	2672	2478	2284	2090	1896	1703	1509	1315	1121	0927	0733
77	36	4102	3908	3714	3521	3327	3133	2939	2745	2551	2358	2164	1970	1776	1581	1387	1193	0999
74	37	4370	4176	3983	3789	3595	3401	3207	3013	2819	2625	2431	2236	2042	1848	1654	1460	1266
71	38	4639	4445	4251	4057	3863	3668	3474	3280	3086	2892	2698	2503	2309	2115	1920	1726	1532
68	39	4907	4713	4519	4325	4130	3936	3742	3548	3353	3159	2965	2770	2576	2381	2187	1992	1798
64	40	238 5175	4981	4787	4592	4398	4204	4009	3815	3621	3426	3232	3037	2842	2648	2453	2259	2064
61	41	5443	5249	5055	4860	4666	4471	4277	4082	3888	3693	3499	3304	3109	2914	2720	2525	2331
58	42	5712	5517	5323	5128	4934	4739	4544	4350	4155	3960	3765	3571	3376	3181	2986	2791	2596
55	43	5980	5785	5591	5396	5201	5007	4812	4617	4422	4227	4032	3837	3642	3447	3252	3057	2862
52	44	6248	6053	5858	5664	5469	5274	5079	4884	4689	4494	4299	4104	3909	3714	3519	3323	3128
48	45	238 6516	6321	6126	5931	5736	5541	5346	5151	4956	4761	4566	4371	4175	3980	3785	3589	3394
45	46	6784	6589	6394	6199	6004	5809	5614	5418	5223	5028	4833	4637	4442	4246	4051	3856	3660
42	47	7052	6857	6662	6467	6272	6076	5881	5686	5490	5295	5099	4904	4708	4513	4317	4122	3926
39	48	7320	7125	6930	6734	6539	6344	6148	5953	5757	5562	5366	5170	4975	4779	4583	4388	4192
35	49	7588	7393	7198	7002	6806	6611	6415	6220	6024	5828	5633	5437	5241	5045	4850	4654	4458
32	50	238 7856	7661	7465	7270	7074	6878	6682	6487	6291	6095	5899	5703	5507	5312	5116	4920	4724
29	51	8124	7929	7733	7537	7341	7145	6950	6754	6558	6362	6166	5970	5774	5578	5382	5185	4989
26	52	8392	8196	8001	7805	7609	7413	7217	7021	6825	6629	6432	6236	6040	5844	5648	5451	5255
23	53	8660	8464	8268	8072	7876	7680	7484	7288	7091	6895	6699	6503	6306	6110	5914	5717	5521
19	54	8928	8732	8536	8340	8143	7947	7751	7555	7358	7162	6965	6769	6572	6376	6179	5983	5786
16	55	238 9196	8999	8803	8607	8411	8214	8018	7821	7625	7428	7232	7035	6839	6642	6445	6249	6052
13	56	9463	9267	9071	8874	8678	8481	8285	8088	7892	7695	7498	7302	7105	6908	6711	6514	6318
10	57	9731	9535	9338	9142	8945	8748	8552	8355	8158	7961	7765	7568	7371	7174	6977	6780	6583
6	58	9999	9802	9606	9409	9212	9015	8819	8622	8425	8228	8031	7834	7637	7440	7243	7046	6849
3	59	239 (238) 0267	0070	9873	9676	9479	9282	9085	8888	8692	8495	8298	8101	7904	7707	7510	7313	7116

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances ------ }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Anfil.	S. A. A. & A. D. 112°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
194	0	237 (236) 1204	1015	0826	0636	0447	0257	0068	9878	9689	9499	9310	9120	8930	8741	8551	8361	8171
190	1	1471	1282	1092	0903	0713	0524	0334	0145	9955	9765	9576	9386	9196	9006	8816	8626	8436
187	2	1739	1549	1359	1170	0980	0790	0601	0411	0221	0031	9842	9651	9461	9271	9082	8891	8701
184	3	2006	1816	1626	1437	1247	1057	0867	0677	0487	0297	0107	9917	9727	9537	9347	9157	8966
181	4	2273	2083	1893	1703	1513	1323	1133	0943	0753	0563	0373	0183	9993	9802	9612	9422	9231
177	5	237 (236) 2540	2350	2160	1970	1780	1590	1400	1209	1019	0829	0639	0448	0258	0068	9877	9687	9496
174	6	2807	2617	2427	2237	2046	1856	1666	1476	1285	1095	0904	0714	0523	0333	0142	9952	9761
171	7	237 3074	2884	2694	2503	2313	2123	1932	1742	1551	1361	1170	0980	0789	0598	0408	0217	0026
168	8	3341	3151	2960	2770	2579	2389	2198	2008	1817	1626	1436	1245	1054	0863	0673	0482	0291
165	9	3608	3418	3227	3037	2846	2655	2465	2274	2083	1892	1701	1510	1320	1129	0938	0747	0556
161	10	237 3875	3685	3494	3303	3112	2921	2731	2540	2349	2158	1967	1776	1585	1394	1203	1012	0820
158	11	4142	3951	3761	3570	3379	3188	2997	2806	2615	2424	2233	2041	1850	1659	1468	1277	1085
155	12	4409	4218	4027	3836	3645	3454	3263	3072	2880	2689	2498	2307	2115	1924	1733	1541	1350
152	13	4676	4485	4294	4103	3911	3720	3529	3338	3146	2955	2764	2572	2381	2189	1998	1806	1615
148	14	4943	4752	4560	4369	4178	3986	3795	3603	3412	3220	3029	2838	2646	2454	2263	2071	1879
145	15	237 5210	5018	4827	4635	4444	4252	4061	3869	3678	3486	3294	3103	2911	2719	2528	2336	2144
142	16	5476	5285	5093	4902	4710	4518	4327	4135	3943	3752	3560	3368	3176	2984	2792	2600	2408
139	17	5743	5551	5360	5168	4976	4784	4593	4401	4209	4017	3825	3633	3441	3249	3057	2865	2673
135	18	6010	5818	5626	5434	5242	5050	4859	4667	4475	4283	4091	3898	3706	3514	3322	3130	2938
132	19	6276	6084	5893	5701	5509	5316	5125	4932	4740	4548	4356	4164	3971	3779	3587	3394	3202
129	20	237 6543	6351	6159	5967	5775	5582	5390	5198	5006	4813	4621	4429	4236	4044	3852	3659	3466
126	21	6810	6618	6425	6233	6041	5848	5656	5464	5271	5079	4886	4694	4501	4309	4116	3924	3731
123	22	7076	6884	6692	6499	6307	6114	5922	5729	5537	5344	5152	4959	4766	4574	4381	4188	3995
119	23	7343	7150	6958	6765	6573	6380	6188	5995	5802	5609	5417	5224	5031	4838	4646	4453	4260
116	24	7619	7417	7224	7031	6839	6646	6453	6260	6068	5875	5682	5489	5296	5103	4910	4717	4524
113	25	237 7876	7683	7490	7297	7105	6912	6719	6526	6333	6140	5947	5754	5561	5368	5175	4982	4788
110	26	8142	7949	7756	7564	7371	7178	6985	6792	6598	6405	6212	6019	5826	5633	5439	5246	5053
106	27	8409	8216	8023	7830	7636	7443	7250	7057	6864	6670	6477	6284	6091	5897	5704	5510	5317
103	28	8675	8482	8289	8096	7902	7709	7516	7322	7129	6936	6742	6549	6355	6162	5968	5775	5581
100	29	8941	8748	8555	8361	8168	7975	7781	7588	7394	7201	7007	6814	6620	6426	6233	6039	5845
97	30	237 9208	9014	8821	8627	8434	8240	8047	7853	7660	7466	7272	7079	6885	6691	6497	6303	6109
[illegible]	[illegible]	9474	9280	9087	8893	8700	8506	8312	8119	7925	7731	7537	7343	7149	6955	6761	6568	6374
[illegible]	[illegible]	9740	9547	9353	9159	8965	8772	8578	8384	8190	7996	7802	7608	7414	7220	7026	6832	6638
33	238 (237)	0006	9813	9619	9425	9231	9037	8843	8649	8455	8261	8067	7873	7679	7484	7290	7096	6902
		0273	0079	9885	9691	9497	9303	9109	8914	8720	8526	8332	8137	7943	7749	7554	7360	7166
35	238 (237)	0539	0345	0151	9956	9762	9568	9374	9180	8985	8791	8597	8402	8208	8013	7819	7624	7430
[illegible]		0805	0611	0416	0222	0028	9834	9630	9445	9250	9056	8861	8667	8472	8278	8083	7888	7694
[illegible]		1071	0877	0682	0488	0293	0099	9904	9710	9515	9321	9126	8931	8737	8542	8347	8152	7957
[illegible]		1337	1143	0948	0754	0559	0364	0170	9975	9780	9586	9391	9196	9001	8806	8611	8416	8221
[illegible]		1603	1409	1214	1019	0824	0630	0435	0240	0045	9850	9655	9461	9265	9071	8875	8680	8485
40	238 (237)	1869	1674	1480	1285	1090	0895	0700	0505	0310	0115	9920	9725	9530	9335	9140	8944	8749
[illegible]		2135	1940	1745	1550	1355	1160	0965	0770	0575	0380	0185	9989	9794	9599	9404	9208	9013
[illegible]		2401	2206	2011	1816	1621	1426	1230	1035	0840	0645	0449	0254	0058	9863	9668	9472	9277
[illegible]		2667	2472	2277	2081	1886	1691	1495	1300	1105	0909	0714	0518	0323	0127	9932	9736	9540
[illegible]		2933	2737	2542	2347	2151	1956	1761	1565	1370	1174	0978	0783	0587	0391	0196	0000	9804
45	238	3199	3003	2808	2612	2417	2221	2026	1830	1634	1439	1243	1047	0851	0655	0460	0264	0068
[illegible]		3464	3269	3073	2878	2682	2486	2291	2095	1899	1703	1507	1311	1115	0919	0723	0527	0331
[illegible]		3730	3534	3339	3143	2947	2751	2555	2360	2164	1968	1772	1576	1380	1183	0987	0791	0595
[illegible]		3996	3800	3604	3408	3212	3016	2820	2624	2428	2232	2036	1840	1644	1447	1251	1055	0858
[illegible]		4262	4066	3870	3674	3478	3281	3085	2889	2693	2497	2300	2104	1908	1712	1515	1318	1122
50	238	4527	4331	4135	3939	3743	3546	3350	3154	2957	2761	2565	2368	2172	1975	1779	1582	1386
[illegible]		4793	4597	4400	4204	4008	3811	3615	3419	3222	3025	2829	2632	2436	2239	2042	1846	1649
[illegible]		5059	4863	4666	4469	4273	4076	3880	3683	3487	3290	3093	2897	2700	2503	2306	2109	1913
[illegible]		5324	5128	4931	4734	4538	4341	4145	3947	3751	3554	3357	3161	2964	2767	2570	2373	2176
[illegible]		5590	5393	5196	5000	4803	4606	4409	4212	4016	3819	3622	3425	3228	3031	2834	2636	2439
55	238	5855	5658	5462	5265	5068	4871	4674	4477	4280	4083	3886	3689	3492	3294	3097	2900	2703
[illegible]		6121	5924	5727	5530	5333	5136	4939	4742	4544	4347	4150	3953	3755	3558	3361	3163	2966
[illegible]		6386	6189	5992	5795	5598	5401	5203	5006	4809	4611	4414	4217	4019	3822	3624	3427	3229
[illegible]		6652	6454	6257	6060	5863	5665	5468	5270	5073	4876	4678	4481	4283	4085	3888	3690	3492
[illegible]		6917	6720	6522	6325	6127	5930	5732	5535	5337	5140	4942	4744	4547	4349	4151	3953	3756

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 112°	Sums
0	0′	537 4607
4	1	4876
9	2	5146
13	3	5416
18	4	5685
22	5	537 5955
27	6	6224
31	7	6494
36	8	6763
40	9	7032
45	10	537 7302
49	11	7571
54	12	7841
58	13	8110
63	14	8379
67	15	537 8649
72	16	8918
76	17	9187
81	18	9456
85	19	9725
90	20	537 9994
94	21	538 0263
99	22	0532
103	23	0801
108	24	1070
112	25	538 1339
117	26	1608
121	27	1877
125	28	2146
130	29	2415
134	30	538 2683
139	31	2952
143	32	3221
148	33	3490
152	34	3758
157	35	538 4027
161	36	4295
166	37	4564
170	38	4832
175	39	5101
179	40	538 5369
184	41	5638
188	42	5906
193	43	6174
197	44	6443
202	45	538 6711
206	46	6979
211	47	7247
215	48	7516
220	49	7784
224	50	538 8052
229	51	8320
233	52	8588
238	53	8856
242	54	9124
247	55	538 9392
251	56	9660
256	57	9928
260	58	539 0196
264	59	0463

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. additive	C.S.A. 113°	Numbers
	′	
269	0	062 5124
264	1	4854
260	2	4584
256	3	4315
251	4	4045
247	5	062 3776
242	6	3506
238	7	3237
233	8	2968
229	9	2698
224	10	062 2429
220	11	2159
215	12	1890
211	13	1621
206	14	1351
202	15	062 1082
197	16	0813
193	17	0544
188	18	0275
184	19	0006
179	20	061 9737
175	21	9468
170	22	9199
166	23	8930
161	24	8661
157	25	061 8392
152	26	8123
148	27	7854
143	28	7585
139	29	7317
134	30	061 7048
130	31	6779
125	32	6510
121	33	6242
117	34	5973
112	35	061 5705
108	36	5436
103	37	5168
99	38	4899
94	39	4631
90	40	061 4362
85	41	4094
81	42	3826
76	43	3557
72	44	3289
67	45	061 3021
63	46	2753
58	47	2484
54	48	2216
49	49	1948
45	50	061 1680
40	51	1412
36	52	1144
31	53	0876
27	54	0608
22	55	061 0340
18	56	0072
13	57	060 9804
9	58	9537
4	59	9269

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	S.A.A. & A.D. 113°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	°	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
201	0	239(238) 0534	0337	0140	9943	9746	9549	9352	9155	8958	8761	8564	8366	8169	7972	7775	7577	7380
198	1	0802	0605	0408	0211	0013	9816	9619	9422	9225	9027	8830	8633	8435	8238	8040	7843	7645
195	2	1069	0872	0675	0478	0281	0083	9886	9689	9491	9294	9096	8899	8701	8504	8306	8108	7911
191	3	1337	1140	0942	0745	0548	0350	0153	9955	9757	9560	9362	9165	8967	8769	8572	8374	8176
188	4	1605	1407	1210	1012	0815	0617	0419	0222	0024	9826	9629	9431	9233	9035	8837	8639	8441
185	5	239(238) 1872	1674	1477	1279	1082	0884	0686	0488	0290	0093	9895	9697	9499	9301	9103	8905	8707
181	6	2139	1942	1744	1546	1348	1151	0953	0755	0557	0359	0161	9963	9765	9567	9368	9170	8972
178	7	2407	2209	2011	1813	1615	1417	1219	1021	0823	0625	0427	0229	0030	9832	9634	9436	9237
175	8	2674	2476	2278	2080	1882	1684	1486	1288	1089	0891	0693	0495	0296	0098	9899	9701	9502
171	9	2942	2743	2545	2347	2149	1951	1752	1554	1356	1157	0959	0760	0562	0363	0165	9966	9768
168	10	239 3209	3010	2812	2614	2416	2217	2019	1820	1622	1423	1225	1026	0828	0629	0430	0232	0033
165	11	3476	3278	3079	2881	2682	2484	2285	2087	1888	1689	1491	1292	1093	0895	0696	0498	0299
161	12	3743	3545	3346	3148	2949	2750	2552	2353	2154	1955	1757	1558	1359	1160	0961	0763	0564
158	13	4011	3812	3613	3415	3216	3017	2818	2619	2420	2221	2023	1824	1625	1425	1226	1027	0828
154	14	4278	4079	3880	3681	3482	3284	3085	2886	2687	2487	2288	2089	1890	1691	1492	1292	1093
151	15	239 4545	4346	4147	3948	3749	3550	3351	3152	2953	2753	2554	2355	2156	1956	1757	1557	1358
148	16	4812	4613	4414	4215	4016	3816	3617	3418	3219	3019	2820	2620	2421	2222	2022	1823	1623
144	17	5079	4880	4681	4482	4282	4083	3884	3684	3485	3285	3086	2886	2687	2487	2287	2088	1888
141	18	5346	5147	4948	4748	4549	4349	4150	3950	3751	3551	3351	3152	2952	2752	2552	2353	2153
138	19	5613	5414	5214	5015	4815	4616	4416	4216	4017	3817	3617	3417	3217	3018	2818	2618	2418
134	20	239 5880	5681	5481	5281	5082	4882	4682	4482	4282	4083	3883	3683	3483	3283	3083	2883	2682
131	21	6147	5947	5748	5548	5348	5148	4948	4748	4548	4348	4148	3948	3748	3548	3348	3148	2947
128	22	6414	6214	6014	5814	5614	5414	5214	5014	4814	4614	4414	4214	4013	3813	3613	3412	3212
124	23	6681	6481	6281	6081	5881	5681	5480	5280	5080	4880	4679	4479	4279	4078	3878	3677	3477
121	24	6948	6748	6548	6347	6147	5947	5746	5546	5346	5145	4945	4744	4544	4343	4143	3942	3742
118	25	239 7215	7014	6814	6614	6413	6213	6012	5812	5611	5411	5210	5010	4809	4608	4408	4207	4007
114	26	7481	7281	7081	6880	6680	6479	6278	6078	5877	5676	5476	5275	5074	4873	4673	4472	4272
111	27	7748	7548	7347	7146	6946	6745	6544	6344	6143	5942	5741	5540	5339	5138	4937	4736	4535
107	28	8015	7814	7613	7413	7212	7011	6810	6609	6408	6208	6007	5805	5604	5403	5202	5001	4800
104	29	8282	8081	7880	7679	7478	7277	7076	6875	6674	6473	6272	6071	5870	5668	5467	5266	5065
101	30	239 8548	8347	8146	7945	7745	7543	7342	7141	6940	6738	6537	6336	6135	5933	5732	5530	5329
97	31	8815	8614	8413	8211	8010	7809	7608	7406	7205	7004	6802	6601	6400	6198	5997	5795	5593
94	32	9081	8880	8679	8478	8276	8075	7874	7672	7471	7269	7068	6866	6664	6463	6261	6060	5858
91	33	9348	9147	8945	8744	8542	8341	8139	7938	7736	7534	7333	7131	6929	6728	6526	6324	6122
87	34	9614	9413	9211	9010	8808	8607	8405	8203	8002	7800	7598	7396	7194	6992	6790	6589	6387
84	35	239 9881	9679	9478	9276	9074	8872	8671	8469	8267	8065	7863	7661	7459	7257	7055	6853	6651
81	36	240(239) 0147	9946	9744	9542	9340	9138	8936	8734	8532	8330	8128	7926	7724	7522	7320	7117	6915
77	37	0414	0212	0010	9808	9606	9404	9202	9000	8798	8595	8393	8191	7989	7786	7584	7382	7179
74	38	0680	0478	0276	0074	9872	9670	9468	9265	9063	8861	8658	8456	8254	8051	7849	7646	7444
71	39	0946	0744	0542	0340	0138	9935	9733	9531	9328	9126	8923	8721	8518	8316	8113	7910	7708
67	40	240(239) 1213	1010	0808	0606	0403	0201	9998	9796	9593	9391	9188	8986	8783	8580	8378	8175	7972
64	41	1479	1277	1074	0872	0669	0467	0264	0061	9859	9656	9453	9250	9048	8845	8642	8439	8236
60	42	1745	1543	1340	1138	0935	0732	0529	0327	0124	9921	9718	9515	9312	9109	8906	8703	8500
57	43	2011	1809	1606	1403	1201	0998	0795	0592	0389	0186	9983	9780	9577	9374	9171	8967	8764
54	44	2278	2075	1872	1669	1466	1263	1060	0857	0654	0451	0248	0045	9841	9638	9435	9232	9028
50	45	240(239) 2544	2341	2138	1935	1732	1529	1326	1122	0919	0716	0513	0309	0106	9903	9699	9496	9292
47	46	2810	2607	2404	2200	1997	1794	1591	1387	1184	0981	0777	0574	0370	0167	9963	9760	9556
44	47	3076	2873	2669	2466	2263	2059	1856	1652	1449	1246	1042	0838	0635	0431	0228	0024	9820
40	48	240 3342	3139	2935	2732	2528	2325	2121	1917	1714	1510	1307	1103	0899	0695	0492	0288	0084
37	49	3608	3404	3201	2997	2794	2590	2386	2182	1979	1775	1571	1368	1164	0960	0756	0552	0348
34	50	240 3874	3670	3467	3263	3059	2855	2652	2448	2244	2040	1835	1632	1428	1224	1020	0816	0612
30	51	4140	3936	3732	3528	3325	3121	2917	2713	2509	2305	2100	1896	1692	1488	1284	1080	0875
27	52	4406	4202	3998	3794	3590	3386	3182	2978	2774	2570	2365	2161	1957	1752	1548	1344	1139
24	53	4672	4468	4264	4059	3855	3651	3447	3243	3038	2834	2630	2425	2221	2016	1812	1607	1403
20	54	4937	4733	4529	4325	4121	3916	3712	3508	3303	3099	2894	2690	2485	2281	2076	1871	1667
17	55	240 5203	4999	4795	4590	4386	4181	3977	3772	3568	3363	3159	2954	2749	2545	2340	2135	1930
13	56	5469	5265	5060	4856	4651	4446	4242	4037	3833	3628	3423	3218	3013	2809	2604	2399	2194
10	57	5735	5530	5326	5121	4916	4712	4507	4302	4097	3892	3688	3483	3278	3073	2868	2663	2458
7	58	6000	5796	5591	5386	5181	4977	4772	4567	4362	4157	3952	3747	3542	3337	3131	2926	2721
3	59	6266	6061	5856	5651	5446	5242	5037	4832	4626	4421	4216	4011	3806	3601	3395	3190	2984

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil.	A. A. & A. D. 113°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
[illegible]	0	238 7182	6985	6787	6590	6392	6195	5997	5799	5602	5404	5206	5008	4811	4613	4415	4217	4019
198	1	7448	7250	7052	6855	6657	6459	6262	6064	5866	5668	5470	5272	5074	4876	4678	4480	4282
195	2	7713	7515	7317	7120	6922	6724	6526	6328	6130	5932	5734	5536	5338	5140	4942	4743	4545
191	3	7978	7780	7582	7384	7186	6988	6790	6592	6394	6196	5998	5800	5601	5403	5205	5007	4808
[illegible]	4	8243	8045	7847	7649	7451	7253	7055	6857	6658	6460	6262	6063	5865	5667	5468	5270	5071
[illegible]	5	238 8509	8310	8112	7914	7716	7517	7319	7121	6922	6724	6526	6327	6129	5930	5731	5533	5334
181	6	8774	8575	8377	8179	7980	7782	7584	7385	7186	6988	6789	6591	6392	6193	5995	5796	5597
178	7	9039	8840	8642	8443	8245	8046	7848	7649	7450	7252	7053	6854	6656	6457	6258	6059	5860
175	8	9304	9105	8907	8708	8510	8311	8112	7913	7714	7516	7317	7118	6919	6720	6521	6322	6123
171	9	9569	9370	9172	8973	8774	8575	8376	8177	7978	7780	7581	7382	7182	6983	6784	6585	6386
168	10	238 9834	9635	9436	9237	9038	8840	8640	8441	8242	8043	7844	7645	7446	7247	7047	6848	6649
165	11	239 (238) 0099	9900	9701	9502	9303	9104	8905	8706	8506	8307	8108	7909	7709	7510	7310	7111	6912
161	12	0364	0165	9966	9767	9567	9368	9169	8970	8770	8571	8371	8172	7973	7773	7574	7374	7174
158	13	0629	0430	0230	0031	9832	9632	9433	9234	9034	8835	8635	8436	8236	8036	7837	7637	7437
155	14	0894	0694	0495	0296	0096	9897	9697	9497	9298	9098	8899	8699	8499	8299	8100	7900	7700
151	15	239 (238) 1159	0959	0760	0560	0360	0161	9961	9761	9562	9362	9162	8962	8762	8563	8363	8163	7963
148	16	1424	1224	1024	0824	0625	0425	0225	0025	9825	9625	9426	9226	9026	8826	8626	8425	8225
144	17	1688	1488	1289	1089	0889	0689	0489	0289	0089	9889	9689	9489	9289	9089	8888	8688	8488
141	18	1953	1753	1553	1353	1153	0953	0753	0553	0353	0153	9952	9752	9552	9352	9151	8951	8750
138	19	2218	2018	1818	1617	1417	1217	1017	0817	0616	0416	0216	0015	9815	9615	9414	9214	9013
134	20	239 (238) 2482	2282	2082	1882	1682	1481	1281	1080	0880	0680	0479	0279	0078	9877	9677	9476	9276
131	21	2747	2547	2346	2146	1946	1745	1545	1344	1144	0943	0742	0542	0341	0140	9940	9739	9538
128	22	3012	2811	2611	2410	2210	2009	1809	1608	1407	1206	1006	0805	0604	0403	0202	0001	9801
124	23	239 3276	3076	2875	2674	2474	2273	2072	1872	1671	1470	1269	1068	0867	0666	0465	0264	0063
121	24	3541	3340	3139	2938	2738	2537	2336	2135	1934	1733	1532	1331	1130	0929	0728	0527	0325
118	25	239 3805	3604	3404	3203	3002	2801	2600	2399	2198	1997	1795	1594	1393	1192	0990	0789	0588
114	26	4070	3869	3668	3467	3266	3064	2863	2662	2461	2260	2058	1857	1656	1454	1253	1051	0850
111	27	4334	4133	3932	3731	3530	3328	3127	2926	2724	2523	2322	2120	1919	1717	1515	1314	1112
107	28	4599	4397	4196	3995	3793	3592	3391	3189	2988	2786	2585	2383	2181	1980	1778	1576	1375
104	29	4863	4662	4460	4259	4057	3856	3654	3453	3251	3049	2848	2646	2444	2242	2041	1839	1637
101	30	239 5127	4926	4724	4523	4321	4119	3918	3716	3514	3312	3111	2909	2707	2505	2303	2101	1899
[illegible]	31	5392	5190	4988	4787	4585	4383	4181	3979	3778	3576	3374	3172	2970	2768	2565	2363	2161
[illegible]	32	5656	5454	5252	5051	4849	4647	4445	4243	4041	3839	3637	3434	3232	3030	2828	2626	2423
[illegible]	33	5920	5718	5516	5314	5112	4910	4708	4506	4304	4102	3900	3697	3495	3293	3090	2888	2685
[illegible]	34	6185	5982	5780	5578	5376	5174	4972	4769	4567	4365	4162	3960	3757	3555	3353	3150	2947
[illegible]	35	239 6449	6246	6044	5842	5640	5437	5235	5033	4830	4628	4425	4223	4020	3817	3615	3412	3209
[illegible]	36	6713	6510	6308	6106	5903	5701	5498	5296	5093	4891	4688	4485	4283	4080	3877	3674	3471
[illegible]	37	6977	6774	6572	6369	6167	5964	5762	5559	5356	5154	4951	4748	4545	4342	4139	3936	3733
[illegible]	38	7241	7038	6836	6633	6431	6228	6025	5822	5619	5416	5214	5011	4808	4605	4402	4198	3995
[illegible]	39	7505	7302	7100	6897	6694	6491	6288	6085	5882	5679	5476	5273	5070	4867	4664	4460	4257
[illegible]	40	239 7769	7566	7363	7160	6957	6754	6551	6348	6145	5942	5739	5536	5332	5129	4926	4722	4519
[illegible]	41	8033	7830	7627	7424	7221	7018	6815	6611	6408	6205	6002	5798	5595	5391	5188	4984	4781
[illegible]	42	8297	8094	7891	7688	7484	7281	7078	6874	6671	6468	6264	6061	5857	5654	5450	5246	5043
[illegible]	43	8561	8358	8154	7951	7748	7544	7341	7137	6934	6730	6527	6323	6120	5916	5712	5508	5305
[illegible]	44	8825	8621	8418	8215	8011	7808	7604	7400	7197	6993	6789	6586	6382	6178	5974	5770	5566
[illegible]	45	239 9089	8885	8682	8478	8274	8071	7867	7663	7459	7256	7052	6848	6644	6440	6236	6032	5828
[illegible]	46	9352	9149	8945	8741	8538	8334	8130	7926	7722	7518	7314	7110	6906	6702	6498	6294	6090
[illegible]	47	9616	9412	9209	9005	8801	8597	8393	8189	7985	7781	7577	7373	7168	6964	6760	6556	6351
[illegible]	48	9880	9676	9472	9268	9064	8860	8656	8452	8248	8043	7839	7635	7431	7226	7022	6817	6613
[illegible]	49	240 (239) 0144	9940	9736	9531	9327	9123	8919	8714	8510	8306	8101	7897	7693	7488	7284	7079	6874
[illegible]	50	240 (239) 0408	0203	9999	9795	9590	9386	9182	8977	8773	8568	8364	8159	7955	7750	7545	7341	7136
[illegible]	51	0671	0467	0263	0058	9854	9649	9444	9240	9035	8831	8626	8421	8217	8012	7807	7602	7397
[illegible]	52	0935	0730	0526	0321	0117	9912	9707	9502	9298	9093	8888	8684	8479	8274	8069	7864	7659
[illegible]	53	1198	0994	0789	0584	0380	0175	9970	9765	9560	9356	9151	8946	8741	8536	8331	8125	7920
[illegible]	54	1462	1257	1052	0847	0643	0438	0233	0028	9823	9618	9413	9208	9003	8797	8592	8387	8182
[illegible]	55	240 (239) 1725	1520	1316	1111	0906	0701	0496	0291	0085	9880	9675	9470	9264	9059	8854	8649	8443
[illegible]	56	1989	1784	1579	1374	1169	0963	0758	0553	0348	0143	9937	9732	9526	9321	9115	8910	8704
[illegible]	57	2252	2047	1842	1637	1431	1226	1021	0816	0610	0405	0199	9994	9788	9583	9377	9171	8966
[illegible]	58	2516	2310	2105	1900	1694	1489	1283	1078	0872	0667	0461	0256	0050	9844	9639	9433	9227
[illegible]	59	2779	2574	2368	2163	1957	1752	1546	1340	1135	0929	0723	0518	0312	0106	9900	9694	9488

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 113°	Sums
	′	
0	0	539 0731
4	1	0999
9	2	1267
13	3	1534
18	4	1802
22	5	539 2070
27	6	2337
31	7	2605
36	8	2872
40	9	3140
44	10	539 3407
49	11	3675
53	12	3942
58	13	4209
62	14	4477
67	15	539 4744
71	16	5011
76	17	5278
80	18	5546
85	19	5813
89	20	539 6080
93	21	6347
98	22	6614
102	23	6881
107	24	7148
111	25	539 7415
116	26	7682
120	27	7949
125	28	8215
129	29	8482
133	30	539 8749
138	31	9016
142	32	9283
147	33	9549
151	34	9816
156	35	540 0082
160	36	0349
165	37	0616
169	38	0882
174	39	1149
178	40	540 1415
182	41	1681
187	42	1948
191	43	2214
196	44	2480
200	45	540 2747
205	46	3013
209	47	3279
214	48	3545
218	49	3811
222	50	540 4078
227	51	4344
231	52	4610
236	53	4876
240	54	5142
245	55	540 5408
249	56	5673
254	57	5939
258	58	6205
263	59	6471

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 114°	Numbers
′	′	
267	0	060 9001
263	1	8733
258	2	8466
254	3	8198
249	4	7930
245	5	060 7663
240	6	7395
236	7	7128
231	8	6860
227	9	6593
222	10	060 6325
218	11	6058
214	12	5791
209	13	5523
205	14	5256
200	15	060 4989
196	16	4722
191	17	4454
187	18	4187
182	19	3920
178	20	060 3653
174	21	3386
169	22	3119
165	23	2852
160	24	2585
156	25	060 2318
151	26	2051
147	27	1785
142	28	1518
138	29	1251
133	30	060 0984
129	31	0717
125	32	0451
120	33	0184
116	34	059 9918
111	35	059 9651
107	36	9384
102	37	9118
98	38	8851
93	39	8585
89	40	059 8319
85	41	8052
80	42	7786
76	43	7520
71	44	7253
67	45	059 6987
62	46	6721
58	47	6455
53	48	6189
49	49	5922
44	50	059 5656
40	51	5390
36	52	5124
31	53	4858
27	54	4592
22	55	059 4327
18	56	4061
13	57	3795
9	58	3529
4	59	3263

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 114°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
209	0	240 6532	6327	6122	5917	5712	5506	5301	5096	4891	4686	4480	4275	4070	3864	3659	3453	3248
206	1	6797	6592	6387	6182	5977	5771	5566	5361	5155	4950	4745	4539	4334	4128	3923	3717	3511
202	2	7063	6858	6652	6447	6242	6036	5831	5625	5420	5214	5009	4803	4598	4392	4186	3981	3775
199	3	7328	7123	6918	6712	6507	6301	6096	5890	5684	5479	5273	5067	4862	4656	4450	4244	4038
196	4	7594	7388	7183	6977	6772	6566	6360	6155	5949	5743	5537	5331	5125	4920	4714	4508	4302
192	5	240 7859	7654	7448	7242	7036	6831	6625	6419	6213	6007	5801	5595	5389	5183	4977	4771	4565
189	6	8125	7919	7713	7507	7301	7095	6890	6684	6478	6271	6065	5859	5653	5447	5241	5034	4828
185	7	8390	8184	7978	7772	7566	7360	7154	6948	6742	6536	6329	6123	5917	5711	5504	5298	5091
182	8	8655	8449	8243	8037	7831	7625	7419	7212	7006	6800	6593	6387	6181	5974	5768	5561	5355
178	9	8921	8715	8508	8302	8096	7890	7683	7477	7270	7064	6857	6651	6444	6238	6031	5824	5618
175	10	240 9186	8980	8773	8567	8361	8154	7948	7741	7535	7328	7121	6915	6708	6501	6294	6088	5881
171	11	9451	9245	9038	8832	8625	8419	8212	8005	7799	7592	7385	7178	6972	6765	6558	6351	6144
168	12	9717	9510	9303	9097	8890	8683	8476	8270	8063	7856	7649	7442	7235	7028	6821	6614	6407
164	13	9982	9775	9568	9361	9155	8948	8741	8534	8327	8120	7913	7706	7499	7292	7085	6877	6670
161	14	241 (240) 0247	0040	9833	9626	9419	9212	9005	8798	8591	8384	8177	7970	7762	7555	7348	7140	6933
157	15	241 (240) 0512	0305	0098	9891	9684	9477	9270	9062	8855	8648	8441	8233	8026	7818	7611	7403	7196
154	16	0777	0570	0363	0156	9948	9741	9534	9326	9119	8912	8704	8497	8289	8082	7874	7667	7459
150	17	1042	0835	0628	0420	0213	0005	9798	9591	9383	9176	8968	8760	8553	8345	8137	7930	7722
147	18	1307	1100	0892	0685	0477	0270	0062	9855	9647	9439	9232	9024	8816	8608	8401	8193	7985
143	19	1572	1365	1157	0949	0742	0534	0326	0119	9911	9703	9495	9287	9079	8872	8664	8456	8248
140	20	241 (240) 1837	1629	1422	1214	1006	0798	0591	0383	0175	9967	9759	9551	9343	9135	8927	8719	8510
136	21	2102	1894	1686	1478	1270	1063	0855	0647	0439	0231	0022	9814	9606	9398	9190	8981	8773
133	22	2367	2159	1951	1743	1535	1327	1119	0911	0702	0494	0286	0078	9869	9661	9453	9244	9036
129	23	2632	2423	2215	2007	1799	1591	1383	1174	0966	0758	0549	0341	0133	9924	9716	9507	9298
126	24	2896	2688	2480	2272	2063	1855	1647	1438	1230	1021	0813	0604	0396	0187	9979	9770	9561
122	25	241 (240) 3161	2953	2744	2536	2328	2119	1911	1702	1493	1285	1076	0868	0659	0450	0241	0033	9824
119	26	241 3426	3217	3009	2800	2592	2383	2175	1966	1757	1548	1340	1131	0922	0713	0504	0295	0086
115	27	3691	3482	3273	3065	2856	2647	2438	2230	2021	1812	1603	1394	1185	0976	0767	0558	0349
112	28	3955	3746	3538	3329	3120	2911	2702	2493	2284	2075	1866	1657	1448	1239	1030	0821	0611
108	29	4220	4011	3802	3593	3384	3175	2966	2757	2548	2339	2130	1920	1711	1502	1293	1083	0874
105	30	241 4484	4275	4066	3857	3648	3439	3230	3021	2811	2602	2393	2184	1974	1765	1555	1346	1136
101	31	4749	4540	4331	4121	3912	3703	3494	3284	3075	2866	2656	2447	2237	2028	1818	1608	1399
98	32	5013	4804	4595	4386	4176	3967	3757	3548	3338	3129	2919	2710	2500	2290	2081	1871	1661
94	33	5278	5068	4859	4650	4440	4231	4021	3811	3602	3392	3182	2973	2763	2553	2343	2133	1923
91	34	5542	5333	5123	4914	4704	4494	4285	4075	3865	3655	3445	3236	3026	2816	2606	2396	2186
87	35	241 5807	5597	5387	5178	4968	4758	4548	4338	4129	3919	3709	3499	3289	3078	2868	2658	2448
84	36	6071	5861	5661	5442	5232	5022	4812	4602	4392	4182	3972	3761	3551	3341	3131	2921	2710
80	37	6335	6125	5916	5706	5496	5285	5075	4865	4655	4445	4235	4024	3814	3604	3393	3183	2972
77	38	6600	6390	6180	5969	5759	5549	5339	5129	4918	4708	4498	4287	4077	3866	3656	3445	3235
73	39	6864	6654	6444	6233	6023	5813	5602	5392	5181	4971	4761	4550	4339	4129	3918	3707	3497
70	40	241 7128	6918	6708	6497	6287	6076	5866	5655	5445	5234	5023	4813	4602	4391	4181	3970	3759
66	41	7392	7182	6971	6761	6550	6340	6129	5918	5708	5497	5286	5076	4865	4654	4443	4232	4021
63	42	7657	7446	7235	7025	6814	6603	6392	6182	5971	5760	5549	5338	5127	4916	4705	4494	4283
59	43	7921	7710	7499	7288	7078	6867	6656	6445	6234	6023	5812	5601	5390	5179	4967	4756	4545
56	44	8185	7974	7763	7552	7341	7130	6919	6708	6497	6286	6075	5863	5652	5441	5230	5018	4807
52	45	241 8449	8238	8027	7816	7605	7394	7182	6971	6760	6549	6337	6126	5915	5703	5492	5280	5069
49	46	8713	8502	8291	8079	7868	7657	7446	7234	7023	6811	6600	6389	6177	5966	5754	5542	5331
45	47	8977	8766	8554	8343	8132	7920	7709	7497	7286	7074	6863	6651	6439	6228	6016	5804	5592
42	48	9241	9029	8818	8607	8395	8184	7972	7760	7549	7337	7125	6914	6702	6490	6278	6066	5854
38	49	9505	9293	9082	8870	8658	8447	8235	8023	7812	7600	7388	7176	6964	6752	6540	6328	6116
35	50	241 9769	9557	9345	9134	8922	8710	8498	8286	8074	7862	7650	7438	7226	7014	6802	6590	6378
31	51	242 (241) 0032	9821	9609	9397	9185	8973	8761	8549	8337	8125	7913	7701	7489	7276	7064	6852	6640
28	52	0296	0084	9872	9660	9448	9236	9024	8812	8600	8388	8175	7963	7751	7538	7326	7114	6901
24	53	0560	0348	0136	9924	9712	9499	9287	9075	8863	8650	8438	8225	8013	7801	7588	7376	7163
21	54	0824	0612	0399	0187	9975	9762	9550	9338	9125	8913	8700	8488	8275	8063	7850	7637	7425
17	55	242 (241) 1087	0875	0663	0450	0238	0025	9813	9600	9388	9175	8963	8750	8537	8325	8112	7899	7686
14	56	1351	1139	0926	0714	0501	0288	0076	9863	9650	9438	9225	9012	8799	8586	8374	8161	7948
11	57	1615	1402	1189	0977	0764	0551	0339	0126	9913	9700	9487	9274	9061	8848	8635	8422	8209
7	58	1878	1666	1453	1240	1027	0814	0601	0389	0176	9963	9750	9536	9323	9110	8897	8684	8471
4	59	2142	1929	1716	1503	1290	1077	0864	0651	0438	0225	0012	9799	9585	9372	9159	8946	8732

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 114°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
210	0	240 (239)3042	2837	2631	2426	2220	2014	1809	1603	1397	1191	0985	0779	0573	0367	0161	9955	9749
207	1	240 3306	3100	2894	2689	2483	2277	2071	1865	1659	1453	1247	1041	0835	0629	0423	0217	0010
203	2	3569	3363	3157	2951	2746	2539	2334	2128	1921	1715	1509	1303	1097	0891	0684	0478	0272
200	3	3832	3626	3420	3214	3008	2802	2596	2390	2184	1977	1771	1565	1358	1152	0946	0739	0533
196	4	4096	3889	3683	3477	3271	3065	2858	2652	2446	2239	2033	1827	1620	1413	1207	1000	0794
193	5	240 4359	4152	3946	3740	3534	3327	3121	2914	2708	2501	2295	2088	1882	1675	1468	1262	1055
189	6	4622	4415	4209	4003	3796	3590	3383	3176	2970	2763	2557	2350	2143	1936	1729	1523	1316
186	7	4885	4678	4472	4265	4059	3852	3645	3439	3232	3025	2818	2612	2405	2198	1991	1784	1577
182	8	5148	4941	4735	4528	4321	4114	3908	3701	3494	3287	3080	2873	2666	2459	2252	2045	1838
179	9	5411	5204	4997	4791	4584	4377	4170	3963	3756	3549	3342	3135	2927	2720	2513	2306	2099
175	10	240 5674	5467	5260	5053	4846	4639	4432	4225	4018	3811	3603	3396	3189	2982	2774	2567	2359
172	11	5937	5730	5523	5316	5109	4901	4694	4487	4280	4072	3865	3658	3450	3243	3035	2828	2620
168	12	6200	5993	5786	5578	5371	5164	4956	4749	4542	4334	4127	3919	3712	3504	3296	3089	2881
165	13	6463	6255	6048	5841	5633	5426	5218	5011	4803	4596	4388	4181	3973	3765	3557	3350	3142
161	14	6726	6518	6311	6103	5896	5688	5480	5273	5065	4857	4650	4442	4234	4026	3818	3610	3403
158	15	240 6989	6781	6573	6366	6158	5950	5742	5535	5327	5119	4911	4703	4495	4287	4079	3871	3663
154	16	7251	7044	6836	6628	6420	6212	6004	5797	5589	5381	5173	4965	4757	4548	4340	4132	3924
151	17	7514	7306	7098	6890	6682	6474	6266	6058	5850	5642	5434	5226	5018	4809	4601	4393	4184
147	18	7777	7569	7361	7153	6945	6737	6528	6320	6112	5904	5695	5487	5279	5070	4862	4654	4445
144	19	8039	7831	7623	7415	7207	6999	6790	6582	6374	6165	5957	5748	5540	5331	5123	4914	4706
140	20	240 8302	8094	7886	7677	7469	7261	7052	6844	6635	6427	6218	6010	5801	5592	5384	5175	4966
137	21	8565	8356	8148	7939	7731	7523	7314	7105	6897	6688	6479	6271	6062	5853	5644	5435	5227
133	22	8827	8619	8410	8202	7993	7784	7576	7367	7158	6949	6740	6532	6323	6114	5905	5696	5487
130	23	9089	8881	8673	8464	8255	8046	7837	7629	7420	7211	7002	6793	6584	6375	6166	5957	5747
126	24	9352	9144	8935	8726	8517	8308	8099	7890	7681	7472	7263	7054	6845	6636	6426	6217	6008
123	25	240 9615	9406	9197	8988	8779	8570	8361	8152	7943	7733	7524	7315	7106	6896	6687	6478	6268
119	26	9877	9668	9459	9250	9041	8832	8623	8413	8204	7995	7785	7576	7366	7157	6947	6738	6528
116	27	241 (240)0140	9931	9721	9512	9303	9094	8884	8675	8465	8256	8046	7837	7627	7418	7208	6998	6789
112	28	0402	0193	9983	9774	9565	9355	9146	8936	8727	8517	8307	8098	7888	7678	7469	7259	7049
109	29	0664	0455	0246	0036	9826	9617	9407	9198	8988	8778	8568	8359	8149	7939	7729	7519	7309
105	30	241 (240)0927	0717	0508	0298	0088	9879	9669	9459	9249	9039	8829	8619	8409	8199	7989	7779	7569
102	31	1189	0979	0770	0560	0350	0140	9930	9720	9510	9300	9090	8880	8670	8460	8250	8040	7829
98	32	1451	1241	1032	0822	0612	0402	0192	9982	9771	9561	9351	9141	8931	8721	8510	8300	8090
95	33	1713	1504	1294	1083	0873	0663	0453	0243	0032	9822	9612	9402	9191	8981	8771	8560	8350
91	34	1976	1766	1555	1345	1135	0925	0714	0504	0294	0083	9873	9662	9452	9241	9031	8820	8610
88	35	241 (240)2238	2028	1817	1607	1397	1186	0976	0765	0555	0344	0134	9923	9712	9502	9291	9080	8870
84	36	2500	2290	2079	1869	1658	1448	1237	1026	0816	0605	0394	0184	9973	9762	9551	9341	9130
81	37	2762	2551	2341	2130	1920	1709	1498	1288	1077	0866	0655	0444	0233	0022	9812	9601	9390
77	38	3024	2813	2603	2392	2181	1970	1760	1549	1338	1127	0916	0705	0494	0283	0072	9861	9649
74	39	3286	3075	2864	2654	2443	2232	2021	1810	1599	1388	1177	0965	0754	0543	0332	0121	9909
70	40	241 3548	3337	3126	2915	2704	2493	2282	2071	1860	1648	1437	1226	1015	0803	0592	0381	0169
67	41	3810	3599	3388	3177	2965	2754	2543	2332	2120	1909	1698	1486	1275	1064	0852	0640	0429
63	42	4072	3861	3649	3438	3227	3015	2804	2593	2381	2170	1958	1747	1535	1324	1112	0900	0689
60	43	4334	4122	3911	3700	3488	3277	3065	2854	2642	2430	2219	2007	1796	1584	1372	1160	0948
56	44	4595	4384	4172	3961	3749	3538	3326	3115	2903	2691	2479	2268	2056	1844	1632	1420	1208
53	45	241 4857	4646	4434	4222	4011	3799	3587	3375	3164	2952	2740	2528	2316	2104	1892	1680	1468
49	46	5119	4907	4696	4484	4272	4060	3848	3636	3424	3212	3000	2788	2576	2364	2152	1940	1727
46	47	5381	5169	4957	4745	4533	4321	4109	3897	3685	3473	3261	3048	2836	2624	2412	2199	1987
42	48	5642	5430	5218	5006	4794	4582	4370	4158	3946	3733	3521	3309	3096	2884	2671	2459	2247
39	49	5904	5692	5480	5268	5055	4843	4631	4418	4206	3994	3781	3569	3356	3144	2931	2719	2506
35	50	241 6166	5953	5741	5529	5316	5104	4892	4679	4467	4254	4042	3829	3616	3404	3191	2978	2765
32	51	6427	6215	6002	5790	5577	5365	5152	4940	4727	4514	4302	4089	3876	3663	3451	3238	3025
28	52	6689	6476	6264	6051	5838	5626	5413	5200	4988	4775	4562	4349	4136	3923	3710	3497	3284
25	53	6950	6738	6525	6312	6099	5887	5674	5461	5248	5035	4822	4609	4396	4183	3970	3757	3544
21	54	7212	6999	6786	6573	6360	6147	5934	5722	5508	5295	5082	4869	4656	4443	4230	4016	3803
18	55	241 7473	7260	7047	6834	6621	6408	6195	5982	5769	5556	5342	5129	4916	4702	4489	4276	4062
14	56	7735	7522	7308	7095	6882	6669	6456	6242	6029	5816	5602	5389	5176	4962	4749	4535	4321
11	57	7996	7783	7570	7356	7143	6930	6716	6503	6289	6076	5862	5649	5435	5222	5008	4794	4581
7	58	8257	8044	7831	7617	7404	7190	6977	6763	6550	6336	6122	5909	5695	5481	5268	5054	4840
4	59	8519	8305	8092	7878	7665	7451	7237	7024	6810	6596	6382	6169	5955	5741	5527	5313	5099

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 114°	Sums
′	′	
0	0	540 6737
4	1	7002
9	2	7268
13	3	7534
18	4	7799
22	5	540 8065
26	6	8330
31	7	8596
35	8	8861
40	9	9127
44	10	540 9392
49	11	9658
53	12	9923
57	13	541 0188
62	14	0454
66	15	541 0719
71	16	0984
75	17	1249
79	18	1514
84	19	1779
88	20	541 2045
93	21	2310
97	22	2575
102	23	2840
106	24	3104
110	25	541 3369
115	26	3634
119	27	3899
124	28	4164
128	29	4429
132	30	541 4693
137	31	4958
141	32	5223
146	33	5487
150	34	5752
155	35	541 6016
159	36	6281
163	37	6545
168	38	6810
172	39	7074
177	40	541 7338
181	41	7603
185	42	7867
190	43	8131
194	44	8396
199	45	541 8660
203	46	8924
208	47	9188
212	48	9452
216	49	9716
221	50	541 9980
225	51	542 0244
230	52	0508
234	53	0772
238	54	1036
243	55	542 1300
247	56	1563
252	57	1827
256	58	2091
261	59	2355

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 115°	Numbers
265	0	059 2998
261	1	2732
256	2	2466
252	3	2201
247	4	1935
243	5	059 1670
238	6	1404
234	7	1139
230	8	0873
225	9	0608
221	10	059 0342
216	11	0077
212	12	058 9812
208	13	9546
203	14	9281
199	15	058 9016
194	16	8751
190	17	8486
185	18	8221
181	19	7955
177	20	058 7690
172	21	7425
168	22	7160
163	23	6896
159	24	6631
155	25	058 6366
150	26	6101
146	27	5836
141	28	5571
137	29	5307
132	30	058 5042
128	31	4777
124	32	4513
119	33	4248
115	34	3984
110	35	058 3719
106	36	3455
102	37	3190
97	38	2926
93	39	2662
88	40	058 2397
84	41	2133
79	42	1869
75	43	1604
71	44	1340
66	45	058 1076
62	46	0812
57	47	0548
53	48	0284
49	49	0020
44	50	057 9756
40	51	9492
35	52	9228
31	53	8964
26	54	8700
22	55	057 8437
18	56	8173
13	57	7909
9	58	7645
4	59	7382

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil: Argum. additive	S. A. A. & A. D. 115°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
217	0	242 (241)2405	2192	1979	1766	1553	1340	1127	0914	0701	0487	0274	0061	9847	9634	9420	9207	8993
214	1	2669	2456	2243	2029	1816	1603	1390	1176	0963	0750	0536	0323	0109	9896	9682	9468	9255
210	2	2932	2719	2506	2292	2079	1866	1652	1439	1225	1012	0798	0585	0371	0157	9944	9730	9516
207	3	3196	2982	2769	2555	2342	2128	1915	1701	1488	1274	1060	0847	0633	0419	0205	9991	9777
203	4	242 3459	3246	3032	2818	2605	2391	2177	1964	1750	1536	1322	1108	0895	0681	0467	0253	0039
199	5	242 3722	3509	3295	3081	2868	2654	2440	2226	2012	1798	1584	1370	1156	0942	0728	0514	0300
196	6	3986	3772	3558	3344	3130	2917	2703	2489	2274	2060	1846	1632	1418	1204	0990	0775	0561
192	7	4249	4035	3821	3607	3393	3179	2965	2751	2537	2322	2108	1894	1680	1465	1251	1037	0822
188	8	4512	4298	4084	3870	3656	3442	3227	3013	2799	2584	2370	2156	1941	1727	1512	1298	1083
185	9	4775	4561	4347	4133	3919	3704	3490	3275	3061	2846	2632	2417	2203	1988	1774	1559	1344
181	10	242 5039	4824	4610	4396	4182	3967	3752	3538	3323	3108	2894	2679	2465	2250	2035	1820	1605
178	11	5302	5087	4873	4658	4444	4229	4015	3800	3585	3370	3156	2941	2726	2511	2296	2081	1866
174	12	5565	5350	5135	4921	4706	4492	4277	4062	3847	3632	3417	3203	2988	2773	2557	2342	2127
170	13	5828	5613	5398	5184	4969	4754	4539	4324	4109	3894	3679	3464	3249	3034	2819	2603	2388
167	14	6091	5876	5661	5446	5231	5016	4801	4586	4371	4156	3941	3726	3510	3295	3080	2864	2649
163	15	242 6354	6139	5924	5709	5494	5279	5064	4848	4633	4418	4203	3987	3772	3556	3341	3125	2910
159	16	6617	6402	6187	5971	5756	5541	5326	5110	4895	4680	4464	4249	4033	3818	3602	3386	3171
156	17	6880	6664	6449	6234	6019	5803	5588	5372	5157	4941	4726	4510	4294	4079	3863	3647	3432
152	18	7143	6927	6712	6496	6281	6065	5850	5634	5419	5203	4987	4771	4556	4340	4124	3908	3692
149	19	7405	7190	6974	6759	6543	6328	6112	5896	5680	5465	5249	5033	4817	4601	4385	4169	3953
145	20	242 7668	7453	7237	7021	6805	6590	6374	6158	5942	5726	5510	5294	5078	4862	4646	4430	4214
141	21	7931	7715	7499	7284	7068	6852	6636	6420	6204	5988	5772	5556	5339	5123	4907	4691	4474
138	22	8194	7978	7762	7546	7330	7114	6898	6682	6465	6249	6033	5817	5601	5384	5168	4951	4735
134	23	8456	8241	8024	7808	7592	7376	7160	6943	6727	6511	6294	6078	5862	5645	5429	5212	4995
130	24	8719	8503	8287	8070	7854	7638	7421	7205	6989	6772	6556	6339	6123	5906	5689	5473	5256
127	25	242 8982	8765	8549	8333	8116	7900	7683	7467	7250	7034	6817	6600	6384	6167	5950	5733	5517
123	26	9244	9028	8811	8595	8378	8162	7945	7729	7512	7295	7078	6862	6645	6428	6211	5994	5777
120	27	9507	9290	9074	8857	8640	8424	8207	7990	7773	7550	7340	7123	6906	6689	6472	6255	6037
116	28	9769	9553	9336	9119	8902	8686	8469	8252	8035	7818	7601	7384	7167	6949	6732	6515	6298
112	29	243 (242)0032	9815	9598	9381	9164	8947	8730	8513	8296	8079	7862	7645	7427	7210	6993	6776	6558
109	30	243 (242)0294	0077	9860	9643	9426	9209	8992	8775	8557	8340	8123	7906	7688	7471	7253	7036	6818
105	31	0557	0340	0122	9905	9688	9471	9254	9036	8819	8601	8384	8167	7949	7732	7514	7296	7079
101	32	0819	0602	0385	0167	9950	9732	9515	9298	9080	8863	8645	8428	8210	7992	7774	7557	7339
98	33	1081	0864	0647	0429	0212	9994	9777	9559	9341	9124	8906	8688	8471	8253	8035	7817	7599
94	34	1344	1126	0909	0691	0473	0256	0038	9820	9603	9385	9167	8949	8731	8513	8295	8077	7859
91	35	243 (242)1606	1388	1171	0953	0735	0517	0300	0082	9864	9646	9428	9210	8992	8774	8556	8338	8120
87	36	1868	1650	1433	1215	0997	0779	0561	0343	0125	9907	9689	9471	9253	9034	8816	8598	8380
83	37	2130	1912	1694	1477	1258	1040	0822	0604	0386	0168	9950	9731	9513	9295	9077	8858	8640
80	38	2392	2174	1956	1738	1520	1302	1084	0866	0647	0429	0211	9992	9774	9555	9337	9118	8900
76	39	2654	2436	2218	2000	1782	1563	1345	1127	0908	0690	0471	0253	0034	9816	9597	9378	9160
72	40	243 (242)2917	2698	2480	2262	2043	1825	1606	1388	1169	0951	0732	0513	0295	0076	9857	9639	9420
69	41	3179	2960	2742	2523	2305	2086	1868	1649	1430	1211	0993	0774	0555	0336	0117	9899	9680
65	42	3441	3222	3004	2785	2566	2348	2129	1910	1691	1472	1253	1035	0816	0597	0378	0159	9940
62	43	243 3703	3484	3265	3046	2828	2609	2390	2171	1952	1733	1514	1295	1076	0857	0638	0419	0199
58	44	3965	3746	3527	3308	3089	2870	2651	2432	2213	1994	1775	1556	1336	1117	0898	0679	0459
54	45	243 4226	4007	3789	3569	3350	3131	2912	2693	2474	2255	2035	1816	1597	1377	1158	0938	0719
51	46	4488	4269	4050	3831	3612	3392	3173	2954	2735	2515	2296	2076	1857	1637	1418	1198	0979
47	47	4750	4531	4312	4092	3873	3654	3434	3215	2995	2776	2556	2337	2117	1898	1678	1458	1238
43	48	5012	4792	4573	4354	4134	3915	3695	3476	3256	3036	2817	2597	2377	2158	1938	1718	1498
40	49	5274	5054	4835	4615	4396	4176	3956	3737	3517	3297	3077	2857	2638	2418	2198	1978	1758
36	50	243 5535	5316	5096	4876	4657	4437	4217	3997	3777	3558	3338	3118	2898	2678	2458	2237	2017
33	51	5797	5577	5357	5138	4918	4698	4478	4258	4038	3818	3598	3378	3158	2938	2717	2497	2277
29	52	6059	5839	5619	5399	5179	4959	4739	4519	4299	4079	3858	3638	3418	3197	2977	2757	2536
25	53	6320	6100	5880	5660	5440	5220	5000	4779	4559	4339	4119	3898	3678	3457	3237	3016	2796
22	54	6582	6362	6141	5921	5701	5481	5260	5040	4820	4599	4379	4158	3938	3717	3497	3276	3055
18	55	243 6843	6623	6403	6182	5962	5742	5521	5301	5080	4860	4639	4418	4198	3977	3756	3535	3315
15	56	7105	6884	6664	6444	6223	6002	5782	5561	5341	5120	4899	4678	4458	4237	4016	3795	3574
11	57	7366	7146	6925	6705	6484	6263	6042	5822	5601	5380	5159	4938	4717	4496	4276	4054	3833
7	58	7628	7407	7186	6966	6745	6524	6303	6082	5861	5640	5419	5198	4977	4756	4535	4313	4093
4	59	7889	7668	7447	7226	7006	6785	6564	6343	6122	5901	5679	5458	5237	5016	4795	4573	4352

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 115°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
218	0	241 8780	8566	8353	8139	7925	7711	7498	7284	7070	6856	6642	6428	6214	6000	5786	5572	5358
214	1	9041	8827	8614	8400	8186	7972	7758	7544	7330	7116	6902	6688	6474	6260	6046	5832	5617
211	2	9302	9088	8875	8661	8447	8233	8019	7805	7590	7376	7162	6948	6734	6519	6305	6091	5876
207	3	9563	9349	9135	8921	8707	8493	8279	8065	7850	7636	7422	7208	6993	6779	6564	6350	6135
204	4	9825	9610	9396	9182	8968	8754	8539	8325	8110	7896	7682	7467	7253	7038	6824	6609	6394
200	5	242 (241) 0086	9871	9657	9443	9228	9014	8800	8585	8370	8156	7941	7727	7512	7298	7083	6868	6653
196	6	0347	0132	9918	9703	9489	9274	9060	8845	8630	8416	8201	7986	7772	7557	7342	7127	6912
193	7	0608	0393	0179	9964	9749	9535	9320	9105	8890	8676	8461	8246	8031	7816	7601	7386	7171
189	8	0869	0654	0439	0225	0010	9795	9580	9365	9150	8935	8721	8505	8290	8075	7860	7645	7430
185	9	1130	0915	0700	0485	0270	0055	9840	9625	9410	9195	8980	8765	8550	8334	8119	7904	7689
182	10	242 (241) 1390	1175	0961	0746	0531	0315	0100	9885	9670	9455	9240	9024	8809	8594	8378	8163	7947
178	11	1651	1436	1221	1006	0791	0576	0360	0145	9930	9715	9499	9284	9068	8853	8637	8422	8206
174	12	1912	1697	1482	1266	1051	0836	0620	0405	0190	9974	9759	9543	9328	9112	8896	8681	8465
171	13	2173	1958	1742	1527	1311	1096	0880	0665	0449	0234	0018	9802	9587	9371	9155	8939	8724
167	14	2434	2218	2003	1787	1572	1356	1140	0925	0709	0493	0278	0062	9846	9630	9414	9198	8982
164	15	242 (241) 2694	2479	2263	2048	1832	1616	1400	1185	0969	0753	0537	0321	0105	9889	9673	9457	9241
160	16	2955	2739	2524	2308	2092	1876	1660	1444	1228	1012	0796	0580	0364	0148	9932	9716	9499
156	17	3215	3000	2784	2568	2352	2136	1920	1704	1488	1272	1056	0839	0623	0407	0191	9974	9758
153	18	242 3476	3260	3044	2828	2612	2396	2180	1964	1748	1531	1315	1099	0882	0666	0449	0233	0016
149	19	3737	3521	3305	3088	2872	2656	2440	2223	2007	1791	1574	1358	1141	0925	0708	0491	0275
145	20	242 3997	3781	3565	3349	3132	2916	2699	2483	2266	2050	1833	1617	1400	1183	0967	0750	0533
142	21	4258	4042	3825	3609	3392	3176	2959	2743	2526	2309	2093	1876	1659	1442	1225	1009	0792
138	22	4518	4302	4085	3869	3652	3436	3219	3002	2785	2569	2352	2135	1918	1701	1484	1267	1050
134	23	4779	4562	4346	4129	3912	3695	3478	3262	3045	2828	2611	2394	2177	1960	1743	1525	1308
131	24	5039	4823	4606	4389	4172	3955	3738	3521	3304	3087	2870	2653	2436	2218	2001	1784	1567
127	25	242 5300	5083	4866	4649	4432	4215	3998	3781	3563	3346	3129	2912	2694	2477	2260	2042	1825
124	26	5560	5343	5126	4909	4692	4474	4257	4040	3823	3605	3388	3170	2953	2736	2518	2301	2083
120	27	5820	5603	5386	5169	4951	4734	4517	4299	4082	3864	3647	3429	3212	2994	2777	2559	2341
116	28	6081	5863	5646	5428	5211	4994	4776	4559	4341	4123	3906	3688	3470	3253	3035	2817	2599
113	29	6341	6123	5906	5688	5471	5253	5036	4818	4600	4382	4165	3947	3729	3511	3293	3075	2857
109	30	242 6601	6383	6166	5948	5730	5513	5295	5077	4859	4641	4424	4206	3988	3770	3552	3333	3115
105	31	6861	6643	6426	6208	5990	5772	5554	5336	5118	4900	4682	4464	4246	4028	3810	3592	3373
102	32	7121	6903	6685	6468	6250	6032	5814	5596	5377	5159	4941	4723	4505	4286	4068	3850	3631
98	33	7381	7163	6945	6727	6510	6291	6073	5855	5636	5418	5200	4982	4763	4545	4326	4108	3889
95	34	7641	7423	7205	6987	6770	6550	6332	6114	5895	5677	5459	5240	5022	4803	4585	4366	4147
91	35	242 7901	7683	7465	7247	7029	6810	6591	6373	6154	5936	5717	5499	5280	5061	4843	4624	4405
87	36	8161	7943	7725	7506	7288	7069	6851	6632	6413	6195	5976	5757	5538	5320	5101	4882	4663
84	37	8421	8203	7984	7766	7547	7328	7110	6891	6672	6453	6235	6016	5797	5578	5359	5140	4921
80	38	8681	8463	8244	8025	7806	7588	7369	7150	6931	6712	6493	6274	6055	5836	5617	5398	5179
76	39	8941	8722	8503	8285	8066	7847	7628	7409	7190	6971	6752	6533	6313	6094	5875	5656	5436
73	40	242 9201	8982	8763	8544	8325	8106	7887	7668	7449	7229	7010	6791	6572	6352	6133	5913	5694
69	41	9461	9242	9022	8803	8584	8365	8146	7927	7707	7488	7269	7049	6830	6610	6391	6171	5952
65	42	9720	9501	9282	9063	8843	8624	8405	8185	7966	7746	7527	7307	7088	6868	6649	6429	6209
62	43	9980	9761	9541	9322	9103	8883	8664	8444	8225	8005	7785	7566	7346	7126	6907	6687	6467
58	44	243 (242) 0240	0020	9801	9581	9362	9142	8923	8703	8483	8263	8044	7824	7604	7384	7164	6944	6724
55	45	243 (242) 0499	0280	0060	9841	9621	9401	9181	8962	8742	8522	8302	8082	7862	7642	7422	7202	6982
51	46	0759	0539	0320	0100	9880	9660	9440	9220	9000	8780	8560	8340	8120	7900	7680	7460	7239
47	47	1019	0799	0579	0359	0139	9919	9699	9479	9259	9039	8819	8598	8378	8158	7938	7717	7497
44	48	1278	1058	0838	0618	0398	0178	9958	9738	9517	9297	9077	8856	8636	8416	8195	7975	7754
40	49	1538	1318	1097	0877	0657	0437	0216	9996	9776	9555	9335	9114	8894	8674	8453	8232	8012
36	50	243 (242) 1797	1577	1357	1136	0916	0696	0475	0255	0034	9814	9593	9372	9152	8931	8711	8490	8269
33	51	2057	1836	1616	1395	1175	0954	0734	0513	0293	0072	9851	9630	9410	9189	8968	8747	8526
29	52	2316	2095	1875	1654	1434	1213	0992	0772	0551	0330	0109	9888	9668	9447	9226	9005	8784
25	53	2575	2355	2134	1913	1692	1472	1251	1030	0809	0588	0367	0146	9925	9704	9483	9262	9041
22	54	2835	2614	2393	2172	1951	1730	1509	1288	1067	0846	0625	0404	0183	9962	9741	9519	9298
18	55	243 (242) 3094	2873	2652	2431	2210	1989	1768	1547	1326	1104	0883	0662	0441	0219	9998	9777	9555
15	56	3353	3132	2911	2690	2469	2248	2026	1805	1584	1363	1141	0920	0698	0477	0255	0034	9812
11	57	243 3612	3391	3170	2949	2727	2506	2285	2063	1842	1621	1399	1178	0956	0734	0513	0291	0069
7	58	3871	3650	3429	3207	2986	2765	2543	2322	2100	1879	1657	1435	1214	0992	0770	0548	0326
4	59	4131	3909	3688	3466	3245	3023	2801	2580	2358	2136	1915	1693	1471	1249	1027	0805	0583

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. additive	C. D. 115°	Sums
	′	
0	0	542 2618
4	1	2882
9	2	3145
13	3	3409
17	4	3673
22	5	542 3936
26	6	4199
31	7	4463
35	8	4726
39	9	4990
44	10	542 5253
48	11	5516
52	12	5779
57	13	6042
61	14	6306
66	15	542 6569
70	16	6832
74	17	7095
79	18	7358
83	19	7621
87	20	542 7884
92	21	8147
96	22	8410
101	23	8672
105	24	8935
109	25	542 9198
114	26	9461
118	27	9723
122	28	9986
127	29	543 0249
131	30	543 0511
136	31	0774
140	32	1036
144	33	1299
149	34	1561
153	35	543 1823
157	36	2086
162	37	2348
166	38	2610
171	39	2873
175	40	543 3135
179	41	3397
184	42	3659
188	43	3921
192	44	4183
197	45	543 4445
201	46	4707
206	47	4969
210	48	5231
214	49	5493
219	50	543 5755
223	51	6017
227	52	6278
232	53	6540
236	54	6802
241	55	543 7063
245	56	7325
249	57	7587
254	58	7848
258	59	8110

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 116°	Numbers
262	′ 0	057 7118
258	1	6855
254	2	6591
249	3	6327
245	4	6064
241	5	057 5801
236	6	5537
232	7	5274
227	8	5010
223	9	4747
219	10	057 4484
214	11	4221
210	12	3958
206	13	3694
201	14	3431
197	15	057 3168
192	16	2905
188	17	2642
184	18	2379
179	19	2116
175	20	057 1853
171	21	1590
166	22	1328
162	23	1065
157	24	0802
153	25	057 0539
149	26	0277
144	27	0014
140	28	056 9751
136	29	9489
131	30	056 9226
127	31	8964
122	32	8701
118	33	8439
114	34	8177
109	35	056 7914
105	36	7652
101	37	7390
96	38	7127
92	39	6865
87	40	056 6603
83	41	6341
79	42	6079
74	43	5817
70	44	5555
66	45	056 5293
61	46	5031
57	47	4769
52	48	4507
48	49	4245
44	50	056 3983
39	51	3722
35	52	3460
31	53	3198
26	54	2937
22	55	056 2675
17	56	2413
13	57	2152
9	58	1890
4	59	1629

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum *additive*	S.A.A. & A.D. 116°	Auxiliary Arguments. ′0	′1	′2	′3	′4	′5	′6	′7	′8	′9	′10	′11	′12	′13	′14	′15	′16
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
225	′ 0	243 8150	7929	7708	7488	7266	7045	6824	6603	6382	6161	5939	5718	5497	5275	5054	4833	4611
221	1	8412	8191	7969	7748	7527	7306	7085	6864	6642	6421	6199	5978	5757	5535	5313	5092	4870
218	2	8673	8452	8230	8009	7788	7566	7345	7124	6902	6681	6459	6238	6016	5795	5573	5351	5129
214	3	8934	8713	8491	8270	8049	7827	7606	7384	7163	6941	6719	6498	6276	6054	5832	5610	5389
210	4	9195	8974	8752	8531	8309	8088	7866	7644	7423	7201	6979	6757	6535	6314	6092	5870	5648
206	5	243 9456	9235	9013	8792	8570	8348	8126	7905	7683	7461	7239	7017	6795	6573	6351	6129	5907
203	6	9718	9496	9274	9052	8830	8609	8387	8165	7943	7721	7499	7277	7055	6832	6610	6388	6166
199	7	9979	9757	9535	9313	9091	8869	8647	8425	8203	7981	7758	7536	7314	7092	6869	6647	6425
195	8	244(243) 0240	0018	9796	9574	9352	9129	8907	8685	8463	8241	8018	7796	7574	7351	7129	6906	6684
191	9	0501	0279	0056	9834	9612	9390	9167	8945	8723	8500	8278	8055	7833	7610	7388	7165	6943
188	10	244(243) 0762	0539	0317	0095	9872	9650	9428	9205	8983	8760	8537	8315	8092	7870	7647	7424	7201
184	11	1023	0800	0578	0355	0133	9910	9688	9465	9243	9020	8797	8574	8352	8129	7906	7683	7460
180	12	1283	1061	0838	0616	0393	0171	9948	9725	9502	9280	9057	8834	8611	8388	8165	7942	7719
176	13	1544	1322	1099	0876	0654	0431	0208	9985	9762	9539	9316	9093	8870	8647	8424	8201	7978
173	14	1805	1582	1360	1137	0914	0691	0468	0245	0022	9799	9576	9353	9129	8906	8683	8460	8236
169	15	244(243) 2066	1843	1620	1397	1174	0951	0728	0505	0282	0059	9835	9612	9389	9165	8942	8719	8495
165	16	2327	2104	1880	1657	1434	1211	0988	0765	0541	0318	0095	9871	9648	9424	9201	8977	8754
161	17	2588	2364	2141	1918	1694	1471	1248	1024	0801	0578	0354	0131	9907	9683	9460	9236	9012
158	18	2848	2625	2401	2178	1955	1731	1508	1284	1061	0837	0613	0390	0166	9942	9719	9495	9271
154	19	3109	2885	2662	2438	2215	1991	1768	1544	1320	1097	0873	0649	0425	0201	9977	9753	9529
150	20	244(243) 3369	3146	2922	2698	2475	2251	2027	1804	1580	1356	1132	0908	0684	0460	0236	0012	9788
146	21	244 3630	3406	3182	2959	2735	2511	2287	2063	1839	1615	1391	1167	0943	0719	0495	0271	0046
143	22	3890	3666	3443	3219	2995	2771	2547	2323	2099	1875	1650	1426	1202	0978	0753	0529	0305
139	23	4151	3927	3703	3479	3255	3031	2807	2582	2358	2134	1910	1685	1461	1236	1012	0788	0563
135	24	4411	4187	3963	3739	3515	3290	3066	2842	2618	2393	2169	1944	1720	1495	1271	1046	0821
131	25	244 4672	4447	4223	3999	3775	3550	3326	3101	2877	2652	2428	2203	1979	1754	1529	1304	1080
128	26	4932	4708	4483	4259	4034	3810	3585	3361	3136	2912	2687	2462	2237	2013	1788	1563	1338
124	27	5192	4968	4743	4519	4294	4070	3845	3620	3395	3171	2946	2721	2496	2271	2046	1821	1596
120	28	5453	5228	5003	4779	4554	4329	4104	3880	3655	3430	3205	2980	2755	2530	2305	2080	1854
116	29	5713	5488	5263	5039	4814	4589	4364	4139	3914	3689	3464	3239	3014	2788	2563	2338	2113
113	30	244 5973	5748	5523	5298	5073	4848	4623	4398	4173	3948	3723	3497	3272	3047	2822	2596	2371
109	31	6233	6008	5783	5558	5333	5108	4883	4657	4432	4207	3982	3756	3531	3305	3080	2854	2629
105	32	6493	6268	6043	5818	5593	5367	5142	4917	4691	4466	4240	4015	3789	3564	3338	3113	2887
101	33	6753	6528	6303	6078	5852	5627	5401	5176	4950	4725	4499	4274	4048	3822	3596	3371	3145
98	34	7013	6788	6563	6337	6112	5886	5661	5435	5209	4984	4758	4532	4306	4081	3855	3629	3403
94	35	244 7274	7048	6822	6597	6371	6146	5920	5694	5468	5243	5017	4791	4565	4339	4113	3887	3661
90	36	7534	7308	7082	6856	6631	6405	6179	5953	5727	5501	5275	5049	4823	4597	4371	4145	3919
86	37	7794	7568	7342	7116	6890	6664	6438	6212	5986	5760	5534	5308	5082	4855	4629	4403	4176
83	38	8054	7828	7601	7375	7149	6923	6697	6471	6245	6019	5793	5566	5340	5114	4887	4661	4434
79	39	8313	8087	7861	7635	7409	7183	6956	6730	6504	6278	6051	5825	5598	5372	5145	4919	4692
75	40	244 8573	8347	8121	7894	7668	7442	7215	6989	6763	6536	6310	6083	5856	5630	5403	5177	4950
71	41	8833	8607	8380	8154	7927	7701	7474	7248	7021	6795	6568	6341	6115	5888	5661	5434	5207
68	42	9093	8866	8640	8413	8187	7960	7733	7507	7280	7053	6827	6600	6373	6146	5919	5692	5465
64	43	9352	9126	8899	8673	8446	8219	7992	7766	7539	7312	7085	6858	6631	6404	6177	5950	5723
60	44	9612	9385	9159	8932	8705	8478	8251	8024	7797	7570	7343	7116	6889	6662	6435	6208	5980
56	45	244 9872	9645	9418	9191	8964	8737	8510	8283	8056	7829	7602	7374	7147	6920	6693	6465	6238
53	46	245(244) 0131	9904	9677	9450	9223	8996	8769	8542	8315	8087	7860	7633	7405	7178	6950	6723	6495
49	47	0391	0164	9937	9709	9482	9255	9028	8800	8573	8346	8118	7891	7663	7436	7208	6980	6753
45	48	0650	0423	0196	9969	9741	9514	9287	9059	8832	8604	8376	8149	7921	7694	7466	7258	7010
41	49	0910	0683	0456	0228	0000	9773	9545	9318	9090	8862	8635	8407	8179	7951	7724	7496	7268
38	50	245(244) 1169	0942	0715	0487	0259	0032	9804	9576	9348	9121	8893	8665	8437	8209	7981	7753	7525
34	51	1429	1201	0974	0746	0518	0290	0062	9835	9607	9379	9151	8923	8695	8467	8239	8010	7782
30	52	1688	1460	1233	1005	0777	0549	0321	0093	9865	9637	9409	9181	8953	8724	8496	8268	8040
26	53	1948	1720	1492	1264	1036	0808	0580	0352	0123	9895	9667	9439	9210	8982	8754	8525	8297
23	54	2207	1979	1751	1523	1295	1066	0838	0610	0382	0153	9925	9697	9468	9240	9011	8783	8554
19	55	245(244) 2466	2238	2010	1782	1553	1325	1097	0868	0640	0411	0183	9954	9726	9497	9269	9040	8811
15	56	2725	2497	2269	2040	1812	1584	1355	1127	0898	0669	0441	0212	9983	9755	9526	9297	9068
11	57	2984	2756	2528	2299	2071	1842	1614	1385	1156	0927	0699	0470	0241	0012	9783	9554	9325
8	58	3244	3015	2786	2558	2329	2101	1872	1643	1414	1185	0957	0728	0499	0270	0041	9812	9583
4	59	3503	3274	3045	2817	2588	2359	2130	1901	1672	1443	1214	0985	0756	0527	0298	0069	9840

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. Additive.	S. A. A. & A. D. 116°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
226	0	243 4390	4168	3946	3725	3503	3281	3060	2838	2616	2394	2172	1951	1729	1507	1285	1063	0840
222	1	4649	4427	4205	3983	3762	3540	3318	3096	2874	2652	2430	2208	1986	1764	1542	1320	1097
219	2	4908	4686	4464	4242	4021	3798	3576	3354	3132	2910	2688	2466	2243	2021	1799	1577	1354
215	3	5167	4945	4723	4501	4279	4057	3834	3612	3390	3168	2946	2723	2501	2279	2056	1834	1611
211	4	5426	5204	4981	4759	4537	4315	4093	3870	3648	3426	3203	2981	2758	2536	2313	2091	1868
207	5	243 5685	5462	5240	5018	4795	4573	4351	4128	3906	3683	3461	3238	3016	2793	2570	2348	2125
203	6	5943	5721	5499	5277	5054	4831	4609	4386	4164	3941	3718	3496	3273	3050	2827	2604	2382
200	7	6202	5980	5757	5535	5312	5090	4867	4644	4421	4199	3976	3753	3530	3307	3084	2861	2638
196	8	6461	6238	6016	5793	5570	5348	5125	4902	4679	4456	4233	4010	3787	3564	3341	3118	2895
192	9	6720	6497	6274	6051	5829	5606	5383	5160	4937	4714	4491	4268	4045	3821	3598	3375	3152
188	10	243 6979	6756	6533	6310	6087	5864	5641	5418	5195	4971	4748	4525	4302	4078	3855	3632	3408
185	11	7237	7014	6791	6568	6345	6122	5899	5675	5452	5229	5006	4782	4559	4335	4112	3888	3665
181	12	7496	7273	7050	6826	6603	6380	6156	5933	5710	5486	5263	5039	4816	4592	4369	4145	3921
177	13	7754	7531	7308	7085	6861	6638	6414	6191	5967	5744	5520	5297	5073	4849	4625	4402	4178
173	14	8013	7790	7566	7343	7119	6896	6672	6448	6225	6001	5777	5554	5330	5106	4882	4658	4434
170	15	243 8272	8048	7824	7601	7377	7154	6930	6706	6482	6258	6034	5811	5587	5363	5139	4915	4691
166	16	8530	8306	8083	7859	7635	7411	7188	6964	6740	6516	6292	6068	5844	5620	5396	5171	4947
162	17	8789	8565	8341	8117	7893	7669	7445	7221	6997	6773	6549	6325	6101	5876	5652	5428	5203
158	18	9047	8823	8599	8375	8151	7927	7703	7479	7255	7030	6806	6582	6357	6133	5909	5684	5460
154	19	9305	9081	8857	8633	8409	8185	7960	7736	7512	7288	7063	6839	6614	6390	6165	5941	5716
151	20	243 9564	9340	9115	8891	8667	8442	8218	7994	7769	7545	7320	7096	6871	6646	6422	6197	5972
147	21	9822	9598	9373	9149	8925	8700	8476	8251	8026	7802	7577	7353	7128	6903	6678	6453	6229
143	22	244(243) 0080	9856	9631	9407	9182	8958	8733	8508	8284	8059	7834	7609	7384	7160	6935	6710	6485
139	23	0339	0114	9889	9665	9440	9215	8991	8766	8541	8316	8091	7866	7641	7416	7191	6966	6741
136	24	0597	0372	0147	9923	9698	9473	9248	9023	8798	8573	8348	8123	7898	7673	7447	7222	6997
132	25	244(243) 0855	0630	0405	0180	9955	9730	9505	9280	9055	8830	8605	8380	8154	7929	7704	7478	7253
128	26	1113	0888	0663	0438	0213	9988	9763	9537	9312	9087	8862	8636	8411	8185	7960	7735	7509
124	27	1371	1146	0921	0696	0471	0245	0020	9795	9569	9344	9118	8893	8667	8442	8216	7991	7765
121	28	1629	1404	1179	0953	0728	0503	0277	0052	9826	9601	9375	9150	8924	8698	8472	8247	8021
117	29	1887	1662	1437	1211	0986	0760	0535	0309	0083	9858	9632	9406	9180	8954	8729	8503	8277
113	30	244(243) 2145	1920	1694	1469	1243	1017	0792	0566	0340	0114	9888	9663	9437	9211	8985	8759	8533
109	31	2403	2178	1952	1726	1530	1275	1049	0823	0597	0371	0145	9919	9693	9467	9241	9015	8788
106	32	2661	2435	2209	1984	1758	1532	1306	1080	0854	0628	0402	0176	9949	9723	9497	9271	9044
102	33	2919	2693	2467	2241	2015	1789	1562	1337	1111	0884	0658	0432	0206	9979	9753	9527	9300
98	34	3177	2951	2725	2499	2272	2046	1820	1594	1367	1141	0915	0688	0462	0235	0009	9783	9556
94	35	244(243) 3435	3208	2982	2756	2530	2303	2077	1851	1624	1398	1171	0945	0718	0492	0265	0038	9811
90	36	244 3692	3466	3240	3013	2787	2560	2334	2107	1881	1654	1428	1201	0974	0748	0521	0294	0067
87	37	3950	3724	3497	3271	3044	2817	2591	2364	2138	1911	1684	1457	1230	1004	0777	0550	0323
83	38	4208	3981	3755	3528	3301	3075	2848	2621	2394	2167	1940	1713	1487	1260	1032	0805	0578
79	39	4465	4239	4012	3815	3558	3332	3105	2878	2651	2424	2197	1970	1743	1515	1288	1061	0834
75	40	244 4723	4496	4269	4042	3815	3588	3362	3134	2907	2680	2453	2226	1999	1771	1544	1317	1089
72	41	4981	4753	4527	4300	4072	3845	3618	3391	3164	2937	2709	2482	2255	2027	1800	1572	1345
68	42	5238	5011	4784	4557	4329	4102	3875	3648	3420	3193	2965	2738	2511	2283	2055	1828	1600
64	43	5496	5268	5041	4814	4586	4359	4132	3904	3677	3449	3222	2994	2766	2539	2311	2083	1856
60	44	5753	5526	5298	5071	4843	4616	4388	4161	3933	3706	3478	3250	3022	2795	2567	2339	2111
57	45	244 6010	5783	5555	5328	5100	4873	4645	4417	4190	3962	3734	3506	3278	3050	2822	2594	2366
53	46	6268	6040	5813	5585	5357	5129	4902	4674	4446	4218	3990	3762	3534	3306	3078	2850	2622
49	47	6525	6297	6070	5842	5614	5386	5158	4930	4702	4474	4246	4018	3790	3562	3333	3105	2877
45	48	6783	6555	6327	6099	5871	5643	5415	5187	4958	4730	4502	4274	4046	3817	3589	3360	3132
41	49	7040	6812	6584	6356	6127	5899	5671	5443	5215	4986	4758	4530	4301	4073	3844	3616	3387
38	50	244 7297	7069	6841	6612	6384	6156	5928	5699	5471	5242	5014	4785	4557	4328	4100	3871	3642
34	51	7554	7326	7098	6869	6641	6412	6184	5955	5727	5498	5270	5041	4812	4584	4355	4126	3897
30	52	7811	7583	7354	7126	6897	6669	6440	6212	5983	5754	5526	5297	5068	4839	4610	4381	4152
26	53	8068	7840	7611	7383	7154	6725	6697	6468	6239	6010	5781	5553	5324	5095	4866	4637	4407
23	54	8325	8097	7868	7639	7411	7182	6953	6724	6495	6266	6037	5808	5579	5350	5121	4892	4662
19	55	244 8582	8354	8125	7896	7667	7438	7209	6980	6751	6522	6293	6064	5835	5605	5376	5147	4917
15	56	8839	8611	8382	8153	7924	7694	7465	7236	7007	6778	6549	6319	6090	5861	5631	5402	5172
11	57	9096	8867	8638	8409	8180	7951	7722	7492	7263	7034	6804	6575	6345	6116	5886	5657	5427
8	58	9353	9124	8895	8666	8436	8207	7978	7748	7519	7289	7060	6830	6601	6371	6141	5912	5682
4	59	9610	9381	9152	8922	8693	8463	8234	8004	7775	7545	7315	7086	6856	6626	6396	6167	5937

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 116°	Sums
	′	
0	0	543 8371
4	1	8633
9	2	8894
13	3	9155
17	4	9417
22	5	543 9678
26	6	9939
30	7	544 0200
35	8	0462
39	9	0723
43	10	544 0984
48	11	1245
52	12	1506
56	13	1767
61	14	2028
65	15	544 2289
69	16	2550
74	17	2810
78	18	3071
82	19	3332
87	20	544 3593
91	21	3853
95	22	4114
100	23	4375
104	24	4635
109	25	544 4896
113	26	5156
117	27	5417
122	28	5677
126	29	5937
130	30	544 6198
135	31	6458
139	32	6718
143	33	6979
148	34	7239
152	35	544 7499
156	36	7759
161	37	8019
165	38	8279
169	39	8539
174	40	544 8799
178	41	9059
182	42	9319
187	43	9579
191	44	9839
195	45	545 0098
200	46	0358
204	47	0618
208	48	0878
213	49	1137
217	50	545 1397
221	51	1656
226	52	1916
230	53	2175
234	54	2435
239	55	545 2694
243	56	2953
247	57	3213
252	58	3472
256	59	3731

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 117°	Numbers
	′	
260	0	056 1367
256	1	1106
252	2	0845
247	3	0583
243	4	0322
239	5	056 0061
234	6	055 9800
230	7	9538
226	8	9277
221	9	9016
217	10	055 8755
213	11	8494
208	12	8233
204	13	7972
200	14	7711
195	15	055 7450
191	16	7190
187	17	6929
182	18	6668
178	19	6407
174	20	055 6147
169	21	5886
165	22	5625
161	23	5365
156	24	5104
152	25	055 4844
148	26	4583
143	27	4323
139	28	4063
135	29	3802
130	30	055 3542
126	31	3282
122	32	3021
117	33	2761
113	34	2501
109	35	055 2241
104	36	1981
100	37	1721
95	38	1461
91	39	1201
87	40	055 0941
82	41	0681
78	42	0421
74	43	0161
69	44	054 9902
65	45	054 9642
61	46	9382
56	47	9122
52	48	8863
48	49	8603
43	50	054 8344
39	51	8084
35	52	7825
30	53	7565
26	54	7306
22	55	054 7047
17	56	6787
13	57	6528
9	58	6269
4	59	6010

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 117°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
233	0	245 3762	3533	3304	3075	2846	2617	2388	2159	1930	1701	1472	1243	1014	0785	0555	0326	0096
229	1	4021	3792	3563	3334	3105	2876	2647	2418	2188	1959	1730	1501	1271	1042	0812	0583	0353
225	2	4280	4051	3822	3593	3363	3134	2905	2676	2446	2217	1988	1758	1529	1299	1070	0840	0610
221	3	4539	4310	4080	3851	3622	3392	3163	2934	2704	2475	2245	2016	1786	1556	1327	1097	0867
218	4	4798	4568	4339	4110	3880	3651	3421	3192	2962	2732	2503	2273	2043	1814	1584	1354	1124
214	5	245 5057	4827	4598	4368	4139	3909	3679	3450	3220	2990	2760	2531	2301	2071	1841	1611	1381
210	6	5315	5086	4856	4627	4397	4167	3937	3708	3478	3248	3018	2788	2558	2328	2098	1868	1638
206	7	5574	5344	5115	4885	4655	4425	4195	3965	3735	3505	3275	3045	2815	2585	2355	2125	1894
202	8	5833	5603	5373	5143	4913	4683	4453	4223	3993	3763	3533	3303	3072	2842	2612	2381	2151
198	9	6092	5862	5632	5402	5172	4942	4711	4481	4251	4021	3790	3560	3330	3099	2869	2638	2408
194	10	245 6350	6120	5890	5660	5430	5200	4969	4739	4508	4278	4048	3817	3587	3356	3125	2895	2664
190	11	6609	6379	6149	5918	5688	5458	5227	4997	4766	4536	4305	4074	3844	3613	3382	3152	2921
186	12	6868	6637	6407	6176	5946	5716	5485	5254	5024	4793	4562	4332	4101	3870	3639	3408	3177
183	13	7126	6896	6665	6435	6204	5973	5743	5512	5281	5051	4820	4589	4358	4127	3896	3665	3434
179	14	7385	7154	6923	6693	6462	6231	6000	5770	5539	5308	5077	4846	4615	4384	4153	3921	3691
175	15	245 7643	7412	7182	6951	6720	6489	6258	6027	5796	5565	5334	5103	4872	4640	4409	4178	3947
171	16	7902	7671	7440	7209	6978	6747	6516	6285	6054	5822	5591	5360	5129	4897	4666	4434	4203
167	17	8160	7929	7698	7467	7236	7005	6774	6542	6311	6080	5848	5617	5385	5154	4922	4691	4459
163	18	8418	8187	7956	7725	7494	7262	7031	6800	6568	6337	6105	5874	5642	5411	5179	4947	4716
159	19	8677	8446	8214	7983	7752	7520	7289	7057	6826	6594	6362	6131	5899	5667	5436	5204	4972
155	20	245 8935	8704	8472	8241	8009	7778	7546	7315	7083	6851	6619	6388	6156	5924	5692	5460	5228
152	21	9193	8962	8730	8499	8267	8035	7804	7572	7340	7108	6876	6644	6412	6180	5948	5716	5484
148	22	9452	9220	8988	8757	8525	8293	8061	7829	7597	7365	7133	6901	6669	6437	6205	5973	5740
144	23	9710	9478	9246	9014	8782	8550	8318	8086	7854	7622	7390	7158	6926	6694	6461	6229	5997
140	24	9968	9736	9504	9272	9040	8808	8576	8344	8111	7879	7647	7415	7182	6950	6718	6485	6253
136	25	246(245) 0226	9994	9762	9530	9298	9065	8833	8601	8369	8136	7904	7671	7439	7206	6974	6741	6509
132	26	0484	0252	0020	9787	9555	9323	9090	8858	8626	8393	8161	7928	7695	7463	7230	6997	6765
128	27	0742	0510	0278	0045	9813	9580	9348	9115	8883	8650	8417	8185	7952	7719	7486	7253	7021
124	28	1000	0768	0535	0303	0070	9838	9605	9372	9140	8907	8674	8441	8208	7975	7742	7509	7276
120	29	1258	1026	0793	0560	0328	0095	9862	9629	9396	9164	8931	8698	8465	8232	7999	7765	7532
117	30	246(245) 1516	1283	1051	0818	0585	0352	0119	9886	9653	9420	9187	8954	8721	8488	8255	8021	7788
113	31	1774	1541	1308	1075	0842	0609	0376	0143	9910	9677	9444	9211	8977	8744	8511	8277	8044
109	32	2032	1799	1566	1333	1100	0866	0633	0400	0167	9934	9700	9467	9234	9000	8767	8533	8300
105	33	2289	2056	1823	1590	1357	1124	0890	0657	0424	0190	9957	9723	9490	9256	9023	8789	8555
101	34	2547	2314	2081	1847	1614	1381	1147	0914	0680	0447	0213	9980	9746	9512	9279	9045	8811
97	35	246(245) 2805	2572	2338	2105	1871	1638	1404	1171	0937	0703	0470	0236	0002	9768	9534	9301	9067
93	36	3063	2829	2596	2362	2128	1895	1661	1427	1194	0960	0726	0492	0258	0024	9790	9556	9322
89	37	3320	3087	2853	2619	2386	2152	1918	1684	1450	1216	0982	0748	0514	0280	0046	9812	9578
85	38	3578	3344	3110	2877	2643	2409	2175	1941	1707	1473	1239	1005	0770	0536	0302	0068	9833
82	39	246 3835	3602	3368	3134	2900	2666	2432	2197	1963	1729	1495	1261	1026	0792	0558	0323	0089
78	40	246 4093	3859	3625	3391	3157	2923	2688	2454	2220	1986	1751	1517	1282	1048	0813	0579	0344
74	41	4350	4116	3882	3648	3414	3179	2945	2711	2476	2242	2007	1773	1538	1304	1069	0834	0600
70	42	4608	4374	4139	3905	3671	3436	3202	2967	2732	2498	2263	2029	1794	1559	1325	1090	0855
66	43	4865	4631	4396	4162	3927	3693	3458	3224	2989	2754	2520	2285	2050	1815	1580	1345	1110
62	44	5123	4888	4654	4419	4184	3950	3715	3480	3245	3011	2776	2541	2306	2071	1836	1601	1366
58	45	246 5380	5145	4911	4676	4441	4206	3971	3737	3502	3267	3032	2797	2562	2326	2091	1856	1621
54	46	5637	5402	5168	4933	4698	4463	4228	3993	3758	3523	3288	3053	2817	2582	2346	2111	1876
51	47	5894	5660	5425	5190	4955	4720	4484	4249	4014	3779	3544	3308	3073	2838	2602	2367	2131
47	48	6152	5917	5682	5446	5211	4976	4741	4506	4270	4035	3799	3564	3329	3093	2858	2622	2386
43	49	6409	6174	5938	5703	5468	5233	4997	4762	4526	4291	4055	3820	3584	3349	3113	2877	2641
39	50	246 6666	6431	6195	5960	5725	5489	5254	5018	4782	4547	4311	4076	3840	3604	3368	3132	2896
35	51	6923	6688	6452	6217	5981	5746	5510	5274	5039	4803	4567	4331	4095	3859	3623	3387	3151
31	52	7180	6945	6709	6473	6238	6002	5766	5530	5295	5059	4823	4587	4351	4115	3879	3643	3406
27	53	7437	7201	6966	6730	6494	6258	6022	5786	5551	5314	5079	4842	4606	4370	4134	3898	3661
23	54	7694	7458	7222	6987	6751	6515	6279	6043	5806	5570	5334	5098	4862	4625	4389	4153	3916
19	55	246 7951	7715	7479	7243	7007	6771	6535	6299	6062	5826	5590	5353	5117	4881	4644	4408	4171
16	56	8208	7972	7736	7500	7263	7027	6791	6555	6318	6082	5845	5609	5372	5136	4899	4663	4426
12	57	8465	8229	7992	7756	7520	7283	7047	6810	6574	6337	6101	5864	5628	5391	5154	4918	4681
8	58	8722	8485	8249	8012	7776	7540	7303	7066	6830	6593	6356	6120	5883	5646	5409	5172	4935
4	59	8978	8742	8505	8269	8032	7796	7559	7322	7085	6849	6612	6375	6138	5901	5664	5427	5190

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil.	S. A. A. & A. D. 117°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
4	0	244 9867	9638	9408	9179	8949	8719	8490	8260	8031	7801	7571	7341	7111	6881	6651	6421	6191
230	1	245(244) 0124	9894	9665	9435	9205	8976	8746	8516	8286	8056	7826	7596	7366	7136	6906	6676	6446
126	2	0381	0151	9921	9691	9462	9232	9002	8772	8542	8312	8082	7852	7622	7392	7161	6931	6701
22	3	0637	0408	0178	9948	9718	9488	9258	9028	8798	8568	8337	8107	7877	7647	7416	7186	6956
18	4	0894	0664	0434	0204	9974	9744	9514	9284	9053	8823	8593	8362	8132	7902	7671	7441	7210
	5	245(244) 1151	0921	0691	0460	0230	0000	9770	9539	9309	9078	8848	8618	8387	8157	7926	7695	7465
	6	1407	1177	0947	0717	0486	0256	0025	9795	9564	9334	9103	8873	8642	8411	8181	7950	7719
	7	1664	1434	1203	0973	0742	0512	0281	0051	9820	9589	9359	9128	8897	8666	8435	8205	7974
	8	1921	1690	1460	1229	0998	0768	0537	0306	0076	9845	9614	9383	9152	8921	8690	8459	8228
92	9	2177	1946	1716	1485	1254	1024	0793	0562	0331	0100	9869	9638	9407	9176	8945	8714	8482
93	10	245(244) 2434	2203	1972	1741	1510	1279	1048	0817	0586	0355	0124	9893	9662	9431	9199	8968	8737
91	11	2690	2459	2228	1997	1766	1535	1304	1073	0842	0611	0379	0148	9917	9685	9454	9223	8991
87	12	2946	2715	2484	2253	2022	1791	1560	1328	1097	0866	0634	0403	0172	9940	9709	9477	9245
83	13	3203	2971	2740	2509	2278	2047	1815	1584	1352	1121	0890	0658	0426	0195	9963	9731	9500
79	14	3459	3228	2996	2765	2534	2302	2071	1839	1608	1376	1145	0913	0681	0449	0218	9986	9754
75	15	245 3715	3484	3252	3021	2789	2558	2326	2095	1863	1631	1399	1168	0936	0704	0472	0240	0008
71	16	3971	3740	3508	3277	3045	2813	2582	2350	2118	1886	1654	1422	1191	0959	0726	0494	0262
67	17	4228	3996	3764	3533	3301	3069	2837	2605	2373	2141	1909	1677	1445	1213	0981	0749	0516
63	18	4484	4252	4020	3788	3556	3324	3092	2860	2628	2396	2164	1932	1700	1467	1235	1003	0770
60	19	4740	4508	4276	4044	3812	3580	3348	3116	2883	2651	2419	2187	1954	1722	1489	1257	1024
56	20	245 4996	4764	4532	4300	4068	3835	3603	3371	3138	2906	2674	2441	2209	1976	1744	1511	1278
52	21	5252	5020	4788	4555	4323	4091	3858	3626	3393	3161	2928	2696	2463	2231	1998	1765	1532
48	22	5508	5276	5043	4811	4579	4346	4114	3881	3648	3416	3183	2950	2718	2485	2252	2019	1786
44	23	5764	5532	5299	5067	4834	4601	4369	4136	3903	3671	3438	3205	2972	2739	2506	2273	2040
40	24	6020	5787	5555	5322	5089	4857	4624	4391	4158	3925	3692	3459	3226	2993	2760	2527	2294
36	25	245 5276	6043	5810	5578	5345	5112	4879	4640	4413	4180	3947	3714	3481	3248	3014	2781	2548
32	26	6532	6299	6066	5833	5600	5367	5134	4901	4668	4435	4202	3968	3735	3502	3268	3035	2802
28	27	6788	6555	6322	6089	5855	5622	5389	5156	4923	4689	4456	4223	3989	3756	3522	3289	3055
25	28	7043	6810	6577	6344	6111	5877	5644	5411	5177	4944	4711	4477	4244	4010	3776	3543	3309
21	29	7299	7066	6833	6599	6366	6133	5899	5666	5432	5199	4965	4731	4498	4264	4030	3797	3563
17	30	245 7555	7321	7088	6855	6621	6388	6154	5920	5687	5453	5219	4986	4752	4518	4284	4050	3816
13	31	7810	7577	7343	7110	6876	6643	6409	6175	5941	5708	5474	5240	5006	4772	4538	4304	4070
09	32	8066	7832	7599	7365	7131	6898	6664	6430	6196	5962	5728	5494	5260	5026	4792	4558	4323
05	33	8322	8088	7854	7620	7386	7152	6919	6685	6450	6216	5982	5748	5514	5280	5045	4811	4577
01	34	8577	8343	8109	7875	7641	7407	7173	6939	6705	6471	6237	6002	5768	5534	5299	5065	4830
97	35	245 8833	8599	8365	8130	7896	7662	7428	7194	6959	6725	6491	6256	6022	5787	5553	5318	5084
93	36	9088	8854	8620	8386	8151	7917	7683	7448	7214	6979	6745	6510	6276	6041	5807	5572	5337
90	37	9344	9109	8875	8641	8406	8172	7937	7703	7468	7234	6999	6764	6530	6295	6060	5825	5591
86	38	9599	9365	9130	8896	8661	8426	8192	7957	7723	7488	7253	7018	6783	6549	6314	6079	5844
82	39	9854	9620	9385	9151	8916	8681	8446	8212	7977	7742	7507	7272	7037	6802	6567	6332	6097
78	40	246(245) 0110	9875	9640	9405	9171	8936	8701	8466	8231	7996	7761	7526	7291	7056	6821	6586	6350
74	41	0365	0130	9895	9660	9425	9191	8955	8720	8485	8250	8015	7780	7545	7310	7074	6839	6603
70	42	0620	0385	0150	9915	9680	9445	9210	8975	8740	8504	8269	8034	7798	7563	7328	7092	6857
66	43	0875	0640	0405	0170	9935	9700	9464	9229	8994	8758	8523	8288	8052	7817	7581	7345	7110
62	44	1130	0895	0660	0425	0189	9954	9719	9483	9248	9012	8777	8541	8306	8070	7834	7599	7363
58	45	246(245) 1386	1150	0915	0679	0444	0209	9973	9737	9502	9266	9031	8795	8559	8323	8088	7852	7616
55	46	1641	1405	1170	0934	0699	0463	0227	9992	9756	9520	9284	9049	8813	8577	8341	8105	7869
51	47	1896	1660	1424	1189	0953	0717	0482	0246	0010	9774	9538	9302	9067	8830	8594	8358	8122
47	48	2151	1915	1679	1443	1208	0972	0736	0500	0264	0028	9792	9556	9320	9083	8847	8611	8375
43	49	2406	2170	1934	1698	1462	1226	0990	0754	0518	0282	0045	9809	9573	9337	9100	8864	8628
39	50	246(245) 2660	2425	2189	1953	1716	1480	1244	1008	0772	0535	0299	0063	9826	9590	9353	9117	8880
35	51	2915	2679	2443	2207	1971	1735	1498	1262	1026	0789	0553	0316	0080	9843	9606	9370	9133
32	52	3170	2934	2698	2461	2225	1989	1752	1516	1279	1043	0806	0570	0333	0096	9859	9623	9386
28	53	3425	3189	2952	2716	2479	2243	2006	1770	1533	1296	1060	0823	0586	0349	0112	9876	9639
24	54	3680	3443	3207	2970	2734	2497	2260	2024	1787	1550	1313	1076	0839	0602	0365	0128	9891
20	55	246 3935	3698	3461	3225	2988	2751	2514	2277	2041	1804	1567	1330	1093	0855	0618	0381	0144
16	56	4189	3952	3715	3479	3242	3005	2768	2531	2294	2057	1820	1583	1346	1108	0871	0634	0397
12	57	4444	4207	3970	3733	3496	3259	3022	2785	2548	2311	2073	1836	1599	1361	1124	0887	0649
09	58	4698	4461	4224	3987	3750	3513	3276	3039	2801	2564	2327	2089	1852	1614	1377	1139	0902
05	59	4952	4716	4479	4242	4004	3767	3530	3292	3055	2817	2580	2342	2105	1867	1630	1392	1154

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 117°	Sums
	′	
0	0	545 3990
4	1	4250
9	2	4509
13	3	4768
17	4	5027
21	5	545 5286
26	6	5545
30	7	5804
34	8	6063
39	9	6322
43	10	545 6580
47	11	6839
52	12	7098
56	13	7357
60	14	7615
64	15	545 7874
69	16	8133
73	17	8391
77	18	8650
82	19	8908
86	20	545 9166
90	21	9425
95	22	9683
99	23	9942
103	24	546 0200
107	25	546 0458
112	26	0716
116	27	0974
120	28	1232
125	29	1491
129	30	546 1749
133	31	2007
138	32	2265
142	33	2523
146	34	2780
150	35	546 3038
155	36	3296
159	37	3554
163	38	3812
168	39	4069
172	40	546 4327
176	41	4584
181	42	4842
185	43	5100
189	44	5357
193	45	546 5615
198	46	5872
202	47	6129
206	48	6386
211	49	6644
215	50	546 6901
219	51	7158
224	52	7416
228	53	7673
232	54	7930
236	55	546 8187
241	56	8444
245	57	8701
249	58	8958
254	59	9215

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 118°	Numbers
258	0	054 5750
254	1	5491
249	2	5232
245	3	4973
241	4	4714
236	5	054 4455
232	6	4196
228	7	3937
224	8	3678
219	9	3420
215	10	054 3161
211	11	2902
206	12	2643
202	13	2385
198	14	2126
193	15	054 1867
189	16	1609
185	17	1350
181	18	1092
176	19	0834
172	20	054 0575
168	21	0317
163	22	0058
159	23	053 9800
155	24	9542
150	25	053 9284
146	26	9026
142	27	8768
138	28	8509
133	29	8251
129	30	053 7993
125	31	7735
120	32	7477
116	33	7220
112	34	6962
107	35	053 6704
103	36	6446
99	37	6188
95	38	5931
90	39	5673
86	40	053 5416
82	41	5158
77	42	4900
73	43	4643
69	44	4385
64	45	053 4128
60	46	3871
56	47	3613
52	48	3356
47	49	3099
43	50	053 2842
39	51	2584
34	52	2327
30	53	2070
26	54	1813
21	55	053 1556
17	56	1299
13	57	1042
9	58	0785
4	59	0528

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	S. A. A. & A. D. 118°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	
241	0	246 9235	8999	8762	8525	8288	8052	7815	7578	7341	7104	6867	6630	6393	6156	5919	5682	
236	1	9492	9255	9018	8781	8545	8308	8071	7834	7597	7360	7123	6886	6648	6411	6175	5937	
232	2	9748	9512	9275	9038	8801	8564	8327	8090	7852	7615	7378	7141	6904	6666	6429	6191	
228	3	247 (246)0005	9768	9531	9294	9057	8820	8582	8345	8108	7871	7633	7396	7159	6921	6684	6446	
224	4	0262	0024	9787	9550	9313	9076	8838	8601	8364	8126	7889	7651	7413	7176	6938	6701	
220	5	247 (246)0518	0281	0044	9807	9569	9332	9094	8857	8619	8382	8144	7906	7668	7431	7193	6955	
216	6	0775	0537	0300	0062	9825	9587	9350	9112	8875	8637	8399	8161	7923	7686	7448	7210	6971
212	7	1031	0794	0556	0318	0081	9843	9605	9368	9130	8892	8654	8416	8178	7940	7702	7464	7226
208	8	1287	1050	0812	0574	0337	0099	9861	9623	9385	9147	8909	8671	8433	8195	7957	7719	7481
204	9	1544	1306	1068	0830	0593	0355	0117	9879	9641	9403	9164	8926	8688	8450	8212	7973	7735
200	10	247 (246)1800	1562	1324	1086	0848	0610	0372	0134	9896	9658	9419	9181	8943	8704	8466	8228	7989
196	11	2056	1818	1580	1342	1104	0866	0628	0389	0151	9913	9674	9436	9198	8959	8721	8482	8243
192	12	2313	2075	1836	1598	1360	1122	0883	0645	0406	0168	9929	9691	9452	9214	8975	8736	8498
188	13	2569	2331	2092	1854	1616	1377	1139	0900	0662	0423	0184	9946	9707	9469	9229	8991	8752
184	14	2825	2587	2348	2110	1871	1633	1394	1155	0917	0678	0439	0200	9962	9723	9484	9245	9006
180	15	247 (246)3081	2843	2604	2365	2127	1888	1649	1411	1172	0933	0694	0455	0216	9977	9738	9499	9260
176	16	3337	3099	2860	2621	2382	2144	1905	1666	1427	1188	0949	0710	0471	0232	9992	9753	9514
172	17	3593	3355	3116	2877	2638	2399	2160	1921	1682	1443	1204	0964	0725	0486	0247	0007	9768
168	18	247 3849	3611	3372	3133	2894	2654	2415	2176	1937	1698	1458	1219	0980	0740	0501	0261	0022
164	19	4105	3866	3627	3388	3149	2910	2670	2431	2192	1952	1713	1474	1234	0995	0755	0515	0276
160	20	247 4361	4122	3883	3644	3404	3165	2926	2686	2447	2207	1968	1728	1488	1249	1009	0769	0530
156	21	4617	4378	4138	3900	3660	3420	3181	2941	2702	2462	2222	1983	1743	1503	1263	1023	0783
152	22	4873	4634	4394	4155	3915	3675	3436	3196	2956	2717	2477	2237	1997	1757	1517	1277	1037
148	23	5129	4889	4650	4410	4170	3931	3691	3451	3211	2971	2731	2491	2251	2011	1771	1531	1291
144	24	5385	5145	4905	4665	4426	4186	3946	3706	3466	3226	2986	2746	2506	2265	2025	1785	1545
140	25	247 5640	5401	5161	4921	4681	4441	4201	3961	3721	3480	3240	3000	2760	2519	2279	2039	1798
136	26	5896	5656	5416	5176	4936	4696	4456	4215	3975	3735	3495	3254	3014	2773	2533	2292	2052
132	27	6152	5912	5671	5431	5191	4951	4711	4470	4230	3990	3749	3509	3268	3027	2787	2546	2305
128	28	6407	6167	5927	5687	5446	5206	4965	4725	4485	4244	4003	3763	3522	3281	3041	2799	2559
124	29	6663	6423	6182	5942	5701	5461	5220	4980	4739	4498	4258	4017	3776	3535	3294	3053	2813
120	30	247 6918	6678	6437	6197	5956	5716	5475	5234	4993	4753	4512	4271	4030	3789	3548	3307	3066
116	31	7174	6933	6693	6452	6211	5971	5730	5489	5248	5007	4766	4525	4284	4043	3802	3561	3319
112	32	7429	7189	6948	6707	6466	6226	5984	5743	5502	5261	4020	4779	4538	4297	4055	3814	3573
108	33	7685	7444	7203	6962	6721	6480	6239	5998	5757	5516	5274	5033	4792	4550	4309	4068	3826
104	34	7940	7699	7458	7217	6976	6735	6494	6252	6011	5770	5528	5287	5046	4804	4563	4321	4080
100	35	247 8195	7954	7713	7472	7231	6989	6748	6507	6265	6024	5782	5541	5299	5058	4816	4575	4333
96	36	8451	8210	7968	7727	7486	7244	7003	6761	6520	6278	6036	5795	5553	5311	5070	4828	4586
92	37	8706	8465	8223	7982	7740	7499	7257	7015	6774	6532	6290	6049	5807	5565	5323	5081	4839
88	38	8961	8720	8478	8237	7995	7753	7512	7270	7028	6786	6544	6302	6061	5819	5577	5334	5092
84	39	9216	8975	8733	8491	8250	8008	7766	7524	7282	7040	6798	6556	6314	6072	5830	5588	5345
80	40	247 9471	9230	8988	8746	8504	8262	8020	7778	7536	7294	7052	6810	6568	6325	6083	5841	5599
76	41	9727	9485	9243	9001	8759	8517	8275	8032	7790	7548	7306	7064	6821	6579	6336	6094	5852
72	42	9982	9740	9497	9255	9013	8771	8529	8287	8044	7802	7560	7317	7075	6832	6590	6347	6105
68	43	248 (247)0237	9994	9752	9510	9268	9025	8783	8541	8298	8056	7813	7571	7328	7086	6843	6601	6357
64	44	0492	0249	0007	9765	9522	9280	9037	8795	8552	8310	8067	7824	7582	7339	7096	6853	6610
60	45	248 (247)0746	0504	0262	0019	9777	9534	9291	9049	8806	8563	8321	8078	7835	7593	7349	7106	6865
56	46	1001	0759	0516	0274	0031	9788	9546	9303	9060	8817	8574	8331	8088	7845	7602	7359	7116
52	47	1256	1013	0771	0528	0285	0043	9800	9557	9314	9071	8828	8585	8342	8098	7855	7612	7369
48	48	1511	1268	1025	0783	0540	0297	0054	9811	9568	9424	9081	8838	8595	8352	8108	7865	7622
44	49	1766	1523	1280	1037	0794	0551	0308	0065	9821	9678	9335	9091	8848	8605	8361	8118	7874
40	50	248 (247)2020	1777	1534	1291	1048	0805	0562	0318	0075	9832	9588	9345	9101	8858	8614	8371	8127
36	51	2275	2032	1789	1546	1302	1059	0816	0572	0329	0085	9842	9598	9354	9111	8867	8623	8380
32	52	2530	2286	2043	1800	1556	1313	1069	0826	0582	0339	0095	9851	9607	9364	9120	8876	8633
28	53	2784	2541	2297	2054	1810	1567	1323	1079	0836	0592	0348	0104	9861	9617	9373	9129	8885
24	54	3039	2795	2551	2308	2064	1821	1577	1333	1089	0846	0602	0358	0114	9870	9625	9381	9137
20	55	248 (247)3293	3050	2805	2562	2318	2075	1831	1587	1343	1099	0855	0611	0367	0122	9878	9634	9390
16	56	3548	3304	3060	2816	2572	2328	2084	1840	1596	1352	1108	0864	0620	0375	0131	9886	9642
12	57	3802	3558	3314	3070	2826	2582	2338	2094	1850	1605	1361	1117	0872	0628	0383	0139	9895
8	58	248 4057	3813	3569	3324	3080	2836	2592	2347	2103	1859	1614	1370	1125	0881	0636	0391	0147
4	59	4311	4067	3823	3578	3334	3090	2845	2601	2356	2112	1867	1623	1378	1133	0889	0644	0399

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	S. A. A & A. D. 118°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
241	0′	246 5208	4970	4733	4496	4258	4021	3783	3546	3308	3071	2833	2595	2358	2120	1882	1624	1407
237	1	5462	5225	4987	4750	4512	4275	4037	3799	3562	3324	3086	2848	2611	2373	2135	1897	1659
233	2	5717	5479	5241	5004	4766	4528	4291	4053	3815	3577	3339	3101	2864	2626	2388	2149	1911
229	3	5971	5733	5496	5258	5020	4782	4544	4306	4069	3831	3593	3354	3116	2878	2640	2402	2164
225	4	6225	5988	5750	5512	5274	5036	4798	4560	4322	4084	3846	3607	3369	3131	2893	2654	2416
221	5	246 6480	6242	6004	5766	5528	5290	5052	4813	4575	4337	4099	3860	3622	3384	3145	2907	2668
217	6	6734	6496	6258	6020	5781	5543	5305	5067	4828	4590	4352	4113	3875	3636	3398	3159	2920
213	7	6988	6750	6512	6273	6035	5797	5558	5320	5082	4843	4605	4366	4127	3889	3650	3411	3173
209	8	7243	7004	6766	6527	6289	6050	5812	5573	5335	5096	4858	4619	4380	4141	3902	3664	3425
205	9	7497	7258	7020	6781	6543	6304	6065	5827	5588	5349	5110	4872	4633	4394	4155	3916	3677
201	10	246 7751	7512	7273	7035	6796	6557	6319	6080	5841	5602	5363	5124	4885	4646	4407	4168	3929
197	11	8005	7766	7527	7289	7050	6811	6572	6333	6094	5855	5616	5377	5138	4899	4659	4420	4181
193	12	8259	8020	7781	7542	7303	7064	6825	6586	6347	6108	5869	5630	5391	5151	4912	4672	4433
189	13	8513	8274	8035	7796	7557	7318	7079	6839	6600	6361	6122	5882	5643	5403	5164	4924	4685
185	14	8767	8528	8289	8049	7810	7571	7332	7092	6853	6614	6374	6135	5895	5656	5416	5176	4937
181	15	246 9021	8781	8542	8303	8064	7824	7585	7345	7106	6866	6627	6387	6148	5908	5668	5428	5189
177	16	9275	9035	8796	8557	8317	8077	7838	7598	7359	7119	6879	6640	6400	6160	5920	5680	5440
173	17	9528	9289	9050	8810	8570	8331	8091	7851	7612	7372	7132	6892	6652	6412	6172	5932	5692
169	18	9782	9542	9303	9063	8824	8584	8344	8104	7864	7624	7384	7144	6904	6664	6424	6184	5944
165	19	247 (246)0036	9796	9557	9317	9077	8837	8597	8357	8117	7877	7637	7397	7157	6916	6676	6436	6196
161	20	247 (246)0290	0050	9810	9570	9330	9090	8850	8610	8370	8130	7889	7649	7409	7169	6928	6688	6447
157	21	0543	0303	0063	9823	9583	9343	9103	8863	8622	8382	8142	7901	7661	7421	7180	6939	6699
153	22	0797	0557	0317	0077	9836	9596	9356	9115	8875	8635	8394	8154	7913	7673	7432	7191	6950
149	23	1051	0810	0570	0330	0089	9849	9609	9368	9128	8887	8647	8406	8165	7924	7684	7443	7202
145	24	1304	1064	0823	0583	0343	0102	9861	9621	9380	9140	8899	8658	8417	8176	7935	7695	7454
141	25	247 (246)1558	1317	1077	0836	0596	0355	0114	9873	9633	9392	9151	8910	8669	8428	8187	7946	7705
137	26	1811	1571	1330	1089	0849	0608	0367	0126	9885	9644	9403	9162	8921	8680	8439	8198	7956
133	27	2065	1824	1583	1342	1101	0861	0620	0379	0138	9896	9655	9414	9173	8932	8691	8449	8208
129	28	2318	2077	1836	1595	1354	1113	0872	0631	0390	0149	9907	9666	9425	9184	8942	8701	8459
125	29	2572	2331	2089	1848	1607	1366	1125	0884	0642	0401	0159	9918	9677	9435	9194	8952	8710
121	30	247 (246)2825	2584	2343	2101	1860	1619	1377	1136	0895	0653	0411	0170	9928	9687	9445	9203	8962
117	31	3078	2837	2596	2354	2113	1871	1630	1388	1147	0905	0663	0422	0180	9938	9697	9455	9213
113	32	3331	3090	2849	2607	2366	2124	1882	1641	1399	1157	0915	0674	0432	0190	9948	9706	9464
109	33	3585	3343	3102	2860	2618	2377	2135	1893	1651	1409	1167	0926	0684	0442	0199	9957	9715
105	34	3838	3596	3354	3113	2871	2629	2387	2145	1903	1661	1419	1177	0935	0693	0451	0209	9966
101	35	247 4091	3849	3607	3365	3124	2882	2640	2398	2155	1913	1671	1429	1187	0944	0702	0460	0217
97	36	4344	4102	3860	3618	3376	3134	2892	2650	2408	2165	1923	1681	1438	1196	0953	0711	0468
93	37	4597	4355	4113	3871	3629	3386	3144	2902	2660	2417	2175	1932	1690	1447	1205	0962	0719
89	38	4850	4608	4366	4124	3881	3639	3396	3154	2912	2669	2426	2184	1941	1699	1456	1213	0970
85	39	5103	4861	4619	4376	4134	3891	3649	3406	3164	2921	2678	2435	2193	1950	1707	1464	1221
80	40	247 5356	5114	4871	4629	4386	4143	3901	3658	3415	3173	2930	2687	2444	2201	1958	1715	1472
76	41	5609	5366	5124	4881	4638	4396	4153	3910	3667	3424	3182	2938	2695	2452	2209	1966	1723
72	42	5862	5619	5376	5134	4891	4648	4405	4162	3919	3676	3433	3190	2947	2704	2460	2217	1974
68	43	6115	5872	5629	5386	5143	4900	4657	4414	4171	3928	3685	3441	3198	2955	2711	2468	2225
64	44	6367	6124	5881	5638	5395	5152	4909	4666	4423	4179	3936	3693	3449	3206	2962	2719	2475
60	45	247 6620	6377	6134	5891	5648	5404	5161	4918	4674	4431	4187	3944	3700	3457	3213	2970	2726
56	46	6873	6630	6386	6143	5900	5656	5413	5169	4926	4682	4439	4195	3952	3708	3464	3220	2977
52	47	7125	6882	6639	6395	6152	5908	5665	5421	5178	4934	4690	4446	4203	3959	3715	3471	3227
48	48	7378	7135	6891	6648	6404	6160	5917	5673	5429	5185	4942	4698	4454	4210	3966	3722	3478
44	49	7631	7387	7143	6900	6656	6412	6168	5925	5681	5437	5193	4949	4705	4461	4217	3972	3728
40	50	247 7883	7640	7396	7152	6908	6664	6420	6176	5932	5688	5444	5200	4956	4712	4467	4223	3979
36	51	8136	7892	7648	7404	7160	6916	6672	6428	6184	5940	5695	5451	5207	4962	4718	4474	4229
32	52	8388	8144	7900	7656	7412	7168	6924	6679	6435	6191	5946	5702	5458	5213	4968	4724	4479
28	53	8641	8396	8152	7908	7664	7420	7175	6931	6687	6442	6198	5953	5709	5464	5219	4975	4730
24	54	8893	8649	8404	8160	7916	7671	7427	7182	6938	6693	6449	6204	5959	5715	5470	5225	4980
20	55	247 9145	8901	8656	8412	8168	7923	7678	7434	7189	6944	6700	6455	6210	5965	5720	5475	5230
16	56	9398	9153	8908	8664	8419	8175	7930	7685	7440	7196	6951	6706	6461	6216	5971	5726	5481
12	57	9650	9405	9160	8916	8671	8426	8181	7937	7692	7447	7202	6957	6712	6466	6222	5976	5731
8	58	9902	9657	9412	9168	8923	8678	8433	8188	7943	7698	7453	7207	6962	6717	6472	6226	5981
4	59	248 (247)0154	9909	9664	9419	9174	8929	8684	8439	8194	7949	7703	7458	7213	6967	6722	6477	6231

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 118°	Sums
0	0′	546 9472
4	1	9728
8	2	9985
13	3	547 0242
17	4	0499
21	5	547 9755
26	6	1012
30	7	1268
34	8	1525
38	9	1782
43	10	547 2038
47	11	2294
51	12	2551
55	13	2807
60	14	3063
64	15	547 3320
68	16	3576
72	17	3832
77	18	4088
81	19	4344
85	20	547 4600
89	21	4856
94	22	5112
98	23	5368
102	24	5624
106	25	547 5880
111	26	6136
115	27	6392
119	28	6647
123	29	6903
128	30	547 7159
132	31	7414
136	32	7670
141	33	7925
145	34	8181
149	35	547 8436
153	36	8692
158	37	8947
162	38	9203
166	39	9458
170	40	547 9713
175	41	9968
179	42	548 0223
183	43	0479
187	44	0734
192	45	548 0989
196	46	1244
200	47	1499
204	48	1754
209	49	2009
213	50	548 2263
217	51	2518
221	52	2773
226	53	3028
230	54	3282
234	55	548 3537
238	56	3792
243	57	4046
247	58	4301
251	59	4555

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A addit.	C. S. A. 119°	Numbers
255	0	053 0272
251	1	0015
247	2	052 9758
243	3	9501
238	4	9245
234	5	052 8988
230	6	8732
226	7	8475
221	8	8218
217	9	7962
213	10	052 7706
209	11	7449
204	12	7193
200	13	6937
196	14	6680
192	15	052 6424
187	16	6168
183	17	5912
179	18	5656
175	19	5400
170	20	052 5144
166	21	4888
162	22	4632
158	23	4376
153	24	4120
149	25	052 3864
145	26	3608
141	27	3353
136	28	3097
132	29	2841
128	30	052 2586
123	31	2330
119	32	2075
115	33	1819
111	34	1564
106	35	052 1308
102	36	1053
98	37	0797
94	38	0542
89	39	0287
85	40	052 0032
81	41	051 9777
77	42	9521
72	43	9266
68	44	9011
64	45	051 8756
60	46	8501
55	47	8246
51	48	7991
47	49	7737
43	50	051 7482
38	51	7227
34	52	6972
30	53	6718
26	54	6463
21	55	051 6208
17	56	5954
13	57	5699
8	58	5445
4	59	5190

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 119°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
248	0	4565	4321	4077	3832	3588	3343	3099	2854	2610	2365	2120	1876	1631	1386	1141	0896	0651
244	1	4820	4585	4331	4086	3842	3597	3352	3107	2863	2618	2373	2128	1884	1639	1394	1149	0904
240	2	5074	4829	4585	4340	4095	3851	3606	3361	3116	2871	2626	2381	2136	1891	1646	1401	1156
236	3	5328	5083	4839	4594	4349	4104	3859	3614	3369	3124	2879	2634	2389	2144	1898	1653	1408
232	4	5582	5337	5093	4848	4603	4358	4113	3867	3622	3377	3132	2887	2641	2396	2151	1905	1660
228	5	5836	5591	5346	5101	4856	4611	4366	4121	3875	3630	3385	3139	2894	2649	2403	2158	1912
224	6	6090	5845	5600	5355	5110	4864	4619	4374	4128	3883	3638	3392	3147	2901	2655	2410	2164
220	7	6344	6099	5854	5609	5363	5118	4872	4627	4381	4136	3890	3645	3399	3153	2908	2662	2416
215	8	6598	6353	6108	5862	5617	5371	5126	4880	4634	4389	4143	3897	3652	3406	3160	2914	2668
211	9	6852	6607	6361	6116	5870	5624	5379	5133	4887	4642	4396	4150	3904	3658	3412	3166	2920
207	10	7106	6861	6615	6369	6124	5878	5632	5386	5140	4894	4648	4402	4156	3910	3664	3418	3172
203	11	7360	7114	6869	6623	6377	6131	5885	5639	5393	5147	4901	4655	4409	4162	3916	3670	3423
199	12	7614	7368	7122	6876	6630	6384	6138	5892	5646	5400	5153	4907	4661	4414	4168	3922	3675
195	13	7868	7622	7376	7130	6884	6637	6391	6145	5899	5652	5406	5160	4913	4667	4420	4173	3927
190	14	8121	7875	7629	7383	7137	6890	6644	6398	6151	5905	5658	5412	5165	4919	4672	4425	4179
186	15	8375	8129	7883	7636	7390	7143	6897	6651	6404	6157	5911	5664	5417	5171	4924	4677	4430
182	16	8629	8382	8136	7889	7643	7396	7150	6903	6657	6410	6163	5916	5669	5423	5176	4929	4682
178	17	8882	8636	8389	8143	7896	7649	7403	7156	6909	6662	6415	6169	5922	5675	5428	5181	4933
174	18	9136	8889	8643	8396	8149	7902	7656	7409	7162	6915	6668	6421	6174	5926	5679	5432	5185
170	19	9389	9143	8896	8649	8402	8155	7908	7661	7414	7167	6920	6673	6426	6178	5931	5684	5436
166	20	9643	9396	9149	8902	8655	8408	8161	7914	7667	7419	7172	6925	6678	6430	6183	5935	5688
162	21	9896	9649	9402	9155	8908	8661	8414	8166	7919	7672	7424	7177	6929	6682	6434	6187	5939
157	22	249 (248) 0150	9903	9655	9408	9161	8914	8666	8419	8171	7924	7677	7429	7181	6934	6686	6438	6191
153	23	0403	0156	9909	9661	9414	9166	8919	8671	8424	8176	7929	7681	7433	7185	6938	6690	6442
149	24	0656	0409	0162	9914	9667	9419	9171	8924	8676	8428	8181	7933	7685	7437	7189	6941	6693
145	25	249 (248) 0910	0662	0415	0167	9919	9672	9424	9176	8928	8681	8433	8185	7937	7689	7441	7192	6944
141	26	1163	0915	0668	0420	0172	9924	9676	9429	9181	8933	8685	8436	8188	7940	7692	7444	7196
137	27	1416	1168	0921	0673	0425	0177	9929	9681	9438	9185	8936	8688	8440	8192	7943	7695	7447
133	28	1669	1421	1173	0925	0677	0430	0181	9933	9685	9437	9188	8940	8692	8443	8195	7946	7698
128	29	1922	1674	1426	1178	0930	0682	0434	0185	9937	9689	9440	9192	8943	8695	8446	8198	7949
124	30	249 (248) 2175	1927	1679	1431	1183	0934	0686	0437	0189	9941	9692	9443	9195	8946	8697	8449	8200
120	31	2428	2180	1932	1684	1435	1187	0938	0690	0441	0192	9944	9695	9446	9198	8949	8700	8451
116	32	2681	2433	2185	1936	1688	1439	1190	0942	0693	0444	0195	9947	9698	9449	9200	8951	8702
112	33	2934	2686	2437	2189	1940	1691	1443	1194	0945	0696	0447	0198	9949	9700	9451	9202	8953
108	34	3187	2939	2690	2441	2192	1944	1695	1446	1197	0948	0699	0450	0200	9951	9702	9453	9204
104	35	249 (248) 3440	3191	2943	2694	2445	2196	1947	1698	1449	1200	0950	0701	0452	0203	9953	9704	9455
99	36	3693	3444	3195	2946	2697	2448	2199	1950	1700	1451	1202	0953	0703	0454	0204	9955	9705
95	37	3946	3697	3448	3198	2949	2700	2451	2202	1952	1703	1453	1204	0954	0705	0455	0206	9956
91	38	249 4199	3949	3700	3451	3202	2952	2703	2453	2204	1954	1705	1455	1206	0956	0706	0456	0207
87	39	4452	4202	3953	3703	3454	3204	2955	2705	2456	2206	1956	1707	1457	1207	0957	0707	0457
83	40	249 4704	4454	4205	3955	3706	3456	3207	2957	2707	2457	2208	1958	1708	1458	1208	0958	0708
79	41	4957	4707	4457	4208	3958	3708	3458	3209	2959	2709	2459	2209	1959	1709	1459	1209	0958
75	42	5209	4959	4710	4460	4210	3960	3710	3460	3210	2960	2710	2460	2210	1960	1709	1459	1209
70	43	5462	5212	4962	4712	4462	4212	3962	3712	3462	3212	2962	2711	2461	2211	1960	1710	1459
66	44	5714	5464	5214	4964	4714	4464	4214	3964	3713	3463	3213	2962	2712	2461	2211	1960	1710
62	45	249 5967	5716	5466	5216	4966	4716	4465	4215	3965	3714	3464	3213	2963	2712	2462	2211	1960
58	46	6219	5969	5718	5468	5218	4968	4717	4467	4216	3966	3715	3464	3214	2963	2712	2461	2211
54	47	6471	6221	5971	5720	5470	5219	4969	4718	4467	4217	3966	3715	3465	3214	2963	2712	2461
50	48	6724	6473	6223	5972	5721	5471	5220	4970	4719	4468	4217	3966	3715	3464	3213	2962	2711
46	49	6976	6725	6475	6224	5973	5722	5472	5221	4970	4719	4468	4217	3966	3715	3464	3213	2962
41	50	249 7228	6977	6727	6476	6225	5974	5723	5472	5221	4970	4719	4468	4217	3966	3714	3463	3212
37	51	7480	7229	6979	6728	6477	6226	5975	5724	5472	5221	4970	4719	4467	4216	3965	3713	3462
33	52	7732	7481	7231	6979	6728	6477	6226	5975	5724	5472	5221	4970	4718	4467	4215	3964	3712
29	53	7985	7733	7482	7231	6980	6729	6477	6226	5975	5723	5472	5220	4969	4717	4465	4214	3962
25	54	8237	7985	7734	7483	7232	6980	6729	6477	6226	5974	5722	5471	5219	4968	4716	4464	4212
21	55	249 8489	8237	7986	7735	7483	7232	6980	6728	6477	6225	5973	5721	5470	5218	4966	4714	4462
17	56	8741	8489	8238	7986	7735	7483	7231	6979	6728	6476	6224	5972	5720	5468	5216	4964	4712
12	57	8993	8741	8490	8238	7986	7734	7482	7230	6979	6727	6475	6223	5971	5718	5466	5214	4962
8	58	9244	8993	8741	8489	8237	7985	7733	7481	7229	6977	6725	6473	6221	5969	5716	5464	5212
4	59	9496	9244	8993	8741	8489	8237	7985	7732	7480	7228	6976	6724	6471	6219	5967	5214	5462

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Vail.	K.A.A. & A. D. 119°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	0	248 (247)0406	0161	9916	9671	9426	9181	8936	8690	8445	8200	7954	7709	7463	7218	6972	6727	6481
45	1	0658	0413	0168	9923	9678	9432	9187	8942	8696	8450	8205	7960	7714	7468	7223	6977	6731
41	2	0910	0665	0420	0175	9929	9684	9438	9193	8947	8701	8456	8210	7964	7719	7473	7227	6981
37	3	1162	0917	0672	0426	0181	9935	9689	9444	9198	8952	8707	8461	8215	7969	7723	7477	7231
33	4	1414	1169	0923	0678	0432	0186	9941	9695	9449	9203	8957	8711	8465	8219	7973	7727	7481
29	5	248 (247)1666	1421	1175	0929	0683	0438	0192	9946	9700	9454	9208	8962	8716	8470	8223	7977	7731
25	6	1918	1672	1427	1181	0935	0689	0443	0197	9951	9705	9458	9212	8966	8720	8473	8227	7981
21	7	2170	1924	1678	1432	1186	0940	0694	0448	0202	9955	9709	9463	9216	8970	8723	8477	8230
17	8	2422	2176	1930	1684	1437	1191	0945	0699	0452	0206	9960	9713	9467	9220	8973	8727	8480
13	9	2674	2427	2181	1935	1688	1442	1196	0950	0703	0457	0210	9963	9717	9470	9223	8977	8730
08	10	248 (247)2925	2679	2433	2186	1940	1693	1447	1200	0954	0707	0461	0214	9967	9720	9473	9227	8980
03	11	3177	2931	2684	2438	2191	1944	1698	1451	1204	0958	0711	0464	0217	9970	9723	9476	9229
99	12	3429	3182	2935	2689	2442	2195	1949	1702	1455	1208	0961	0714	0467	0220	9973	9726	9479
95	13	3680	3434	3187	2940	2693	2446	2199	1953	1706	1459	1211	0964	0717	0470	0223	9976	9728
91	14	3932	3685	3438	3191	2944	2697	2450	2203	1956	1709	1462	1215	0967	0720	0473	0225	9978
87	15	248 4183	3936	3689	3442	3195	2948	2701	2454	2207	1959	1712	1465	1217	0970	0722	0475	0227
83	16	4435	4188	3941	3693	3446	3199	2952	2704	2457	2210	1962	1715	1467	1220	0972	0724	0477
79	17	4686	4439	4192	3944	3697	3450	3202	2955	2707	2460	2212	1965	1717	1469	1222	0974	0726
74	18	4938	4690	4443	4195	3948	3701	3453	3205	2958	2710	2462	2215	1967	1719	1471	1223	0975
70	19	5189	4941	4694	4446	4199	3951	3704	3456	3208	2960	2712	2465	2217	1969	1721	1473	1225
66	20	248 5440	5195	4945	4697	4450	4202	3954	3706	3458	3210	2963	2715	2467	2218	1970	1722	1474
62	21	5691	5444	5196	4948	4700	4453	4205	3957	3709	3461	3213	2964	2716	2468	2220	1972	1723
58	22	5943	5695	5447	5199	4951	4703	4455	4207	3959	3711	3463	3214	2966	2718	2469	2221	1972
54	23	6194	5946	5698	5450	5202	4954	4705	4457	4209	3961	3712	3464	3216	2967	2719	2470	2221
49	24	6445	6197	5949	5701	5452	5204	4956	4707	4459	4211	3962	3714	3465	3217	2968	2719	2471
45	25	248 6696	6448	6200	5951	5703	5455	5206	4958	4709	4461	4212	3963	3715	3466	3217	2968	2720
41	26	6947	6699	6450	6202	5954	5705	5457	5208	4959	4711	4462	4213	3964	3715	3467	3218	2969
37	27	7198	6950	6701	6453	6204	5955	5707	5458	5209	4960	4712	4463	4214	3965	3716	3467	3218
33	28	7449	7201	6952	6703	6455	6206	5957	5708	5459	5210	4961	4712	4463	4214	3965	3716	3467
29	29	7700	7451	7203	6954	6705	6456	6207	5958	5709	5460	5211	4962	4713	4463	4214	3965	3715
25	30	248 7951	7702	7453	7204	6955	6706	6457	6208	5959	5710	5461	5211	4962	4713	4463	4214	3964
20	31	8202	7953	7704	7455	7206	6957	6707	6458	6209	5959	5710	5461	5211	4962	4712	4463	4213
16	32	8453	8204	7954	7705	7456	7207	6957	6708	6459	6209	5960	5710	5461	5211	4961	4712	4462
12	33	8704	8454	8205	7956	7706	7457	7207	6958	6708	6459	6209	5959	5710	5460	5210	4960	4711
08	34	8954	8705	8455	8206	7956	7707	7457	7208	6958	6708	6459	6209	5959	5709	5459	5209	4959
04	35	248 9205	8955	8706	8456	8207	7957	7707	7458	7208	6958	6708	6458	6208	5958	5708	5458	5208
00	36	9456	9206	8956	8707	8457	8207	7957	7707	7457	7207	6957	6707	6457	6207	5957	5707	5457
	37	9706	9456	9207	8957	8707	8457	8207	7957	7707	7457	7207	6957	6706	6456	6206	5955	5705
	38	9957	9707	9457	9207	8957	8707	8457	8207	7956	7706	7456	7206	6955	6705	6455	6204	5954
47	39	249 (248)0207	9957	9707	9457	9207	8957	8707	8456	8206	7956	7705	7455	7204	6954	6703	6453	6202
43	40	249 (248)0458	0208	9957	9707	9457	9207	8956	8706	8455	8205	7954	7704	7453	7203	6952	6701	6450
	41	0708	0458	0208	9957	9707	9456	9206	8955	8705	8454	8204	7953	7702	7451	7201	6950	6699
	42	0959	0708	0458	0207	9957	9706	9456	9205	8955	8704	8453	8202	7951	7700	7449	7198	6947
	43	1209	0958	0708	0457	0207	9956	9705	9455	9204	8953	8702	8451	8200	7949	7698	7447	7196
	44	1459	1209	0958	0707	0456	0206	9955	9704	9453	9202	8951	8700	8449	8198	7946	7695	7444
32	45	249 (248)1710	1459	1208	0957	0706	0456	0204	9953	9702	9451	9200	8949	8697	8446	8195	7943	7692
	46	1960	1709	1458	1207	0956	0705	0454	0203	9951	9700	9449	9198	8946	8695	8443	8191	7940
	47	2210	1959	1708	1457	1206	0954	0703	0452	0200	9949	9698	9446	9195	8943	8692	8440	8188
	48	2460	2209	1958	1707	1455	1204	0953	0701	0450	0198	9947	9695	9443	9192	8940	8688	8436
	49	2710	2459	2208	1956	1705	1453	1202	0950	0699	0447	0195	9944	9692	9440	9188	8936	8685
16	50	249 (248)2960	2709	2457	2206	1954	1703	1451	1200	0948	0696	0444	0192	9941	9689	9437	9185	8933
	51	3210	2959	2707	2456	2204	1952	1700	1449	1197	0945	0693	0441	0189	9937	9685	9433	9181
	52	3460	3209	2957	2705	2453	2202	1950	1698	1446	1194	0942	0690	0437	0185	9933	9681	9429
	53	3710	3459	3207	2955	2703	2451	2199	1947	1695	1443	1190	0938	0686	0434	0181	9929	9676
	54	3960	3709	3456	3204	2952	2700	2448	2196	1944	1691	1439	1187	0934	0682	0429	0177	9924
00	55	249 4210	3958	3706	3454	3202	2949	2697	2445	2192	1940	1688	1435	1183	0930	0677	0425	0172
	56	4460	4208	3955	3703	3451	3198	2946	2694	2441	2189	1936	1684	1431	1178	0925	0673	0420
	57	4710	4457	4205	3953	3700	3448	3195	2943	2690	2437	2185	1932	1679	1426	1173	0921	0668
	58	4959	4707	4454	4202	3949	3697	3444	3191	2939	2686	2433	2180	1927	1674	1421	1168	0915
	59	5209	4957	4704	4451	4199	3946	3693	3440	3187	2934	2682	2428	2175	1922	1669	1416	1163

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C.D. addit.	C. D. 119°	Sums
0	0	548 4810
4	1	5064
8	2	5318
13	3	5573
17	4	5827
21	5	548 6081
25	6	6335
30	7	6590
34	8	6844
38	9	7098
42	10	548 7352
46	11	7606
51	12	7860
55	13	8114
59	14	8367
63	15	548 8621
68	16	8875
72	17	9129
76	18	9382
80	19	9636
84	20	548 9890
89	21	549 0143
93	22	0397
97	23	0650
101	24	0904
106	25	549 1157
110	26	1411
114	27	1664
118	28	1917
123	29	2170
127	30	549 2424
131	31	2677
135	32	2930
139	33	3183
144	34	3436
148	35	549 3689
152	36	3942
156	37	4195
161	38	4448
165	39	4700
169	40	549 4953
173	41	5206
177	42	5459
182	43	5711
186	44	5964
190	45	549 6217
194	46	6469
199	47	6722
203	48	6974
207	49	7226
211	50	549 7479
215	51	7731
220	52	7983
224	53	8236
228	54	8488
232	55	549 8740
237	56	8992
241	57	9244
245	58	9496
249	59	9748

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A 120°	Numbers
253	0	051 4936
249	1	4682
245	2	4427
241	3	4173
237	4	3919
232	5	051 3665
228	6	3410
224	7	3156
220	8	2902
215	9	2648
211	10	051 2394
207	11	2140
203	12	1886
199	13	1633
194	14	1379
190	15	051 1125
186	16	0871
182	17	0618
177	18	0364
173	19	0110
169	20	050 9857
165	21	9603
161	22	9350
156	23	9096
152	24	8843
148	25	050 8589
144	26	8336
139	27	8083
135	28	7830
131	29	7576
127	30	050 7323
123	31	7070
118	32	6817
114	33	6564
110	34	6311
106	35	050 6058
101	36	5805
97	37	5552
93	38	5300
89	39	5047
84	40	050 4794
80	41	4541
76	42	4289
72	43	4036
68	44	3783
63	45	050 3531
59	46	3278
56	47	3026
51	48	2774
46	49	2521
42	50	050 2269
38	51	2017
34	52	1764
30	53	1512
25	54	1260
21	55	050 1008
17	56	0756
13	57	0504
8	58	0252
4	59	0000

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	C.S.A. & A. D. 120°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
256	0	249 9748	9496	9244	8992	8740	8488	8236	7983	7731	7479	7226	6974	6721	6469	6217	5964	5711
252	1	250 (249) 0000	9748	9496	9243	8991	8739	8487	8234	7982	7729	7477	7224	6972	6719	6467	6214	5961
248	2	0252	9999	9747	9495	9242	8990	8738	8485	8233	7980	7727	7475	7222	6969	6717	6464	6211
243	3	0503	0251	9999	9746	9494	9241	8989	8736	8483	8230	7978	7725	7472	7219	6966	6713	6460
239	4	0755	0502	0250	9997	9745	9492	9239	8987	8734	8481	8228	7975	7722	7469	7216	6963	6710
235	5	250 (249) 1007	0754	0501	0249	9996	9743	9490	9237	8984	8731	8479	8225	7972	7719	7466	7213	6960
230	6	1258	1005	0753	0500	0247	9994	9741	9488	9235	8982	8729	8476	8222	7969	7716	7463	7210
226	7	1510	1257	1004	0751	0498	0245	9992	9739	9486	9232	8979	8726	8472	8219	7966	7712	7459
222	8	1761	1508	1255	1002	0749	0496	0242	9989	9736	9483	9229	8976	8722	8469	8215	7962	7709
218	9	2013	1759	1506	1253	1000	0746	0493	0240	9986	9733	9479	9226	8972	8719	8465	8211	7957
213	10	250 (249) 2264	2011	1757	1504	1251	0997	0744	0490	0237	9983	9729	9476	9222	8968	8715	8461	8207
209	11	2515	2262	2008	1755	1502	1248	0994	0741	0487	0233	9980	9726	9472	9218	8964	8710	8456
205	12	2766	2513	2260	2006	1752	1499	1245	0991	0737	0483	0230	9976	9722	9468	9214	8960	8705
201	13	3018	2764	2511	2257	2003	1749	1495	1241	0988	0734	0480	0226	9971	9717	9463	9209	8955
196	14	3269	3015	2761	2508	2254	2000	1746	1492	1238	0984	0730	0475	0221	9967	9713	9458	9204
192	15	250 (249) 3520	3266	3012	2758	2504	2250	1996	1742	1488	1234	0979	0725	0471	0216	9962	9707	9453
188	16	3771	3517	3263	3009	2755	2501	2247	1992	1738	1484	1229	0975	0720	0466	0211	9957	9702
184	17	4022	3768	3514	3260	3006	2751	2497	2243	1988	1734	1479	1225	0970	0715	0461	0206	9951
179	18	250 4273	4019	3765	3511	3256	3002	2747	2493	2238	1984	1729	1474	1219	0965	0710	0455	0200
175	19	4524	4270	4016	3761	3507	3252	2997	2743	2488	2233	1979	1724	1469	1214	0959	0704	0449
171	20	250 4775	4521	4266	4012	3757	3502	3248	2993	2738	2483	2228	1973	1718	1463	1208	0953	0698
166	21	5026	4772	4517	4262	4008	3753	3498	3243	2988	2733	2478	2223	1968	1713	1458	1202	0947
162	22	5277	5022	4768	4513	4258	4003	3748	3493	3238	2983	2728	2472	2217	1962	1707	1451	1196
158	23	5528	5273	5018	4763	4508	4253	3998	3743	3488	3232	2977	2722	2467	2211	1956	1700	1445
154	24	5779	5524	5269	5014	4758	4503	4248	3993	3737	3482	3227	2971	2716	2460	2205	1949	1693
149	25	250 6030	5774	5519	5264	5009	4753	4498	4243	3987	3732	3476	3221	2965	2709	2454	2198	1942
145	26	6280	6025	5770	5514	5259	5003	4748	4492	4237	3981	3726	3470	3214	2958	2703	2447	2191
141	27	6531	6276	6020	5765	5509	5253	4998	4742	4487	4231	3975	3719	3463	3207	2951	2695	2439
137	28	6782	6526	6270	6015	5759	5503	5248	4992	4736	4480	4225	3968	3712	3456	3200	2944	2688
132	29	7032	6776	6521	6265	6009	5753	5498	5242	4986	4730	4474	4218	3961	3705	3449	3193	2937
128	30	250 7283	7027	6771	6515	6259	6003	5747	5491	5235	4979	4723	4467	4210	3954	3698	3442	3185
124	31	7533	7277	7021	6765	6509	6253	5997	5741	5485	5228	4972	4716	4459	4203	3947	3690	3434
120	32	7784	7528	7272	7015	6759	6503	6247	5990	5734	5478	5221	4965	4708	4452	4195	3939	3682
115	33	8034	7778	7522	7265	7009	6753	6496	6240	5984	5727	5471	5214	4957	4701	4444	4187	3930
111	34	8284	8028	7772	7515	7259	7003	6746	6490	6233	5976	5720	5463	5206	4949	4692	4436	4179
107	35	250 8535	8278	8022	7765	7509	7252	6996	6739	6482	6225	5969	5712	5455	5198	4941	4684	4427
102	36	8785	8528	8272	8015	7759	7502	7245	6988	6731	6475	6218	5961	5704	5447	5190	4933	4675
98	37	9035	8779	8522	8265	8008	7751	7495	7238	6981	6724	6467	6210	5952	5695	5438	5181	4923
94	38	9285	9029	8772	8515	8258	8001	7744	7487	7230	6973	6716	6458	6201	5944	5686	5429	5172
90	39	9536	9279	9022	8765	8508	8251	7993	7736	7479	7222	6964	6707	6450	6192	5935	5677	5420
85	40	250 9786	9529	9272	9014	8757	8500	8243	7985	7728	7471	7213	6956	6698	6441	6183	5925	5668
81	41	251 (250) 0036	9779	9521	9264	9007	8750	8492	8235	7977	7720	7462	7205	6947	6689	6431	6174	5916
77	42	0286	0028	9771	9514	9256	8999	8741	8484	8226	7969	7711	7453	7195	6938	6680	6422	6164
73	43	0536	0278	0021	9763	9506	9249	8990	8733	8475	8217	7960	7702	7444	7186	6928	6670	6411
68	44	0786	0528	0270	0013	9755	9498	9240	8982	8724	8466	8208	7950	7692	7434	7176	6918	6660
64	45	251 (250) 1036	0778	0520	0262	0005	9747	9489	9231	8973	8715	8457	8199	7941	7682	7424	7166	6908
60	46	1285	1028	0770	0512	0254	9996	9738	9480	9222	8964	8705	8447	8189	7931	7672	7414	7155
56	47	1535	1277	1019	0761	0503	0245	9987	9729	9471	9212	8954	8696	8437	8179	7920	7662	7403
51	48	1785	1527	1269	1011	0752	0494	0236	9978	9719	9461	9202	8944	8685	8427	8168	7910	7651
47	49	2035	1776	1518	1260	1002	0743	0485	0226	9968	9709	9451	9192	8934	8675	8416	8158	7899
43	50	251 (250) 2284	2026	1768	1509	1251	0992	0734	0475	0217	9958	9699	9441	9182	8923	8664	8405	8146
38	51	2534	2276	2017	1758	1500	1241	0983	0724	0465	0207	9948	9689	9430	9171	8912	8653	8394
34	52	2784	2525	2266	2008	1749	1490	1232	0973	0714	0455	0196	9937	9678	9419	9160	8901	8641
30	53	3033	2774	2516	2257	1998	1739	1480	1221	0962	0703	0444	0185	9926	9667	9408	9148	8889
26	54	3283	3024	2765	2506	2247	1988	1729	1470	1211	0952	0692	0433	0174	9915	9655	9396	9137
21	55	251 (250) 3532	3273	3014	2755	2496	2237	1978	1719	1459	1200	0941	0681	0422	0163	9903	9643	9384
17	56	3781	3522	3263	3004	2745	2486	2226	1967	1708	1448	1189	0929	0670	0411	0151	9891	9631
13	57	4031	3772	3512	3253	2994	2734	2475	2216	1956	1697	1437	1177	0918	0658	0398	0138	9879
9	58	251 4280	4021	3761	3502	3243	2983	2723	2464	2204	1945	1685	1425	1166	0906	0646	0386	0126
4	59	4529	4270	4010	3751	3491	3232	2972	2712	2453	2193	1933	1673	1413	1153	0893	0633	0373

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A. D. 120°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
257	0	249 5459	5206	4953	4700	4448	4195	3942	3689	3436	3183	2930	2677	2424	2170	1917	1664	1411
253	1	5708	5456	5203	4950	4697	4444	4191	3938	3685	3431	3178	2925	2672	2418	2165	1912	1658
248	2	5958	5705	5452	5199	4946	4693	4440	4186	3933	3680	3426	3173	2920	2666	2413	2159	1906
244	3	6207	5954	5701	5448	5195	4942	4688	4435	4182	3928	3675	3421	3168	2914	2661	2407	2153
240	4	6457	6204	5950	5697	5444	5190	4937	4684	4430	4177	3923	3669	3416	3162	2908	2654	2401
236	5	249 6706	6453	6199	5946	5693	5439	5186	4932	4678	4425	4171	3917	3664	3410	3156	2902	2648
231	6	6956	6702	6448	6195	5942	5688	5434	5181	4927	4673	4419	4165	3911	3658	3403	3149	2895
227	7	7205	6952	6698	6444	6190	5937	5683	5429	5175	4921	4667	4413	4159	3905	3651	3397	3143
223	8	7454	7201	6947	6693	6439	6185	5932	5677	5424	5169	4915	4661	4407	4153	3899	3644	3390
219	9	7704	7450	7196	6942	6688	6434	6180	5926	5672	5418	5163	4909	4655	4400	4146	3892	3637
214	10	249 7953	7699	7445	7191	6937	6683	6428	6174	5920	5666	5411	5157	4903	4648	4394	4139	3884
210	11	8202	7948	7694	7440	7185	6931	6677	6423	6168	5914	5659	5405	5150	4896	4641	4386	4132
206	12	8451	8197	7943	7688	7434	7180	6925	6671	6416	6162	5907	5652	5398	5143	4888	4633	4379
201	13	8700	8446	8192	7937	7683	7428	7174	6919	6664	6410	6155	5900	5645	5391	5136	4881	4626
197	14	8949	8695	8440	8186	7931	7677	7422	7167	6912	6658	6403	6148	5893	5638	5383	5128	4873
193	15	249 9198	8944	8689	8435	8180	7925	7670	7415	7160	6906	6651	6395	6140	5885	5630	5475	5120
189	16	9447	9193	8938	8683	8428	8173	7918	7663	7408	7153	6898	6643	6388	6133	5877	5622	5367
184	17	9696	9442	9187	8932	8677	8422	8167	7911	7656	7401	7146	6891	6635	6380	6124	5869	5614
180	18	9945	9690	9435	9180	8925	8670	8415	8159	7904	7649	7394	7138	6883	6627	6372	6116	5860
176	19	250(249) 0194	9939	9684	9429	9173	8918	8663	8407	8152	7897	7641	7386	7130	6874	6619	6363	6107
171	20	250 (249) 0443	0188	9932	9677	9422	9166	8911	8655	8400	8144	7889	7633	7377	7122	6866	6610	6354
167	21	0692	0436	0181	9925	9670	9414	9159	8903	8647	8392	8136	7880	7625	7369	7113	6857	6601
163	22	0940	0685	0429	0174	9918	9662	9407	9151	8895	8639	8384	8128	7872	7616	7360	7104	6847
159	23	1189	0933	0678	0422	0166	9910	9655	9399	9143	8887	8631	8375	8119	7863	7607	7350	7094
154	24	1438	1182	0926	0670	0414	0158	9903	9647	9391	9134	8878	8622	8366	8110	7853	7597	7341
150	25	250(249) 1686	1430	1175	0919	0662	0406	0150	9894	9638	9382	9126	8869	8613	8357	8100	7844	7587
146	26	1935	1679	1423	1167	0911	0654	0398	0142	9886	9629	9373	9116	8860	8603	8347	8090	7834
141	27	2183	1927	1671	1415	1159	0902	0646	0390	0133	9877	9620	9364	9107	8850	8594	8337	8080
137	28	2432	2176	1919	1663	1407	1150	0894	0637	0381	0124	9867	9611	9354	9097	8840	8584	8327
133	29	2680	2424	2167	1911	1655	1398	1141	0885	0628	0371	0114	9858	9601	9344	9087	8830	8573
129	30	250 (249) 2929	2672	2416	2159	1902	1646	1389	1132	0875	0618	0362	0105	9848	9591	9334	9077	8819
124	31	3177	2920	2664	2407	2150	1893	1637	1380	1123	0866	0609	0352	0095	9837	9580	9323	9066
120	32	3425	3169	2912	2655	2398	2141	1884	1627	1370	1113	0856	0599	0341	0084	9827	9569	9312
116	33	3673	3417	3160	2903	2646	2389	2132	1874	1617	1360	1103	0845	0588	0331	0073	9816	9558
111	34	3921	3665	3408	3151	2893	2636	2379	2122	1864	1607	1350	1092	0835	0577	0320	0062	9804
107	35	250 4170	3913	3656	3398	3141	2884	2626	2369	2112	1854	1597	1339	1081	0824	0566	0308	0051
103	36	4418	4161	3903	3646	3389	3131	2874	2616	2359	2101	1843	1586	1328	1070	0812	0555	0297
99	37	4666	4409	4151	3894	3636	3379	3121	2863	2606	2348	2090	1832	1575	1317	1059	0801	0543
94	38	4914	4657	4399	4141	3884	3626	3368	3111	2853	2595	2337	2079	1821	1563	1305	1047	0789
90	39	5162	4905	4647	4389	4131	3874	3616	3358	3100	2842	2584	2326	2068	1809	1551	1293	1035
86	40	250 5410	5152	4895	4637	4379	4121	3863	3605	3347	3089	2830	2572	2314	2056	1797	1539	1281
81	41	5658	5400	5142	4884	4626	4368	4110	3852	3594	3335	3077	2819	2560	2302	2044	1785	1527
77	42	5906	5648	5390	5132	4874	4615	4357	4099	3841	3582	3324	3065	2807	2548	2290	2031	1772
73	43	6154	5896	5637	5379	5121	4863	4604	4346	4087	3829	3570	3312	3053	2794	2536	2277	2018
69	44	6402	6143	5885	5627	5368	5110	4851	4593	4334	4075	3817	3558	3299	3041	2782	2523	2264
64	45	250 6649	6391	6132	5874	5615	5357	5098	4840	4581	4322	4063	3804	3546	3287	3028	2769	2510
60	46	6897	6638	6380	6121	5863	5604	5345	5086	4828	4569	4310	4051	3792	3533	3274	3015	2755
56	47	7145	6886	6627	6369	6110	5851	5592	5333	5074	4815	4556	4297	4038	3779	3520	3260	3001
51	48	7392	7133	6875	6616	6357	6098	5839	5580	5321	5062	4802	4543	4284	4025	3765	3506	3247
47	49	7640	7381	7122	6863	6604	6345	6086	5826	5567	5308	5049	4789	4530	4271	4011	3752	3492
43	50	250 7887	7628	7369	7110	6851	6592	6332	6073	5814	5554	5295	5036	4776	4516	4257	3997	3738
39	51	8135	7876	7616	7357	7098	6839	6579	6320	6060	5801	5541	5282	5022	4762	4503	4243	3983
34	52	8382	8123	7864	7604	7345	7085	6826	6566	6307	6047	5787	5528	5268	5008	4748	4488	4228
30	53	8630	8370	8111	7851	7592	7332	7072	6813	6553	6293	6034	5774	5514	5254	4994	4734	4474
26	54	8877	8617	8358	8098	7839	7579	7319	7059	6799	6540	6280	6020	5760	5500	5240	4979	4719
21	55	250 9124	8865	8605	8345	8085	7826	7566	7306	7046	6786	6526	6266	6005	5745	5485	5225	4964
17	56	9372	9112	8852	8592	8332	8072	7812	7552	7292	7032	6772	6511	6251	5991	5731	5470	5210
13	57	9619	9359	9099	8839	8579	8319	8059	7799	7538	7278	7018	6757	6497	6237	5976	5715	5455
9	58	9866	9606	9346	9086	8825	8565	8305	8045	7784	7524	7264	7003	6743	6482	6221	5961	5700
4	59	251(250) 0113	9853	9593	9332	9072	8812	8551	8291	8031	7770	7509	7249	6988	6728	6467	6206	5945

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 120°	Sums
′	′	
0	0	550 0000
4	1	0252
8	2	0504
13	3	0756
17	4	1007
21	5	550 1259
25	6	1511
29	7	1762
33	8	2014
38	9	2266
42	10	550 2517
46	11	2769
50	12	3020
54	13	3271
58	14	3523
63	15	550 3774
67	16	4025
71	17	4276
75	18	4528
79	19	4779
83	20	550 5030
88	21	5281
92	22	5532
96	23	5783
100	24	6034
104	25	550 6285
109	26	6535
113	27	6786
117	28	7037
121	29	7288
125	30	550 7538
129	31	7789
134	32	8040
138	33	8290
142	34	8541
146	35	550 8791
150	36	9041
154	37	9292
159	38	9542
163	39	9792
167	40	551 0043
171	41	0293
175	42	0543
180	43	0793
184	44	1043
188	45	551 1293
192	46	1543
196	47	1793
200	48	2043
205	49	2293
209	50	551 2543
213	51	2793
217	52	3042
221	53	3292
225	54	3541
230	55	551 3791
234	56	4040
238	57	4290
242	58	4539
246	59	4789

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 121°	Numbers
′		
250	0	049 9748
246	1	9496
242	2	9244
238	3	8993
234	4	8741
230	5	049 8489
225	6	8238
221	7	7986
217	8	7734
213	9	7483
209	10	049 7231
205	11	6980
200	12	6729
196	13	6477
192	14	6226
188	15	049 5975
184	16	5724
180	17	5472
175	18	5221
171	19	4970
167	20	049 4719
163	21	4468
159	22	4217
154	23	3966
150	24	3715
146	25	049 3465
142	26	3214
138	27	2963
134	28	2712
129	29	2462
125	30	049 2211
121	31	1960
117	32	1710
113	33	1459
109	34	1209
104	35	049 0959
100	36	0708
96	37	0458
92	38	0208
88	39	048 9957
83	40	048 9707
79	41	9457
75	42	9207
71	43	8957
67	44	8707
63	45	048 8457
58	46	8207
54	47	7957
50	48	7707
46	49	7457
42	50	048 7208
38	51	6958
33	52	6708
29	53	6459
25	54	6209
21	55	048 5960
17	56	5710
13	57	5461
8	58	5211
4	59	4962

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 121°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
263	0	251 4779	4519	4259	4000	3740	3480	3221	2961	2701	2441	2181	1921	1661	1401	1141	0881	0620
259	1	5028	4768	4508	4249	3989	3729	3469	3209	2949	2689	2429	2169	1909	1648	1388	1128	0868
255	2	5277	5017	4757	4497	4237	3977	3717	3457	3197	2937	2677	2417	2156	1896	1636	1375	1115
250	3	5526	5266	5006	4746	4486	4226	3966	3706	3445	3185	2925	2664	2404	2143	1883	1622	1362
246	4	5775	5515	5255	4995	4735	4474	4214	3954	3693	3433	3173	2912	2651	2391	2130	1870	1609
242	5	251 6024	5764	5504	5243	4983	4723	4462	4202	3941	3681	3420	3160	2899	2638	2378	2117	1856
237	6	6273	6013	5752	5492	5232	4971	4711	4450	4189	3929	3668	3407	3147	2886	2625	2364	2103
233	7	6522	6262	6001	5741	5480	5219	4959	4698	4437	4176	3916	3655	3394	3133	2872	2611	2350
228	8	6771	6510	6250	5989	5728	5468	5207	4946	4685	4424	4163	3902	3641	3380	3119	2858	2597
224	9	7020	6759	6498	6238	5977	5716	5455	5194	4933	4672	4411	4150	3889	3627	3366	3105	2844
220	10	251 7269	7008	6747	6486	6225	5964	5703	5442	5181	4920	4658	4397	4136	3875	3613	3352	3090
215	11	7517	7256	6995	6734	6473	6212	5951	5690	5429	5167	4906	4645	4383	4122	3860	3599	3337
211	12	7766	7505	7244	6983	6721	6460	6199	5938	5676	5415	5153	4892	4630	4369	4107	3845	3584
206	13	8015	7753	7492	7231	6970	6708	6447	6185	5924	5662	5401	5139	4878	4616	4354	4092	3830
202	14	8263	8002	7741	7479	7218	6956	6695	6433	6172	5910	5648	5386	5125	4863	4601	4339	4077
198	15	251 8512	8250	7989	7727	7466	7204	6943	6681	6419	6157	5896	5634	5372	5110	4848	4586	4324
193	16	8760	8499	8237	7976	7714	7452	7190	6929	6667	6405	6143	5881	5619	5357	5095	4832	4570
189	17	9009	8747	8485	8224	7962	7700	7438	7176	6914	6652	6390	6128	5866	5604	5341	5079	4817
184	18	9257	8996	8734	8472	8210	7948	7686	7424	7162	6899	6637	6375	6113	5850	5588	5326	5063
180	19	9506	9244	8982	8720	8458	8196	7933	7671	7409	7147	6884	6622	6360	6097	5835	5572	5309
176	20	251 9754	9492	9230	8968	8706	8443	8181	7919	7656	7394	7132	6869	6606	6344	6081	5819	5556
171	21	252 (251) 0003	9740	9478	9216	8953	8691	8429	8166	7904	7641	7379	7116	6853	6591	6328	6065	5802
167	22	0251	9988	9726	9464	9201	8939	8676	8414	8151	7888	7626	7363	7100	6837	6574	6311	6048
163	23	0499	0236	9974	9712	9449	9186	8924	8661	8398	8135	7873	7610	7347	7084	6821	6558	6295
158	24	0747	0484	0222	9959	9697	9434	9171	8908	8645	8382	8120	7856	7593	7330	7067	6804	6541
154	25	252 (251) 0995	0732	0470	0207	9944	9681	9418	9156	8893	8629	8366	8103	7840	7577	7314	7050	6787
149	26	1243	0980	0718	0455	0192	9929	9666	9403	9140	8876	8613	8350	8087	7823	7560	7297	7033
145	27	1491	1228	0965	0703	0439	0176	9913	9650	9387	9123	8860	8597	8333	8070	7806	7543	7279
141	28	1739	1476	1213	0950	0687	0424	0160	9897	9634	9370	9107	8843	8580	8316	8053	7789	7525
136	29	1987	1724	1461	1198	0934	0671	0408	0144	9881	9617	9354	9090	8826	8562	8299	8035	7771
132	30	252 (251) 2235	1972	1709	1445	1182	0918	0655	0391	0128	9864	9600	9336	9073	8809	8545	8281	8017
127	31	2483	2220	1956	1693	1429	1166	0902	0638	0374	0111	9847	9583	9319	9055	8791	8527	8263
123	32	2731	2467	2204	1940	1677	1413	1149	0885	0621	0357	0093	9829	9565	9301	9037	8773	8509
119	33	2979	2715	2451	2188	1924	1660	1396	1132	0868	0604	0340	0076	9812	9547	9283	9019	8754
114	34	3227	2963	2699	2435	2171	1907	1643	1379	1115	0851	0586	0322	0058	9794	9529	9265	9000
110	35	252 (251) 3474	3210	2946	2682	2418	2154	1890	1626	1361	1097	0833	0569	0304	0040	9775	9511	9246
105	36	3722	3458	3194	2930	2665	2401	2137	1872	1608	1344	1079	0815	0550	0286	0021	9756	9492
101	37	3970	3705	3441	3177	2913	2648	2384	2119	1855	1590	1326	1061	0796	0532	0267	0002	9737
97	38	4217	3953	3688	3424	3160	2895	2631	2366	2101	1837	1572	1307	1042	0777	0513	0248	9983
92	39	252 4465	4200	3936	3671	3407	3142	2877	2613	2348	2083	1818	1553	1288	1023	0758	0493	0228
88	40	252 4712	4448	4183	3918	3654	3389	3124	2859	2594	2329	2064	1799	1534	1269	1004	0739	0474
83	41	4960	4695	4430	4165	3901	3636	3371	3106	2841	2576	2311	2045	1780	1515	1250	0985	0719
79	42	5207	4942	4677	4412	4147	3882	3617	3352	3087	2822	2557	2291	2026	1761	1495	1230	0965
75	43	5454	5189	4924	4659	4394	4129	3864	3599	3333	3068	2803	2537	2272	2007	1741	1475	1210
70	44	5702	5437	5171	4906	4641	4375	4111	3845	3580	3314	3049	2783	2518	2252	1987	1721	1455
66	45	252 5949	5684	5418	5153	4888	4622	4357	4092	3826	3560	3295	3029	2764	2498	2232	1966	1700
62	46	6196	5931	5665	5400	5135	4869	4603	4338	4072	3807	3541	3275	3009	2743	2478	2212	1946
57	47	6443	6178	5912	5647	5381	5116	4850	4584	4318	4053	3787	3521	3255	2989	2723	2457	2191
53	48	6690	6425	6159	5893	5628	5362	5096	4830	4565	4299	4033	3767	3501	3235	2968	2702	2436
48	49	6937	6672	6406	6140	5874	5608	5343	5077	4811	4545	4278	4012	3746	3480	3214	2947	2681
44	50	252 7184	6919	6653	6387	6121	5855	5589	5323	5057	4790	4524	4258	3992	3725	3459	3193	2926
40	51	7431	7165	6899	6633	6367	6101	5835	5569	5303	5036	4770	4504	4237	3971	3704	3438	3171
35	52	7678	7412	7146	6880	6614	6348	6081	5815	5549	5282	5016	4749	4483	4216	3949	3683	3416
31	53	7925	7659	7393	7127	6860	6594	6327	6061	5795	5528	5261	4995	4728	4461	4195	3928	3661
26	54	8172	7906	7639	7373	7107	6840	6574	6307	6040	5774	5507	5240	4973	4707	4440	4173	3906
22	55	252 8419	8152	7886	7619	7353	7086	6820	6553	6286	6019	5753	5486	5219	4952	4685	4418	4151
18	56	8666	8399	8132	7866	7599	7332	7066	6799	6532	6265	5998	5731	5464	5197	4930	4663	4395
13	57	8912	8646	8379	8112	7845	7579	7312	7045	6778	6511	6244	5976	5709	5442	5175	4907	4640
9	58	9159	8892	8625	8359	8092	7825	7558	7290	7023	6756	6489	6222	5954	5687	5420	5152	4885
4	59	9406	9139	8872	8605	8338	8071	7803	7536	7269	7002	6734	6467	6200	5932	5665	5397	5129

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 121°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
265	0	251(250) 0360	0100	9840	9579	9319	9058	8798	8537	8277	8016	7755	7495	7234	6973	6712	6451	6190
260	1	0607	0347	0086	9826	9565	9305	9044	8783	8523	8262	8001	7740	7479	7218	6957	6696	6435
256	2	0854	0594	0333	0073	9812	9551	9290	9030	8769	8508	8247	7986	7725	7464	7203	6942	6680
251	3	1101	0841	0580	0319	0058	9797	9537	9276	9015	8754	8493	8231	7970	7709	7448	7187	6925
247	4	1348	1087	0827	0566	0305	0044	9783	9522	9261	8999	8738	8477	8216	7954	7693	7432	7170
242	5	251(250) 1595	1334	1073	0812	0551	0290	0029	9768	9506	9245	8984	8722	8461	8200	7938	7677	7415
238	6	1842	1581	1320	1059	0797	0536	0275	0014	9752	9491	9229	8968	8706	8445	8183	7922	7660
234	7	2089	1827	1566	1305	1044	0782	0521	0259	9998	9737	9475	9213	8952	8690	8428	8167	7905
229	8	2335	2074	1813	1551	1290	1029	0767	0505	0244	9982	9720	9459	9197	8935	8673	8411	8149
225	9	2582	2321	2059	1798	1536	1275	1013	0751	0489	0228	9966	9704	9442	9180	8918	8656	8394
220	10	251(250) 2829	2567	2306	2044	1782	1521	1259	0997	0735	0473	0211	9949	9687	9425	9163	8901	8639
216	11	3075	2814	2552	2290	2028	1767	1505	1243	0981	0719	0457	0195	9932	9670	9408	9146	8883
212	12	3322	3060	2798	2536	2275	2013	1750	1488	1226	0964	0702	0440	0177	9915	9653	9390	9128
207	13	3569	3307	3045	2783	2521	2258	1996	1734	1472	1210	0947	0685	0422	0160	9898	9635	9372
203	14	3815	3553	3291	3029	2767	2504	2242	1980	1717	1455	1193	0930	0667	0405	0142	9880	9617
198	15	251(250) 4061	3800	3537	3275	3013	2750	2488	2225	1963	1700	1438	1175	0912	0650	0387	0124	9861
194	16	251 4308	4046	3783	3521	3258	2996	2733	2471	2208	1946	1683	1420	1157	0895	0632	0369	0106
190	17	4554	4292	4029	3767	3504	3242	2979	2716	2454	2191	1928	1665	1402	1139	0876	0613	0350
185	18	4801	4538	4275	4013	3750	3487	3225	2961	2699	2436	2173	1910	1647	1384	1121	0858	0594
181	19	5047	4784	4521	4259	3996	3733	3470	3207	2944	2681	2418	2155	1892	1628	1365	1102	0839
176	20	251 5293	5030	4767	4504	4242	3979	3715	3452	3189	2926	2663	2400	2136	1873	1610	1346	1083
172	21	5539	5276	5013	4750	4487	4224	3961	3698	3435	3171	2908	2645	2381	2118	1854	1591	1327
168	22	5785	5522	5259	4996	4733	4470	4206	3943	3680	3416	3153	2889	2626	2362	2099	1835	1571
163	23	6031	5768	5505	5242	4978	4715	4452	4188	3925	3661	3398	3134	2870	2607	2343	2079	1815
159	24	6278	6014	5750	5487	5224	4961	4697	4433	4170	3906	3642	3379	3115	2851	2587	2323	2059
154	25	251 6524	6260	5996	5733	5470	5206	4942	4679	4415	4151	3887	3623	3359	3095	2831	2567	2303
150	26	6769	6506	6242	5979	5715	5451	5187	4924	4660	4396	4132	3868	3604	3340	3076	2811	2547
146	27	7015	6752	6488	6224	5960	5697	5433	5169	4905	4641	4377	4112	3848	3584	3320	3055	2791
141	28	7261	6998	6734	6470	6206	5942	5678	5414	5150	4885	4621	4357	4093	3828	3564	3299	3035
137	29	7507	7243	6979	6715	6451	6187	5923	5659	5394	5130	4866	4601	4337	4072	3808	3543	3279
132	30	251 7753	7489	7225	6961	6696	6432	6168	5904	5639	5375	5110	4846	4581	4317	4052	3787	3523
128	31	7999	7734	7470	7206	6942	6677	6413	6148	5884	5619	5355	5090	4825	4561	4296	4031	3766
123	32	8244	7980	7716	7451	7187	6922	6658	6393	6129	5864	5599	5334	5070	4805	4540	4275	4010
119	33	8490	8226	7961	7697	7432	7167	6903	6638	6373	6108	5844	5579	5314	5049	4784	4519	4254
115	34	8736	8471	8206	7942	7677	7412	7148	6883	6618	6353	6088	5823	5558	5293	5028	4763	4497
110	35	251 8981	8717	8452	8187	7922	7657	7392	7127	6862	6597	6332	6067	5802	5537	5272	5006	4741
106	36	9227	8962	8697	8432	8167	7902	7637	7372	7107	6842	6577	6311	6046	5781	5515	5250	4984
101	37	9472	9207	8942	8677	8412	8147	7882	7617	7351	7086	6821	6555	6290	6025	5759	5494	5228
97	38	9718	9453	9188	8922	8657	8392	8127	7861	7596	7330	7065	6799	6534	6268	6003	5737	5471
93	39	9963	9698	9433	9167	8902	8637	8371	8106	7840	7575	7309	7043	6778	6512	6246	5981	5715
88	40	252(251) 0208	9943	9678	9412	9147	8881	8616	8350	8085	7819	7553	7287	7022	6756	6490	6224	5958
84	41	0454	0188	9923	9657	9392	9126	8860	8595	8329	8063	7797	7531	7265	7000	6734	6467	6201
79	42	0699	0433	0168	9902	9637	9371	9105	8839	8573	8307	8041	7775	7509	7243	6977	6711	6445
75	43	0944	0679	0413	0147	9881	9615	9349	9083	8817	8551	8285	8019	7753	7487	7220	6954	6688
71	44	1189	0924	0658	0392	0126	9860	9594	9328	9062	8795	8529	8263	7997	7730	7464	7197	6931
66	45	252(251) 1435	1169	0903	0637	0371	0104	9838	9572	9306	9039	8773	8507	8240	7974	7707	7441	7174
62	46	1680	1414	1147	0881	0615	0349	0083	9816	9550	9283	9017	8750	8484	8217	7951	7684	7417
57	47	1925	1658	1392	1126	0860	0593	0327	0060	9794	9527	9261	8994	8727	8461	8194	7927	7660
53	48	2170	1903	1637	1371	1104	0838	0571	0305	0038	9771	9505	9238	8971	8704	8437	8170	7903
49	49	2415	2148	1882	1615	1349	1082	0815	0549	0282	0015	9748	9481	9214	8947	8680	8413	8146
44	50	252(251) 2660	2393	2126	1860	1593	1326	1059	0793	0526	0259	9992	9725	9458	9191	8924	8656	8389
40	51	2904	2638	2371	2104	1837	1570	1304	1037	0770	0503	0236	9968	9701	9434	9167	8899	8632
35	52	3149	2882	2616	2349	2082	1815	1548	1281	1013	0746	0479	0212	9944	9677	9410	9142	8875
31	53	3394	3127	2860	2593	2326	2059	1792	1524	1257	0990	0723	0455	0188	9920	9653	9385	9118
26	54	3639	3372	3105	2837	2570	2303	2036	1768	1501	1234	0966	0699	0431	0163	9896	9628	9360
22	55	252(251) 3883	3617	3349	3082	2814	2547	2280	2012	1745	1477	1210	0942	0674	0406	0139	9871	9603
18	56	4128	3861	3593	3326	3059	2791	2524	2256	1988	1721	1453	1185	0917	0650	0382	0114	9846
13	57	252 4373	4105	3838	3570	3303	3035	2767	2500	2232	1964	1696	1428	1160	0892	0625	0356	0088
9	58	4617	4350	4082	3814	3547	3279	3011	2743	2475	2208	1940	1672	1403	1135	0867	0599	0331
4	59	4862	4594	4326	4059	3791	3523	3255	2987	2719	2451	2183	1915	1647	1378	1110	0842	0573

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 121°	Sums
′		
0	0	551 5038
4	1	5287
8	2	5537
12	3	5786
16	4	6035
21	5	551 6284
25	6	6533
29	7	6782
33	8	7031
37	9	7280
41	10	551 7529
45	11	7778
49	12	8027
54	13	8276
58	14	8525
62	15	551 8773
66	16	9022
70	17	9271
74	18	9519
78	19	9768
82	20	552 0016
87	21	0265
91	22	0513
95	23	0761
99	24	1010
103	25	552 1258
107	26	1506
111	27	1754
115	28	2003
120	29	2251
124	30	552 2499
128	31	2747
132	32	2995
136	33	3242
140	34	3490
144	35	552 3738
148	36	3986
153	37	4234
157	38	4481
161	39	4729
165	40	552 4977
169	41	5224
173	42	5471
177	43	5719
181	44	5967
186	45	552 6214
190	46	6461
194	47	6709
198	48	6956
202	49	7203
206	50	552 7450
210	51	7697
214	52	7944
219	53	8191
223	54	8438
227	55	552 8685
230	56	8932
235	57	9179
239	58	9426
243	59	9673

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. add.lit.	C.S.A. 122°	Numbers
247	0	048 4713
243	1	4463
239	2	4214
235	3	3965
231	4	3716
227	5	048 3467
223	6	3218
219	7	2969
214	8	2720
210	9	2471
206	10	048 2222
202	11	1973
198	12	1724
194	13	1475
190	14	1227
186	15	048 0978
181	16	0729
177	17	0481
173	18	0232
169	19	047 9984
165	20	047 9735
161	21	9487
157	22	9239
153	23	8990
148	24	8742
144	25	047 8494
140	26	8246
136	27	7998
132	28	7749
128	29	7501
124	30	047 7253
120	31	7005
115	32	6758
111	33	6510
107	34	6262
103	35	047 6014
99	36	5766
95	37	5519
91	38	5271
87	39	5023
82	40	047 4776
78	41	4528
74	42	4281
70	43	4033
66	44	3786
62	45	047 3539
58	46	3291
54	47	3044
49	48	2797
45	49	2550
41	50	047 2303
37	51	2056
33	52	1809
29	53	1562
25	54	1315
21	55	047 1068
16	56	0821
12	57	0574
8	58	0327
4	59	0081

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	A.A & A.D. 122°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
271	0	252 9652	9385	9118	8851	8584	8317	8049	7782	7515	7247	6980	6712	6445	6177	5909	5642	5374
267	1	9899	9632	9364	9097	8830	8562	8295	8028	7760	7493	7225	6957	6690	6422	6154	5886	5619
262	2	253 (252) 0145	9878	9610	9343	9076	8808	8541	8273	8006	7738	7470	7203	6935	6667	6399	6131	5863
258	3	0392	0124	9857	9589	9322	9054	8787	8518	8251	7983	7715	7448	7180	6912	6644	6376	6108
253	4	0638	0371	0103	9835	9568	9300	9032	8764	8496	8229	7961	7693	7425	7156	6889	6620	6352
248	5	253 (252) 0885	0617	0349	0081	9814	9546	9278	9010	8742	8474	8206	7938	7669	7401	7133	6865	6596
244	6	1131	0863	0595	0327	0059	9791	9523	9255	8987	8719	8451	8183	7914	7646	7378	7109	6841
239	7	1377	1109	0841	0573	0305	0037	9769	9501	9232	8964	8696	8427	8159	7891	7622	7354	7085
235	8	1623	1355	1087	0819	0551	0283	0014	9746	9478	9209	8941	8672	8404	8135	7867	7598	7329
230	9	1870	1601	1333	1065	0797	0528	0260	9991	9723	9454	9186	8917	8648	8380	8111	7842	7573
226	10	253 (252) 2116	1847	1579	1311	1042	0774	0505	0237	9968	9699	9431	9162	8893	8624	8355	8086	7817
221	11	2362	2093	1825	1556	1288	1019	0751	0482	0213	9944	9675	9407	9138	8869	8600	8331	8062
217	12	2608	2339	2071	1802	1533	1265	0996	0727	0458	0189	9920	9651	9382	9113	8844	8575	8306
212	13	2854	2585	2316	2048	1779	1510	1241	0972	0703	0434	0165	9896	9627	9358	9088	8819	8550
208	14	3100	2831	2562	2293	2024	1755	1486	1217	0948	0679	0410	0141	9871	9602	9333	9063	8794
203	15	253 (252) 3346	3077	2808	2539	2270	2001	1731	1462	1193	0924	0654	0385	0116	9846	9577	9307	9038
199	16	3592	3323	3053	2785	2515	2246	1977	1707	1438	1169	0899	0630	0360	0090	9821	9551	9281
194	17	3837	3568	3299	3030	2760	2491	2222	1952	1683	1413	1144	0874	0604	0335	0065	9795	9525
190	18	4083	3814	3545	3275	3006	2736	2467	2197	1928	1658	1388	1118	0849	0579	0309	0039	9769
185	19	253 4329	4059	3790	3521	3251	2981	2712	2442	2172	1903	1633	1363	1093	0823	0553	0283	0013
181	20	253 4575	4305	4035	3766	3496	3226	2957	2687	2417	2147	1877	1607	1337	1067	0797	0527	0256
176	21	4820	4551	4281	4011	3741	3471	3202	2932	2662	2392	2122	1851	1581	1311	1041	0770	0500
172	22	5066	4796	4526	4256	3986	3716	3446	3176	2906	2636	2366	2096	1825	1555	1285	1014	0744
167	23	5311	5041	4771	4501	4231	3961	3691	3421	3151	2881	2610	2340	2069	1799	1528	1258	0987
163	24	5557	5287	5017	4747	4476	4206	3936	3666	3395	3125	2854	2584	2313	2043	1772	1502	1231
158	25	253 5802	5532	5262	4992	4721	4451	4181	3910	3640	3369	3099	2828	2557	2287	2016	1745	1474
154	26	6048	5777	5507	5237	4966	4696	4425	4155	3884	3614	3343	3072	2801	2531	2260	1989	1718
149	27	6293	6023	5752	5482	5211	4941	4670	4399	4129	3858	3587	3316	3045	2774	2503	2232	1961
145	28	6538	6268	5997	5727	5456	5185	4915	4644	4373	4102	3831	3560	3289	3018	2747	2476	2205
140	29	6784	6513	6242	5972	5701	5430	5159	4888	4617	4346	4075	3804	3533	3262	2990	2720	2448
136	30	253 7029	6758	6487	6216	5946	5675	5404	5133	4861	4590	4319	4048	3777	3505	3234	2963	2691
131	31	7274	7003	6732	6461	6190	5919	5648	5377	5106	4834	4563	4292	4020	3749	3477	3206	2934
127	32	7519	7248	6977	6706	6435	6164	5892	5621	5350	5078	4807	4535	4264	3992	3721	3449	3177
122	33	7764	7493	7222	6951	6679	6408	6137	5865	5594	5322	5051	4779	4508	4236	3964	3692	3420
117	34	8009	7738	7467	7195	6924	6653	6381	6110	5838	5566	5295	5023	4751	4479	4207	3936	3664
113	35	253 8254	7983	7712	7440	7169	6897	6625	6354	6082	5810	5538	5267	4995	4723	4451	4179	3907
108	36	8499	8228	7956	7685	7413	7141	6870	6598	6326	6054	5782	5510	5238	4966	4694	4422	4150
104	37	8744	8473	8201	7929	7657	7386	7114	6842	6570	6298	6026	5754	5482	5209	4937	4665	4393
99	38	8989	8717	8446	8174	7902	7630	7358	7086	6814	6542	6269	5997	5725	5453	5180	4908	4635
95	39	9234	8962	8690	8418	8146	7874	7602	7330	7058	6785	6513	6241	5969	5696	5423	5151	4878
90	40	253 9479	9207	8935	8663	8390	8118	7846	7574	7301	7029	6757	6484	6212	5939	5666	5394	5121
86	41	9723	9451	9179	8907	8635	8362	8090	7818	7545	7273	7000	6727	6455	6182	5909	5637	5364
81	42	9968	9696	9424	9151	8879	8606	8334	8061	7789	7516	7243	6971	6698	6425	6152	5879	5607
77	43	254 (253) 0213	9940	9668	9396	9123	8850	8578	8305	8032	7760	7487	7214	6941	6668	6395	6122	5849
72	44	0457	0185	9912	9640	9367	9094	8822	8549	8276	8003	7730	7457	7184	6911	6638	6365	6091
68	45	254 (253) 0702	0429	0157	9884	9611	9338	9065	8793	8520	8247	7974	7700	7427	7154	6881	6607	6334
63	46	0946	0674	0401	0128	9855	9582	9309	9036	8763	8490	8217	7944	7670	7397	7124	6850	6577
59	47	1191	0918	0645	0372	0099	9826	9553	9280	9007	8733	8460	8187	7913	7641	7366	7093	6819
54	48	1435	1162	0889	0616	0343	0070	9797	9523	9250	8977	8703	8430	8156	7883	7609	7336	7062
50	49	1680	1407	1133	0860	0587	0314	0040	9767	9493	9220	8946	8673	8399	8126	7852	7578	7304
45	50	254 (253) 1924	1651	1377	1104	0831	0557	0284	0010	9737	9463	9189	8916	8642	8369	8094	7821	7547
41	51	2168	1895	1621	1348	1075	0801	0527	0254	9980	9706	9432	9159	8885	8611	8337	8063	7789
36	52	2412	2139	1865	1592	1318	1045	0771	0497	0223	9949	9675	9402	9128	8854	8579	8305	8031
32	53	2657	2383	2109	1836	1562	1288	1014	0740	0466	0193	9918	9644	9370	9096	8822	8548	8273
27	54	2901	2627	2353	2079	1806	1532	1258	0984	0710	0436	0161	9887	9613	9339	9064	8790	8516
23	55	254 (253) 3145	2871	2597	2323	2049	1775	1501	1227	0953	0678	0404	0130	9855	9581	9307	9032	8758
18	56	3389	3115	2841	2567	2293	2019	1744	1470	1196	0921	0647	0373	0098	9824	9549	9274	9000
14	57	3633	3359	3085	2811	2536	2262	1988	1713	1439	1164	0890	0615	0341	0066	9791	9517	9242
9	58	3877	3603	3328	3054	2780	2505	2231	1956	1682	1407	1133	0858	0583	0308	0034	9759	9484
5	59	4121	3846	3572	3298	3023	2749	2474	2199	1925	1650	1375	1100	0825	0551	0276	0001	9726

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Decl.	S. A. A. & A. D. 122°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	252	5106	4838	4571	4303	4035	3767	3499	3231	2962	2694	2426	2158	1889	1621	1353	1084	0816
1		5351	5083	4815	4547	4279	4010	3742	3474	3206	2938	2669	2401	2132	1864	1595	1327	1058
2		5595	5327	5059	4791	4522	4254	3986	3718	3449	3181	2912	2644	2375	2107	1838	1569	1301
3		5839	5571	5303	5035	4766	4498	4230	3961	3693	3424	3155	2887	2618	2349	2081	1812	1543
4		6084	5815	5547	5279	5010	4742	4473	4205	3936	3667	3399	3130	2861	2592	2323	2054	1785
5	252	6328	6059	5791	5522	5254	4985	4717	4448	4179	3910	3642	3373	3104	2835	2566	2297	2028
		6572	6303	6035	5766	5498	5229	4960	4691	4422	4153	3884	3615	3346	3077	2808	2539	2270
		6816	6547	6279	6010	5741	5472	5203	4935	4666	4396	4127	3858	3589	3320	3051	2781	2512
		7060	6791	6523	6254	5985	5716	5447	5178	4909	4639	4370	4101	3832	3562	3293	3023	2754
9		7304	7035	6767	6497	6229	5959	5690	5421	5152	4882	4613	4344	4074	3805	3535	3266	2996
10	252	7548	7279	7010	6741	6472	6203	5933	5664	5395	5125	4856	4586	4317	4047	3778	3508	3238
11		7792	7523	7254	6985	6715	6446	6177	5907	5638	5368	5099	4829	4559	4290	4020	3750	3480
12		8036	7767	7498	7228	6959	6689	6420	6150	5881	5611	5341	5071	4802	4532	4262	3992	3722
13		8280	8011	7741	7472	7202	6933	6663	6393	6124	5854	5584	5314	5044	4774	4504	4234	3964
14		8524	8255	7985	7715	7446	7176	6906	6636	6366	6096	5827	5556	5286	5016	4706	4476	4206
15	252	8768	8498	8228	7959	7689	7419	7149	6879	6609	6339	6069	5799	5529	5259	4988	4718	4448
16		9012	8742	8472	8202	7932	7662	7392	7122	6852	6582	6312	6041	5771	5501	5230	4960	4689
		9255	8985	8715	8445	8175	7905	7635	7365	7095	6824	6554	6284	6013	5743	5472	5202	4931
		9499	9229	8959	8689	8419	8148	7878	7608	7337	7067	6796	6526	6255	5985	5714	5443	5173
19		9743	9472	9202	8932	8662	8391	8121	7850	7580	7309	7039	6768	6498	6227	5956	5685	5414
20	252	9986	9716	9446	9175	8905	8634	8364	8093	7823	7552	7281	7010	6740	6469	6198	5927	5656
21	253(252)	0230	9959	9689	9418	9148	8877	8607	8336	8065	7794	7523	7253	6982	6711	6440	6169	5898
22		0473	0203	9932	9661	9391	9120	8849	8578	8308	8037	7766	7495	7224	6953	6681	6410	6139
		0717	0446	0175	9905	9634	9363	9092	8821	8550	8279	8008	7737	7466	7194	6923	6652	6380
24		0960	0689	0418	0148	9877	9606	9335	9064	8792	8521	8250	7979	7708	7436	7165	6893	6622
25	253(252)	1203	0933	0662	0391	0119	9848	9577	9306	9035	8763	8492	8221	7949	7678	7406	7135	6863
26		1447	1176	0905	0633	0362	0091	9820	9548	9277	9006	8734	8463	8191	7920	7648	7376	7105
27		1690	1419	1148	0876	0605	0334	0062	9791	9519	9248	8976	8705	8433	8161	7889	7618	7346
28		1933	1662	1391	1119	0848	0576	0305	0033	9762	9490	9218	8946	8675	8403	8131	7859	7587
29		2176	1905	1634	1362	1090	0819	0547	0276	0004	9732	9460	9188	8916	8644	8372	8100	7828
30	253(252)	2420	2148	1876	1605	1333	1061	0790	0518	0246	9974	9702	9430	9158	8886	8614	8342	8069
31		2663	2391	2119	1847	1576	1304	1032	0760	0488	0216	9944	9672	9400	9127	8855	8583	8311
32		2906	2634	2362	2090	1818	1546	1274	1002	0730	0458	0186	9913	9641	9369	9096	8824	8552
33		3149	2877	2605	2333	2061	1789	1516	1244	0972	0700	0427	0155	9883	9610	9338	9065	8793
34		3392	3120	2848	2575	2303	2031	1759	1486	1214	0942	0669	0397	0124	9852	9579	9306	9033
35	253(252)	3634	3362	3090	2818	2546	2273	2001	1728	1456	1183	0911	0638	0366	0093	9820	9547	9274
36		3877	3605	3333	3060	2788	2515	2243	1970	1698	1425	1152	0880	0607	0334	0061	9788	9515
37		4120	3848	3575	3303	3030	2758	2485	2212	1940	1667	1394	1121	0848	0575	0302	0029	9756
38		4363	4090	3818	3545	3272	3000	2727	2454	2181	1909	1636	1363	1089	0816	0543	0270	9997
39	253	4606	4333	4060	3788	3515	3242	2969	2696	2423	2150	1877	1604	1331	1058	0784	0511	0238
40	253	4848	4576	4303	4030	3757	3484	3211	2938	2665	2392	2118	1845	1572	1299	1025	0752	0478
		5091	4818	4545	4272	3999	3726	3453	3180	2906	2633	2360	2087	1813	1540	1266	0993	0719
		5334	5061	4787	4514	4241	3968	3695	3421	3148	2875	2601	2328	2054	1781	1507	1233	0960
		5576	5303	5030	4757	4483	4210	3936	3663	3390	3116	2843	2569	2295	2022	1748	1474	1200
		5819	5545	5272	4999	4725	4452	4178	3905	3631	3357	3084	2810	2536	2262	1989	1715	1441
45	253	6061	5788	5514	5241	4967	4694	4420	4146	3873	3599	3325	3051	2777	2503	2229	1955	1681
46		6303	6030	5756	5483	5209	4935	4662	4388	4114	3840	3566	3292	3018	2744	2470	2196	1922
		6546	6272	5998	5725	5451	5177	4903	4629	4355	4081	3807	3533	3259	2985	2711	2436	2162
		6788	6514	6240	5967	5693	5419	5145	4871	4597	4323	4048	3774	3500	3225	2951	2677	2402
		7030	6756	6482	6209	5935	5660	5386	5112	4838	4564	4289	4015	3741	3466	3192	2917	2643
50	253	7273	6999	6724	6450	6176	5902	5628	5354	5079	4805	4530	4256	3981	3707	3432	3157	2883
		7515	7241	6966	6692	6418	6144	5869	5595	5320	5046	4771	4497	4222	3947	3673	3398	3123
		7757	7483	7208	6934	6660	6385	6111	5836	5561	5287	5012	4737	4463	4188	3913	3638	3363
		7999	7725	7450	7176	6901	6627	6352	6077	5803	5528	5253	4978	4703	4428	4153	3878	3603
		8241	7967	7692	7417	7143	6868	6593	6318	6044	5769	5494	5219	4944	4669	4394	4119	3843
55	253	8483	8208	7934	7659	7384	7109	6834	6560	6285	6010	5735	5459	5184	4909	4634	4359	4083
		8725	8450	8175	7901	7626	7351	7076	6801	6526	6250	5975	5700	5425	5150	4874	4599	4323
		8967	8692	8417	8142	7867	7592	7317	7042	6766	6491	6216	5941	5665	5390	5114	4839	4563
		9209	8934	8659	8384	8108	7833	7558	7283	7007	6732	6457	6181	5906	5630	5354	5079	4803
		9451	9175	8900	8625	8350	8074	7799	7524	7248	6973	6697	6422	6146	5870	5595	5319	5043

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 122°	Sums
0	0′	552 9919
4	1	553 0166
8	2	0413
12	3	0659
16	4	0906
20	5	553 1152
25	6	1399
29	7	1645
33	8	1891
37	9	2138
41	10	553 2384
45	11	2630
49	12	2876
53	13	3122
57	14	3368
61	15	553 3615
65	16	3861
70	17	4106
74	18	4352
78	19	4598
82	20	553 4844
86	21	5090
90	22	5335
94	23	5581
98	24	5827
102	25	553 6072
106	26	6318
110	27	6563
115	28	6809
119	29	7054
123	30	553 7300
127	31	7545
131	32	7790
135	33	8035
139	34	8281
143	35	553 8526
147	36	8771
151	37	9016
155	38	9261
160	39	9506
164	40	553 9751
168	41	9996
172	42	554 0240
176	43	0485
180	44	0730
184	45	554 0974
188	46	1219
192	47	1464
196	48	1708
200	49	1953
205	50	554 2197
209	51	2442
213	52	2686
217	53	2930
221	54	3174
225	55	554 3419
229	56	3663
233	57	3907
237	58	4151
241	59	4395

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 123°	Numbers
′		
0	046	9834
1		9587
2		9341
3		9094
4		8848
5	046	8601
6		8355
7		8109
8		7862
9		7616
10	046	7370
11		7124
12		6878
13		6632
14		6385
15	046	6139
16		5894
17		5648
18		5402
19		5156
20	046	4910
21		4665
22		4419
23		4173
24		3928
25	046	3682
26		3437
27		3191
28		2946
29		2700
30	046	2455
31		2210
32		1965
33		1719
34		1474
35	046	1229
36		0984
37		0739
38		0494
39		0249
40	046	0004
41	045	9760
42		9515
43		9270
44		9026
45	045	8781
46		8536
47		8292
48		8047
49		7803
50	045	7558
51		7314
52		7070
53		6826
54		6581
55	045	6337
56		6093
57		5849
58		5605
59		5361

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 123°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
278	0	254(253) 4365	4090	3816	3541	3267	2992	2717	2442	2168	1893	1618	1343	1068	0793	0518	0243	996
274	1	254 4608	4334	4059	3785	3510	3235	2960	2685	2410	2135	1860	1585	1310	1035	0760	0485	020
269	2	4852	4578	4303	4028	3753	3478	3203	2928	2653	2378	2103	1828	1553	1277	1002	0727	045
265	3	5096	4821	4546	4271	3996	3721	3446	3171	2896	2621	2345	2070	1795	1519	1244	0968	069
260	4	5340	5065	4790	4515	4239	3964	3689	3414	3139	2863	2588	2312	2037	1761	1486	1210	093
255	5	254 5583	5308	5033	4758	4483	4207	3932	3657	3381	3106	2830	2555	2279	2003	1728	1452	117
251	6	5827	5552	5276	5001	4726	4450	4175	3899	3624	3348	3073	2797	2521	2245	1970	1694	141
246	7	6070	5795	5520	5244	4969	4693	4418	4142	3866	3591	3315	3039	2763	2487	2212	1935	165
241	8	6314	6038	5763	5487	5212	4936	4660	4385	4109	3833	3557	3281	3005	2729	2453	2177	1901
237	9	6557	6282	6006	5730	5455	5179	4903	4627	4351	4075	3799	3523	3247	2971	2695	2419	2143
232	10	254 6801	6525	6249	5973	5698	5422	5146	4870	4594	4318	4042	3765	3489	3213	2937	2660	238
227	11	7044	6768	6492	6216	5940	5664	5388	5112	4836	4560	4284	4007	3731	3455	3178	2902	202
223	12	7287	7011	6735	6459	6183	5907	5631	5355	5078	4802	4526	4249	3973	3696	3420	3143	286
218	13	7531	7255	6978	6702	6426	6150	5874	5597	5321	5044	4768	4491	4215	3938	3661	3385	310
213	14	7774	7498	7221	6945	6669	6392	6116	5840	5563	5286	5010	4733	4456	4180	3903	3626	334
209	15	254 8017	7741	7464	7188	6912	6635	6358	6082	5805	5528	5252	4975	4698	4421	4144	3867	359
204	16	8260	7984	7707	7431	7154	6878	6601	6324	6047	5770	5494	5217	4940	4663	4386	4109	383
200	17	8503	8227	7950	7673	7397	7120	6843	6566	6289	6012	5735	5458	5181	4904	4627	4350	407
195	18	8746	8470	8193	7916	7639	7362	7085	6809	6531	6254	5977	5700	5423	5146	4868	4591	431
190	19	8989	8712	8436	8159	7882	7605	7328	7051	6773	6496	6219	5942	5664	5387	5110	4832	455
186	20	254 9232	8955	8678	8401	8124	7847	7570	7293	7015	6738	6461	6183	6906	5628	5351	5073	479
181	21	9475	9198	8921	8644	8367	8089	7812	7535	7257	6980	6702	6425	6147	5870	5592	5314	503
176	22	9718	9441	9163	8886	8609	8331	8054	7777	7499	7222	6944	6666	6389	6111	5833	5555	527
172	23	9961	9683	9406	9129	8851	8574	8296	8019	7741	7463	7186	6908	6630	6352	6074	5796	551
167	24	255(254) 0203	9926	9649	9371	9093	8816	8538	8260	7983	7705	7427	7149	6871	6593	6315	6037	575
162	25	255(254) 0446	0169	9891	9613	9336	9058	8780	8502	8224	7947	7669	7391	7113	6834	6556	6278	600
158	26	0689	0411	0133	9856	9578	9300	9022	8744	8466	8188	7910	7632	7354	7075	6797	6519	624
153	27	0931	0654	0376	0098	9820	9542	9264	8986	8708	8430	8151	7873	7595	7316	7038	6760	648
149	28	1174	0896	0618	0340	0062	9784	9506	9228	8949	8671	8393	8114	7836	7557	7279	7000	672
144	29	1416	1138	0860	0582	0304	0026	9748	9469	9191	8913	8634	8355	8077	7798	7520	7241	696
139	30	255(254) 1659	1381	1103	0824	0546	0268	9989	9711	9432	9154	8875	8597	8318	8039	7761	7482	720
135	31	1901	1623	1345	1066	0788	0509	0231	9952	9674	9395	9116	8838	8559	8280	8001	7722	744
130	32	2144	1865	1587	1308	1030	0751	0473	0194	9915	9636	9358	9079	8800	8521	8242	7963	768
125	33	2386	2108	1829	1550	1272	0993	0714	0435	0157	9878	9599	9320	9041	8762	8483	8203	792
121	34	2628	2350	2071	1792	1514	1235	0956	0677	0398	0119	9840	9561	9282	9002	8723	8444	816
116	35	255(254) 2871	2592	2313	2034	1755	1476	1197	0918	0639	0360	0081	9802	9522	9243	8964	8684	840
111	36	3113	2834	2555	2276	1997	1718	1439	1160	0880	0601	0322	0042	9763	9484	9204	8925	864
107	37	3355	3076	2797	2518	2239	1959	1680	1401	1122	0842	0563	0283	0004	9724	9445	9165	888
102	38	3597	3318	3039	2759	2480	2201	1921	1642	1363	1083	0804	0524	0244	9965	9685	9405	912
97	39	3839	3560	3280	3001	2722	2442	2163	1883	1604	1324	1044	0765	0485	0205	9925	9645	936
93	40	255(254) 4081	3802	3522	3243	2963	2684	2404	2124	1845	1565	1285	1005	0725	0446	0166	9885	960
88	41	4323	4043	3764	3484	3205	2925	2645	2365	2086	1806	1526	1246	0966	0686	0406	0126	984
84	42	255 4565	4285	4006	3726	3446	3166	2886	2607	2327	2047	1767	1487	1206	0926	0646	0366	008
79	43	4807	4527	4247	3967	3688	3408	3128	2848	2568	2287	2007	1727	1447	1166	0886	0606	032
74	44	5049	4769	4489	4209	3929	3649	3369	3089	2808	2528	2248	1967	1687	1407	1126	0846	056
70	45	255 5290	5010	4730	4450	4170	3890	3610	3329	3049	2769	2488	2208	1927	1647	1366	1086	080
65	46	5532	5252	4972	4692	4411	4131	3851	3570	3290	3009	2729	2448	2168	1887	1606	1326	104
60	47	5774	5493	5213	4933	4653	4372	4092	3811	3531	3250	2969	2689	2408	2127	1846	1565	128
56	48	6015	5735	5455	5174	4894	4613	4333	4052	3771	3491	3210	2929	2648	2367	2086	1805	152
51	49	6257	5977	5696	5416	5135	4854	4573	4293	4012	3731	3450	3169	2888	2607	2326	2045	176
46	50	255 6499	6218	5937	5657	5376	5095	4814	4533	4252	3971	3690	3409	3128	2847	2566	2285	200
42	51	6740	6459	6178	5898	5617	5336	5055	4774	4493	4212	3931	3649	3368	3087	2806	2524	224
37	52	6981	6701	6420	6139	5858	5577	5296	5015	4733	4452	4171	3889	3608	3327	3045	2764	248
32	53	7223	6942	6661	6380	6099	5818	5536	5255	4974	4692	4411	4129	3848	3567	3285	3003	272
28	54	7464	7183	6902	6621	6340	6058	5777	5496	5214	4933	4651	4369	4088	3806	3525	3243	296
23	55	255 7705	7424	7143	6862	6580	6299	6017	5736	5454	5173	4891	4609	4328	4046	3764	3482	320
19	56	7947	7665	7384	7103	6821	6540	6258	5976	5695	5413	5131	4849	4568	4286	4004	3722	344
14	57	8188	7906	7625	7343	7062	6780	6498	6217	5935	5653	5371	5089	4807	4525	4243	3961	367
9	58	8429	8147	7866	7584	7302	7021	6739	6457	6175	5893	5611	5329	5047	4765	4483	4201	391
5	59	8670	8388	8107	7825	7543	7261	6979	6697	6415	6133	5851	5569	5287	5004	4722	4440	415

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil.	S.A.A & A.D. 123°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
	0	253 9692	9417	9142	8866	8591	8316	8040	7765	7489	7213	6938	6662	6386	6110	5835	5559	5283
274	1	9934	9659	9383	9108	8832	8557	8281	8005	7730	7454	7178	6902	6626	6351	6075	5799	5523
270	2	254 (253) 0176	9900	9625	9349	9073	8798	8522	8246	7970	7695	7419	7143	6867	6591	6315	6038	5762
65	3	0417	0142	9866	9590	9315	9039	8763	8487	8211	7935	7659	7383	7107	6831	6554	6278	6002
4	4	0659	0383	0107	9832	9556	9280	9004	8728	8452	8176	7899	7623	7347	7071	6794	6518	6241
	5	254 (253) 0900	0625	0349	0073	9797	9521	9245	8968	8692	8416	8140	7863	7587	7311	7034	6758	6481
	6	1142	0866	0590	0314	0038	9762	9485	9209	8933	8656	8380	8104	7827	7550	7274	6997	6721
	7	1383	1107	0831	0555	0279	0002	9726	9450	9173	8897	8620	8344	8067	7790	7514	7237	6960
	8	1625	1349	1072	0796	0520	0243	9967	9690	9414	9137	8860	8584	8307	8030	7753	7476	7199
	9	1866	1590	1313	1037	0760	0484	0207	9931	9654	9377	9100	8824	8547	8270	7993	7716	7439
	10	254 (253) 2107	1831	1554	1278	1001	0725	0448	0171	9894	9617	9340	9064	8787	8510	8232	7955	7678
	11	2349	2072	1795	1519	1242	0965	0688	0411	0135	9858	9581	9303	9026	8749	8472	8195	7917
	12	2590	2313	2036	1760	1483	1206	0929	0652	0375	0098	9821	9543	9266	8989	8711	8434	8157
	13	2831	2554	2277	2000	1723	1446	1169	0892	0615	0338	0061	9783	9506	9228	8951	8673	8396
	14	3072	2795	2518	2241	1964	1687	1410	1132	0855	0578	0300	0023	9745	9468	9190	8913	8635
	15	254 (253) 3313	3036	2759	2482	2205	1927	1650	1373	1095	0818	0540	0263	9985	9707	9430	9152	8874
	16	3554	3277	3000	2723	2445	2168	1890	1613	1335	1058	0780	0502	0225	9947	9669	9391	9113
	17	3795	3518	3241	2963	2686	2408	2131	1853	1575	1298	1020	0742	0464	0186	9908	9630	9352
	18	4036	3759	3481	3204	2926	2648	2371	2093	1815	1537	1259	0982	0704	0426	0147	9869	9591
	19	4277	4000	3722	3444	3166	2889	2611	2333	2055	1777	1499	1221	0943	0665	0387	0108	9830
	20	254 4518	4240	3963	3685	3407	3129	2851	2573	2295	2017	1739	1461	1182	0904	0626	0347	0069
81	21	4759	4481	4203	3925	3647	3369	3091	2813	2535	2257	1978	1700	1422	1143	0865	0586	0308
77	22	5000	4722	4444	4166	3887	3609	3331	3053	2775	2496	2218	1940	1661	1382	1104	0825	0547
72	23	5241	4962	4684	4406	4128	3849	3571	3293	3014	2736	2457	2179	1900	1622	1343	1064	0785
67	24	5481	5203	4924	4646	4368	4089	3811	3532	3254	2975	2697	2418	2139	1861	1582	1303	1024
63	25	254 5722	5443	5165	4886	4608	4329	4051	3772	3494	3215	2936	2657	2379	2100	1821	1542	1263
58	26	5962	5684	5405	5127	4848	4569	4291	4012	3733	3454	3176	2897	2618	2339	2060	1781	1501
54	27	6203	5924	5645	5367	5088	4809	4531	4252	3973	3694	3415	3136	2857	2578	2298	2019	1740
49	28	6443	6164	5886	5607	5328	5049	4770	4491	4212	3933	3654	3375	3096	2816	2537	2258	1978
44	29	6684	6405	6126	5847	5568	5289	5010	4731	4452	4172	3893	3614	3335	3055	2776	2496	2217
40	30	254 6924	6645	6366	6087	5808	5529	5250	4970	4691	4411	4132	3853	3574	3294	3015	2735	2455
35	31	7164	6885	6606	6327	6048	5769	5489	5210	4930	4651	4372	4092	3812	3533	3253	2973	2694
30	32	7405	7125	6846	6567	6288	6008	5729	5449	5170	4890	4611	4331	4051	3772	3492	3212	2932
	33	7645	7366	7086	6807	6527	6248	5968	5689	5409	5129	4850	4570	4290	4010	3730	3450	3170
	34	7885	7606	7326	7047	6767	6487	6208	5928	5648	5368	5089	4809	4529	4249	3969	3689	3409
	35	254 8125	7846	7566	7286	7007	6727	6447	6167	5887	5608	5328	5048	4767	4487	4207	3927	3647
12	36	8365	8086	7806	7526	7246	6966	6687	6407	6127	5847	5566	5286	5006	4726	4446	4165	3885
07	37	8605	8326	8046	7766	7486	7206	6926	6646	6366	6086	5805	5525	5245	4964	4684	4403	4123
02	38	8845	8565	8285	8005	7725	7445	7165	6885	6605	6324	6044	5764	5483	5203	4922	4642	4361
	39	9085	8805	8525	8245	7965	7685	7404	7124	6844	6563	6283	6002	5722	5441	5160	4880	4599
	40	254 9325	9045	8765	8485	8204	7924	7644	7363	7083	6802	6522	6241	5960	5679	5399	5118	4837
	41	9565	9285	9005	8724	8444	8163	7883	7602	7322	7041	6760	6479	6198	5918	5637	5356	5075
	42	9805	9525	9244	8964	8683	8402	8122	7841	7560	7280	6999	6718	6437	6156	5875	5594	5313
	43	255 (254) 0045	9764	9484	9203	8922	8642	8361	8080	7799	7518	7237	6956	6675	6394	6113	5832	5551
	44	0285	0004	9723	9442	9162	8881	8600	8319	8038	7757	7476	7195	6914	6632	6351	6070	5788
	45	255 (254) 0524	0243	9963	9682	9401	9120	8839	8558	8277	7996	7714	7433	7152	6870	6589	6308	6026
	46	0764	0483	0202	9921	9640	9359	9078	8797	8515	8234	7953	7671	7390	7108	6827	6545	6264
	47	1003	0722	0441	0160	9879	9598	9317	9035	8754	8473	8191	7910	7628	7346	7065	6783	6501
	48	1243	0962	0681	0399	0118	9837	9555	9274	8993	8711	8429	8148	7866	7584	7303	7021	6739
	49	1482	1201	0920	0639	0357	0076	9794	9513	9231	8949	8668	8386	8104	7822	7540	7259	6977
	50	255 (254) 1722	1441	1159	0878	0596	0315	0033	9751	9470	9188	8906	8624	8342	8060	7778	7496	7214
	51	1961	1680	1398	1117	0835	0553	0272	9990	9708	9426	9144	8862	8580	8298	8016	7734	7452
	52	2201	1919	1637	1356	1074	0792	0510	0228	9946	9664	9382	9100	8818	8536	8254	7971	7689
	53	2440	2158	1876	1595	1313	1031	0749	0467	0185	9903	9620	9338	9056	8774	8491	8209	7926
	54	2679	2397	2116	1834	1552	1269	0987	0705	0423	0141	9858	9576	9294	9011	8729	8446	8164
	55	255 (254) 2919	2637	2355	2072	1790	1508	1226	0944	0661	0379	0096	9814	9531	9249	8966	8684	8401
	56	3158	2876	2593	2311	2029	1747	1464	1182	0899	0617	0334	0052	9769	9487	9204	8921	8638
	57	3397	3115	2832	2550	2268	1985	1703	1420	1138	0855	0572	0290	0007	9724	9441	9158	8875
	58	3636	3354	3071	2789	2506	2224	1941	1658	1376	1093	0810	0527	0244	9962	9679	9396	9112
	59	3875	3592	3310	3027	2745	2462	2179	1897	1614	1331	1048	0765	0482	0199	9917	9633	9350

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 123°	Sums
′	′	
0	0	554 4639
4	1	4883
8	2	5127
12	3	5371
16	4	5615
20	5	554 5858
24	6	6102
28	7	6346
32	8	6589
36	9	6833
40	10	554 7076
44	11	7320
48	12	7563
53	13	7807
57	14	8050
61	15	554 8293
65	16	8536
69	17	8780
73	18	9023
77	19	9266
81	20	554 9509
85	21	9752
89	22	9995
93	23	555 0238
97	24	0481
101	25	555 0724
105	26	0966
109	27	1209
113	28	1452
117	29	1694
121	30	555 1937
125	31	2180
129	32	2422
133	33	2664
137	34	2907
141	35	555 3149
145	36	3392
150	37	3634
154	38	3876
158	39	4118
162	40	555 4360
166	41	4602
170	42	4844
174	43	5086
178	44	5328
182	45	555 5570
186	46	5812
190	47	6054
194	48	6296
198	49	6537
202	50	555 6779
206	51	7021
210	52	7262
214	53	7504
218	54	7745
222	55	555 7987
226	56	8228
230	57	8469
234	58	8710
238	59	8952

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 124°	Numbers
242	0	045 5117
238	1	4873
234	2	4629
230	3	4385
226	4	4142
222	5	045 3898
218	6	3654
214	7	3411
210	8	3167
206	9	2924
202	10	045 2680
198	11	2437
194	12	2193
190	13	1950
186	14	1707
182	15	045 1464
178	16	1220
174	17	0977
170	18	0734
166	19	0491
162	20	045 0248
158	21	0005
154	22	044 9762
150	23	9519
145	24	9276
141	25	044 9034
137	26	8791
133	27	8548
129	28	8306
125	29	8063
121	30	044 7820
117	31	7578
113	32	7336
109	33	7093
105	34	6851
101	35	044 6608
97	36	6366
93	37	6124
89	38	5882
85	39	5640
81	40	044 5398
77	41	5156
73	42	4914
69	43	4672
65	44	4430
61	45	044 4188
57	46	3946
53	47	3704
48	48	3463
44	49	3221
40	50	044 2979
36	51	2738
32	52	2496
28	53	2255
24	54	2013
20	55	044 1772
16	56	1531
12	57	1290
8	58	1048
4	59	0807

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances ------ }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 124°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
286	0	255 8911	8629	8348	8066	7784	7502	7220	6938	6655	6373	6091	5809	5526	5244	4962	4679	439
281	1	9152	8870	8588	8306	8024	7742	7460	7178	6895	6613	6331	6048	5766	5483	5201	4918	463
277	2	9393	9111	8829	8547	8265	7982	7700	7418	7135	6853	6570	6288	6005	5723	5440	5157	487
272	3	9634	9352	9070	8787	8505	8223	7940	7658	7375	7093	6810	6528	6245	5962	5679	5396	511
267	4	9875	9593	9310	9028	8745	8463	8180	7898	7615	7333	7050	6767	6484	6201	5919	5635	535
262	5	256(255) 0116	9833	9551	9268	8986	8703	8421	8138	7855	7572	7289	7007	6724	6441	6158	5874	559
257	6	0357	0074	9791	9509	9226	8943	8661	8378	8095	7812	7529	7246	6963	6680	6397	6113	583
253	7	0597	0315	0032	9749	9466	9183	8901	8618	8335	8052	7769	7485	7202	6919	6636	6352	606
248	8	0838	0555	0272	9989	9707	9424	9141	8858	8574	8291	8008	7725	7441	7158	6875	6591	630
243	9	1079	0796	0513	0230	9947	9664	9380	9097	8814	8531	8247	7964	7681	7397	7114	6830	654
238	10	256(255) 1319	1036	0753	0470	0187	9904	9620	9337	9054	8770	8487	8203	7920	7636	7353	7069	678
234	11	1560	1277	0993	0710	0427	0144	9860	9577	9293	9010	8726	8442	8159	7875	7591	7308	702
229	12	1800	1517	1233	0950	0667	0383	0100	9816	9533	9249	8965	8681	8398	8114	7830	7546	726
224	13	2041	1757	1474	1190	0907	0623	0340	0056	9772	9488	9205	8921	8637	8353	8069	7785	750
219	14	2281	1998	1714	1430	1147	0863	0579	0295	0012	9728	9444	9160	8876	8592	8308	8023	773
215	15	256(255) 2521	2238	1954	1670	1387	1103	0819	0535	0251	9967	9683	9399	9115	8830	8546	8262	797
210	16	2762	2478	2194	1910	1626	1342	1058	0774	0490	0206	9922	9638	9354	9069	8785	8500	821
205	17	3002	2718	2434	2150	1866	1582	1298	1014	0730	0445	0161	9877	9592	9308	9023	8739	845
200	18	3242	2958	2674	2390	2106	1822	1537	1253	0969	0684	0400	0116	9831	9546	9262	8977	869
195	19	3482	3198	2914	2630	2346	2061	1777	1492	1208	0923	0639	0354	0070	9785	9500	9216	893
191	20	256(255) 3722	3438	3154	2870	2585	2301	2016	1732	1447	1162	0878	0593	0308	0024	9739	[illegible]	
186	21	3962	3678	3394	3109	2825	2540	2256	1971	1686	1401	1117	0832	0547	0262	9977	[illegible]	
181	22	4202	3918	3633	3349	3064	2780	2495	2210	1925	1640	1356	1071	0786	0501	0215	[illegible]	
176	23	4442	4158	3873	3588	3304	3019	2734	2449	2164	1879	1594	1309	1024	0739	0454	[illegible]	
172	24	256 4682	4398	4113	3828	3543	3258	2973	2688	2403	2118	1833	1548	1263	0977	0692	[illegible]	
167	25	256 4922	4637	4353	4068	3783	3498	3212	2927	2642	2357	2072	1786	1501	1216	0930	[illegible]	
162	26	5162	4877	4592	4307	4022	3737	3451	3166	2881	2596	2310	2025	1739	1454	1168	[illegible]	
157	27	5402	5117	4832	4546	4261	3976	3690	3405	3120	2834	2549	2263	1978	1692	1406	[illegible]	
153	28	5642	5356	5071	4786	4500	4215	3929	3644	3359	3073	2787	2502	2216	1930	1644	[illegible]	
148	29	5881	5596	5311	5025	4740	4454	4168	3883	3597	3312	3026	2740	2454	2168	1882	[illegible]	
143	30	256 6121	5835	5550	5264	4979	4693	4407	4122	3836	3550	3264	2978	2692	2406	2120	[illegible]	
138	31	6361	6075	5789	5504	5218	4932	4646	4360	4075	3789	3503	3217	2930	2644	2358	[illegible]	
134	32	6600	6314	6029	5743	5457	5171	4885	4599	4313	4027	3741	3455	3169	2882	2596	[illegible]	
129	33	6840	6554	6268	5982	5696	5410	5124	4838	4552	4265	3979	3693	3407	3120	2834	[illegible]	
124	34	7079	6793	6507	6221	5935	5649	5363	5076	4790	4504	4217	3931	3645	3358	3072	[illegible]	
119	35	256 7318	7032	6746	6460	6174	5888	5601	5315	5029	4742	4456	4169	3883	3596	3310	[illegible]	
114	36	7558	7272	6985	6699	6413	6126	5840	5553	5267	4980	4694	4407	4120	3834	3547	[illegible]	
110	37	7797	7511	7224	6938	6652	6365	6078	5792	5505	5219	4932	4645	4358	4071	3785	[illegible]	
105	38	8036	7750	7463	7177	6890	6604	6317	6030	5744	5457	5170	4883	4596	4309	4023	[illegible]	
100	39	8275	7989	7702	7416	7129	6842	6556	6269	5982	5695	5408	5121	4834	4547	4260	[illegible]	
95	40	256 8515	8228	7941	7654	7368	7081	6794	6507	6220	5933	5646	5359	5072	4784	4497	[illegible]	
91	41	8754	8467	8180	7893	7606	7319	7032	6745	6458	6171	5884	5597	5309	5022	4734	[illegible]	
86	42	8993	8706	8419	8132	7845	7558	7271	6983	6696	6409	6122	5834	5547	5259	4972	[illegible]	
81	43	9232	8945	8658	8371	8083	7796	7509	7222	6934	6647	6359	6072	5784	5497	5209	[illegible]	
76	44	9471	9184	8896	8609	8322	8035	7747	7460	7172	6885	6597	6310	6022	5734	5446	[illegible]	
72	45	256 9710	9422	9135	8848	8560	8273	7985	7698	7410	7123	6835	6547	6259	5972	5684	[illegible]	
67	46	9949	9661	9374	9086	8799	8511	8223	7936	7648	7360	7073	6785	6497	6209	5921	[illegible]	
62	47	257(256) 0187	9900	9612	9325	9037	8749	8462	8174	7886	7598	7310	7022	6734	6446	6158	[illegible]	
57	48	0426	0138	9851	9563	9275	8987	8700	8412	8124	7836	7548	7260	6971	6683	6395	[illegible]	
52	49	0665	0377	0089	9801	9514	9226	8938	8650	8361	8073	7785	7497	7209	6920	6632	[illegible]	
48	50	257(256) 0903	0616	0328	0040	9752	9464	9176	8887	8599	8311	8023	7734	7446	7157	6869	[illegible]	
43	51	1142	0854	0566	0278	9990	9702	9413	9125	8837	8549	8260	7972	7683	7394	7106	[illegible]	
38	52	1381	1093	0804	0516	0228	9940	9651	9363	9074	8786	8498	8209	7920	7631	7343	[illegible]	
33	53	1619	1331	1043	0754	0466	0178	9889	9601	9312	9023	8735	8446	8157	7868	7580	[illegible]	
29	54	1858	1569	1281	0992	0704	0415	0127	9838	9550	9261	8972	8683	8394	8105	7816	[illegible]	
24	55	257(256) 2096	1808	1519	1231	0942	0653	0365	0076	9787	9498	9209	8920	8631	8341	8053	[illegible]	
19	56	2334	2046	1757	1469	1180	0891	0602	0313	0024	9735	9447	9157	8868	8578	8290	[illegible]	
14	57	2573	2284	1995	1707	1418	1129	0840	0551	0262	9972	9684	9394	9105	8815	8527	[illegible]	
10	58	2811	2522	2233	1944	1655	1366	1077	0788	0499	0210	9921	9631	9342	9052	8763	[illegible]	
5	59	3049	2760	2471	2182	1893	1604	1315	1026	0736	0447	0158	[illegible]					

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Semi.	S. A.A. & A.D. 124°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
1	0	255(254) 4114	3831	3549	3266	2983	2700	2418	2135	1852	1569	1286	1003	0720	0436	0153	9870	9587
82	1	4353	4070	3787	3505	3222	2939	2656	2373	2090	1807	1523	1241	0957	0674	0390	0107	9824
77	2	255 4592	4309	4026	3743	3460	3177	2894	2611	2328	2044	1761	1478	1194	0911	0627	0344	0061
73	3	4831	4548	4265	3982	3698	3415	3132	2849	2566	2282	1999	1715	1432	1148	0865	0581	0297
68	4	5069	4786	4503	4220	3937	3654	3370	3087	2803	2520	2236	1953	1669	1386	1102	0818	0534
	5	255 5308	5025	4742	4458	4175	3892	3608	3325	3041	2758	2474	2190	1907	1623	1339	1055	0771
	6	5547	5264	4980	4697	4413	4130	3846	3563	3279	2995	2711	2428	2144	1860	1576	1292	1008
	7	5786	5502	5219	4935	4651	4368	4084	3800	3517	3233	2949	2665	2381	2097	1813	1529	1245
	8	6024	5741	5457	5173	4890	4606	4322	4038	3754	3470	3186	2902	2618	2334	2050	1766	1481
	9	6263	5979	5695	5411	5128	4844	4560	4276	3992	3708	3424	3139	2855	2571	2287	2002	1718
	10	255 6501	6217	5933	5650	5366	5082	4798	4514	4229	3945	3661	3377	3092	2808	2523	2239	1954
54	11	6740	6456	6172	5888	5604	5320	5035	4751	4467	4183	3898	3614	3329	3045	2760	2476	2191
50	12	6978	6694	6410	6126	5842	5557	5273	4989	4704	4420	4135	3851	3566	3282	2997	2712	2427
25	13	7217	6932	6648	6364	6080	5795	5511	5226	4942	4657	4373	4088	3803	3518	3234	2949	2664
20	14	7455	7171	6886	6602	6317	6033	5748	5464	5179	4894	4610	4325	4040	3755	3470	3185	2900
15	15	255 7693	7409	7124	6840	6555	6271	5986	5701	5416	5132	4847	4562	4277	3992	3707	3422	3137
11	16	7931	7647	7362	7078	6793	6508	6223	5939	5654	5369	5084	4799	4514	4228	3943	3658	3373
06	17	8170	7885	7600	7316	7031	6746	6461	6176	5891	5606	5321	5036	4750	4465	4180	3894	3609
01	18	8408	8123	7838	7553	7268	6983	6698	6413	6128	5843	5558	5272	4987	4702	4416	4131	3845
96	19	8646	8361	8076	7791	7506	7221	6936	6650	6365	6080	5795	5509	5224	4938	4653	4367	4081
91	20	255 8884	8599	8314	8029	7743	7458	7173	6888	6602	6317	6031	5746	5460	5175	4889	4603	4318
87	21	9122	8837	8552	8266	7981	7696	7410	7125	6839	6554	6268	5983	5697	5411	5125	4839	4554
82	22	9360	9075	8789	8504	8218	7933	7647	7362	7076	6791	6505	6219	5933	5647	5362	5076	4790
77	23	9598	9312	9027	8741	8456	8170	7885	7599	7313	7027	6742	6456	6170	5884	5598	5312	5026
72	24	9836	9550	9264	8979	8693	8408	8122	7836	7550	7264	6978	6692	6406	6120	5834	5548	5261
67	25	256(255) 0073	9788	9502	9216	8931	8645	8359	8073	7787	7501	7215	6929	6643	6356	6070	5784	5497
63	26	0311	0025	9740	9454	9168	8882	8596	8310	8024	7738	7451	7165	6879	6593	6306	6020	5733
58	27	0549	0263	9977	9691	9405	9119	8833	8547	8260	7974	7688	7401	7115	6829	6542	6256	5969
53	28	0787	0501	0215	9928	9642	9356	9070	8784	8497	8211	7924	7638	7351	7065	6778	6491	6205
48	29	1024	0738	0452	0166	9879	9593	9307	9020	8734	8447	8161	7874	7587	7301	7014	6727	6440
44	30	256(255) 1262	0976	0689	0403	0116	9830	9544	9257	8970	8684	8397	8110	7824	7537	7350	6963	6676
39	31	1499	1213	0927	0640	0354	0067	9780	9494	9207	8920	8633	8347	8060	7773	7486	7199	6912
34	32	1737	1450	1164	0877	0591	0304	0017	9730	9443	9157	8870	8583	8296	8009	7722	7434	7147
29	33	1974	1688	1401	1114	0827	0541	0254	9967	9680	9393	9106	8819	8532	8245	7957	7670	7383
24	34	2212	1925	1638	1351	1064	0777	0490	0203	9916	9629	9342	9055	8768	8480	8193	7906	7618
20	35	256(255) 2449	2162	1875	1588	1301	1014	0727	0440	0153	9865	9578	9291	9004	8716	8429	8141	7853
15	36	2686	2399	2112	1825	1538	1251	0964	0676	0389	0102	9814	9527	9239	8952	8664	8377	8089
10	37	2923	2636	2349	2062	1775	1488	1200	0913	0625	0338	0050	9763	9475	9187	8900	8612	8324
05	38	3161	2873	2586	2299	2012	1724	1437	1149	0862	0574	0286	9999	9711	9423	9135	8847	8559
01	39	3398	3110	2823	2536	2248	1961	1673	1385	1098	0810	0522	0234	9947	9659	9371	9083	8795
96	40	256(255) 3635	3347	3060	2772	2485	2197	1909	1622	1334	1046	0758	0470	0182	9894	9606	9318	9030
		3872	3584	3297	3009	2721	2434	2146	1858	1570	1282	0994	0706	0418	0130	9841	9553	9265
		4109	3821	3534	3246	2958	2670	2382	2094	1806	1518	1230	0942	0653	0365	0077	9788	9500
		4346	4058	3770	3482	3194	2906	2618	2330	2042	1754	1465	1177	0889	0600	0312	0024	9735
		4583	4295	4007	3719	3431	3143	2854	2566	2278	1990	1701	1413	1124	0836	0547	0259	9970
45	45	256 4820	4532	4244	3955	3667	3379	3091	2802	2514	2225	1937	1648	1360	1071	0782	0494	0205
41	46	5057	4768	4480	4192	3904	3615	3327	3038	2750	2461	2172	1884	1595	1306	1018	0729	0440
		5293	5005	4717	4428	4140	3851	3563	3274	2985	2697	2408	2119	1830	1542	1253	0964	0675
		5530	5242	4953	4665	4376	4087	3799	3510	3221	2932	2644	2355	2066	1777	1488	1198	0909
		5767	5478	5190	4901	4612	4323	4035	3746	3457	3168	2879	2590	2301	2012	1723	1433	1144
50	50	256 6003	5715	5426	5137	4848	4559	4271	3982	3693	3403	3114	2825	2536	2247	1957	1668	1379
	51	6240	5951	5662	5373	5084	4795	4506	4217	3928	3639	3350	3061	2771	2482	2192	1903	1613
	52	6476	6187	5899	5610	5320	5031	4742	4453	4164	3874	3585	3296	3006	2717	2427	2138	1848
	53	6713	6424	6135	5846	5556	5267	4978	4689	4399	4110	3820	3531	3241	2952	2662	2372	2083
	54	6949	6660	6371	6082	5792	5503	5214	4924	4635	4345	4056	3766	3476	3186	2897	2607	2317
55	55	256 7186	6896	6607	6318	6028	5739	5449	5160	4870	4580	4291	4001	3711	3421	3131	2842	2551
	56	7422	7133	6843	6554	6264	5975	5685	5395	5105	4816	4526	4236	3946	3656	3366	3076	2786
	57	7658	7369	7079	6790	6500	6210	5920	5631	5341	5051	4761	4471	4181	3891	3601	3311	3020
	58	7895	7605	7316	7026	6736	6446	6156	5866	5576	5286	4996	4706	4416	4125	3835	3545	3255
	59	8131	7841	7551	7261	6971	6681	6391	6101	5811	5521	5231	4941	4650	4360	4070	3779	3489

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec.s of C. D. addit.	C. D. 124° ′	Sums
0	0	555 9193
4	1	9434
8	2	9675
12	3	9916
16	4	556 0157
20	5	556 0398
24	6	0639
28	7	0880
32	8	1121
36	9	1361
40	10	556 1602
44	11	1843
48	12	2083
52	13	2324
56	14	2564
60	15	556 2805
64	16	3045
68	17	3286
72	18	3526
76	19	3766
80	20	556 4007
84	21	4247
88	22	4487
92	23	4727
96	24	4967
100	25	556 5207
104	26	5447
108	27	5687
112	28	5927
116	29	6166
120	30	556 6406
124	31	6646
128	32	6886
132	33	7125
136	34	7365
140	35	556 7604
144	36	7844
148	37	8083
152	38	8323
156	39	8562
160	40	556 8801
164	41	9040
168	42	9280
172	43	9519
176	44	9758
180	45	556 9997
184	46	557 0236
188	47	0475
192	48	0714
196	49	0952
200	50	557 1191
204	51	1430
208	52	1669
212	53	1907
216	54	2146
220	55	557 2384
224	56	2623
228	57	2861
231	58	3100
235	59	3338

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 125°	Numbers	Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 125°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′			″	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
239	0	044 0566	293	0	257(256) 3287	2998	2709	2420	2131	1842	1552	1263	0974	0684	0395	0105	9816	9526	9226	8947	8657
235	1	0325	288	1	3526	3236	2947	2658	2369	2079	1790	1500	1211	0921	0632	0342	0052	9762	9473	9183	8893
231	2	0084	283	2	3764	3474	3185	2896	2606	2317	2027	1738	1448	1158	0869	0579	0289	9999	9709	9419	9129
228	3	043 9843	278	3	4002	3712	3423	3133	2844	2554	2265	1975	1685	1395	1105	0815	0526	0235	9945	9655	9365
224	4	9602	274	4	4240	3950	3661	3371	3081	2792	2502	2212	1922	1632	1342	1052	0762	0472	0182	9892	9601
220	5	043 9361	269	5	257(256) 4478	4188	3898	3609	3319	3029	2739	2449	2159	1869	1579	1289	0999	0708	0418	0128	9837
216	6	9120	264	6	257 4716	4426	4136	3846	3556	3266	2976	2686	2396	2106	1816	1525	1235	0945	0654	0364	0073
212	7	8879	259	7	4953	4664	4374	4084	3794	3503	3213	2923	2633	2343	2052	1762	1471	1181	0890	0600	0309
208	8	8639	254	8	5191	4901	4611	4321	4031	3741	3450	3160	2870	2579	2289	1998	1708	1417	1127	0836	0545
204	9	8398	249	9	5429	5139	4849	4558	4268	3978	3687	3397	3106	2816	2525	2235	1944	1653	1363	1072	0781
200	10	043 8157	244	10	257 5667	5376	5086	4796	4505	4215	3924	3634	3343	3053	2762	2471	2180	1890	1599	1308	1017
196	11	7917	239	11	5904	5614	5324	5033	4743	4452	4161	3871	3580	3289	2998	2707	2417	2126	1835	1544	1252
192	12	7676	234	12	6142	5851	5561	5270	4980	4689	4398	4107	3817	3526	3235	2944	2653	2362	2071	1779	1488
188	13	7436	230	13	6379	6089	5798	5507	5217	4926	4635	4344	4053	3762	3471	3180	2889	2598	2306	2015	1724
184	14	7195	225	14	6617	6326	6035	5745	5454	5163	4872	4581	4290	3999	3707	3416	3125	2834	2542	2251	1959
180	15	043 6955	220	15	257 6854	6564	6273	5982	5691	5400	5109	4817	4526	4235	3944	3652	3361	3069	2778	2486	2195
176	16	6714	215	16	7092	6801	6510	6219	5928	5636	5345	5054	4763	4471	4180	3888	3597	3305	3014	2722	2430
172	17	6474	210	17	7329	7038	6747	6456	6164	5873	5582	5290	4999	4708	4416	4124	3833	3541	3249	2958	2666
168	18	6234	205	18	7567	7275	6984	6693	6401	6110	5818	5527	5235	4944	4652	4360	4069	3777	3485	3193	2901
164	19	5993	200	19	7804	7512	7221	6930	6638	6347	6055	5763	5472	5180	4888	4596	4305	4013	3721	3429	3137
160	20	043 5753	195	20	257 8041	7749	7458	7166	6875	6583	6292	6000	5708	5416	5124	4832	4540	4248	3956	3664	3372
156	21	5513	191	21	8278	7986	7695	7403	7111	6820	6528	6236	5944	5652	5360	5068	4776	4484	4192	3899	3607
152	22	5273	186	22	8515	8223	7932	7640	7348	7056	6764	6472	6180	5888	5596	5304	5012	4719	4427	4135	3842
148	23	5033	181	23	8752	8460	8169	7877	7585	7293	7001	6709	6416	6124	5832	5540	5247	4955	4663	4370	4077
144	24	4793	176	24	8989	8697	8405	8113	7821	7529	7237	6945	6653	6360	6068	5775	5483	5190	4898	4605	4313
140	25	043 4553	171	25	257 9226	8934	8642	8350	8058	7766	7473	7181	6889	6596	6304	6011	5718	5426	5133	4840	4548
136	26	4313	166	26	9463	9171	8879	8587	8294	8002	7709	7417	7124	6832	6540	6247	5954	5661	5368	5075	4783
132	27	4073	161	27	9700	9408	9115	8823	8531	8238	7946	7653	7360	7068	6775	6482	6189	5896	5604	5311	5018
128	28	3834	156	28	9937	9645	9352	9060	8767	8474	8182	7889	7596	7303	7011	6718	6425	6132	5839	5546	5253
124	29	3594	151	29	258(257) 0174	9881	9589	9296	9003	8710	8418	8125	7832	7539	7246	6953	6660	6367	6074	5781	5487
120	30	043 3354	147	30	258(257) 0410	0118	9825	9532	9239	8947	8654	8361	8068	7775	7482	7189	6895	6602	6309	6015	5722
116	31	3114	142	31	0647	0354	0061	9769	9476	9183	8890	8597	8304	8010	7717	7424	7131	6837	6544	6250	5957
112	32	2875	137	32	0884	0591	0298	0005	9712	9419	9126	8832	8539	8246	7953	7659	7366	7072	6779	6485	6192
108	33	2635	132	33	1120	0827	0534	0241	9948	9655	9362	9068	8775	8481	8188	7894	7601	7307	7014	6720	6426
104	34	2396	127	34	1357	1064	0771	0477	0184	9891	9597	9304	9010	8717	8423	8130	7836	7542	7249	6955	6661
100	35	043 2156	122	35	258(257) 1593	1300	1007	0713	0420	0127	9833	9539	9246	8952	8659	8365	8071	7777	7483	7189	6895
96	36	1917	117	36	1830	1536	1243	0949	0656	0362	0069	9775	9481	9188	8894	8600	8306	8012	7718	7424	7130
92	37	1677	112	37	2066	1773	1479	1185	0892	0598	0304	0011	9717	9423	9129	8835	8541	8247	7953	7659	7364
88	38	1438	107	38	2302	2009	1715	1421	1128	0834	0540	0246	9952	9658	9364	9070	8776	8482	8187	7893	7599
84	39	1199	103	39	2539	2245	1951	1657	1363	1070	0776	0482	0188	9893	9599	9305	9011	8716	8422	8128	7833
80	40	043 0960	98	40	258(257) 2775	2481	2187	1893	1599	1305	1011	0717	0423	0129	9834	9540	9246	8951	8657	8362	8067
76	41	0720	93	41	3011	2717	2423	2129	1835	1541	1247	0952	0658	0364	0069	9775	9480	9186	8891	8596	8302
72	42	0481	88	42	3247	2953	2659	2365	2071	1776	1482	1188	0893	0599	0304	0010	9715	9420	9126	8831	8536
68	43	0242	83	43	3483	3189	2895	2601	2306	2012	1717	1423	1128	0834	0539	0244	9950	9655	9360	9065	8770
64	44	0003	78	44	3719	3425	3131	2836	2542	2247	1953	1658	1363	1069	0774	0479	0184	9889	9594	9299	9004
60	45	042 9764	73	45	258(257) 3955	3661	3366	3072	2777	2483	2188	1893	1599	1304	1009	0714	0419	0124	9829	9534	9238
56	46	9525	68	46	4191	3897	3602	3307	3013	2718	2423	2128	1833	1538	1243	0948	0653	0358	0063	9768	9472
52	47	9286	64	47	4427	4132	3838	3543	3248	2953	2658	2363	2068	1773	1478	1183	0888	0592	0297	0002	9706
48	48	9048	59	48	4663	4368	4073	3778	3484	3188	2893	2598	2303	2008	1713	1418	1122	0827	0531	0236	9940
44	49	8809	54	49	258 4899	4604	4309	4014	3719	3424	3128	2833	2538	2243	1947	1652	1357	1061	0765	0470	0174
40	50	042 8570	49	50	258 5134	4840	4544	4249	3954	3659	3363	3068	2773	2477	2182	1886	1591	1295	1000	0704	0408
36	51	8331	44	51	5370	5075	4780	4485	4189	3894	3598	3303	3008	2712	2416	2121	1825	1529	1234	0938	0642
32	52	8093	39	52	5606	5311	5015	4720	4424	4129	3833	3538	3242	2947	2651	2355	2059	1763	1468	1172	0876
28	53	7854	34	53	5841	5546	5251	4955	4660	4364	4068	3773	3477	3181	2885	2589	2293	1997	1702	1405	1109
24	54	7616	29	54	6077	5781	5486	5190	4895	4599	4303	4007	3711	3416	3120	2824	2528	2231	1935	1639	1343
20	55	042 7377	24	55	258 6312	6017	5721	5425	5130	4834	4538	4242	3946	3650	3354	3058	2762	2465	2169	1873	1577
16	56	7139	20	56	6548	6252	5956	5660	5365	5069	4773	4477	4181	3884	3588	3292	2996	2699	2403	2107	1810
12	57	6900	15	57	6783	6487	6191	5895	5599	5303	5007	4711	4415	4119	3822	3526	3230	2933	2637	2340	2044
8	58	6662	10	58	7019	6723	6427	6130	5834	5538	5242	4946	4649	4353	4057	3760	3463	3167	2870	2574	2277
4	59	6424	5	59	7254	6958	6662	6365	6069	5773	5476	5180	4884	4587	4291	3994	3697	3401	3104	2807	2510

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	A. A. & A. D 125°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
294	0	256 8367	8077	7787	7497	7207	6917	6627	6337	6046	5756	5466	5176	4885	4595	4304	4014	3723
289	1	8603	8313	8023	7733	7443	7153	6862	6572	6282	5991	5701	5410	5120	4829	4539	4248	3957
284	2	8839	8549	8259	7969	7678	7388	7098	6807	6517	6226	5936	5645	5354	5064	4773	4482	4191
279	3	9075	8785	8494	8204	7914	7623	7333	7042	6752	6461	6170	5880	5589	5298	5007	4716	4425
274	4	9311	9021	8730	8440	8149	7859	7568	7277	6987	6696	6405	6114	5823	5532	5242	4951	4659
270	5	256 9547	9256	8966	8676	8385	8094	7803	7512	7222	6931	6640	6349	6058	5767	5476	5185	4893
265	6	9783	9492	9201	8911	8620	8329	8038	7747	7457	7166	6875	6583	6292	6001	5710	5419	5127
260	7	257 (256) 0018	9728	9437	9146	8855	8564	8273	7982	7691	7400	7109	6818	6527	6235	5944	5653	5361
255	8	0254	9963	9673	9382	9091	8800	8508	8217	7926	7635	7343	7052	6761	6470	6178	5887	5595
250	9	0490	0199	9908	9617	9326	9035	8743	8452	8161	7870	7578	7287	6995	6704	6412	6121	5829
245	10	257 (256) 0726	0435	0143	9852	9561	9270	8978	8687	8396	8104	7813	7521	7229	6938	6646	6354	6063
240	11	0961	0670	0379	0088	9796	9505	9213	8922	8630	8339	8047	7755	7464	7172	6880	6588	6296
235	12	1197	0906	0614	0323	0031	9740	9448	9157	8865	8573	8281	7990	7698	7406	7114	6822	6530
230	13	1432	1141	0849	0558	0266	9975	9683	9391	9099	8808	8516	8224	7932	7640	7348	7056	6763
225	14	1668	1376	1085	0793	0501	0210	9918	9626	9334	9042	8750	8458	8166	7874	7581	7289	6997
221	15	257 (256) 1903	1612	1320	1028	0736	0444	0152	9860	9568	9276	8984	8692	8400	8108	7815	7523	7231
216	16	2138	1847	1555	1263	0971	0679	0387	0095	9803	9511	9218	8926	8634	8341	8049	7756	7464
211	17	2374	2082	1790	1498	1206	0914	0622	0329	0037	9745	9452	9160	8868	8575	8283	7990	7697
206	18	2609	2317	2025	1733	1441	1148	0856	0564	0271	9979	9687	9394	9101	8809	8516	8223	7931
201	19	2844	2552	2260	1968	1676	1383	1091	0798	0506	0213	9921	9628	9335	9042	8750	8457	8164
196	20	257 (256) 3080	2787	2495	2203	1910	1618	1325	1033	0740	0447	0155	9862	9569	9276	8983	8690	8397
191	21	3315	3022	2730	2437	2145	1852	1560	1267	0974	0681	0389	0096	9803	9510	9217	8924	8630
186	22	3550	3257	2965	2672	2379	2087	1794	1501	1208	0915	0622	0329	0036	9743	9450	9157	8864
181	23	3785	3492	3199	2907	2614	2321	2028	1735	1442	1149	0856	0563	0270	9977	9683	9390	9097
176	24	4020	3727	3434	3141	2848	2556	2262	1969	1676	1383	1090	0797	0503	0210	9917	9623	9330
172	25	257 (256) 4255	3962	3669	3376	3083	2790	2497	2203	1910	1617	1324	1030	0737	0443	0150	9856	9563
167	26	4490	4197	3904	3611	3317	3024	2731	2438	2144	1851	1557	1264	0970	0677	0383	0089	9796
162	27	257 4724	4431	4138	3845	3552	3258	2965	2672	2378	2085	1791	1497	1204	0910	0616	0322	0029
157	28	4959	4666	4373	4079	3786	3493	3199	2906	2612	2318	2025	1731	1437	1143	0849	0555	0262
152	29	5194	4901	4607	4314	4020	3727	3433	3139	2846	2552	2258	1964	1670	1376	1082	0788	0494
147	30	257 5429	5135	4842	4548	4255	3961	3667	3373	3079	2786	2492	2198	1904	1610	1315	1021	0727
142	31	5663	5370	5076	4782	4489	4195	3901	3607	3313	3019	2725	2431	2137	1843	1548	1254	0960
137	32	5898	5604	5310	5017	4723	4429	4135	3841	3547	3253	2959	2664	2370	2076	1781	1487	1192
132	33	6132	5839	5545	5251	4956	4663	4369	4075	3780	3486	3192	2898	2603	2309	2014	1720	1425
127	34	6367	6073	5779	5485	5191	4897	4602	4308	4014	3720	3425	3131	2836	2542	2247	1952	1658
123	35	257 6601	6307	6013	5719	5425	5130	4836	4542	4247	3953	3658	3364	3069	2775	2480	2185	1890
118	36	6836	6542	6247	5953	5659	5364	5070	4775	4481	4186	3892	3597	3302	3008	2713	2418	2123
113	37	7070	6776	6481	6187	5893	5598	5303	5009	4714	4420	4125	3830	3535	3241	2945	2650	2355
108	38	7304	7010	6715	6421	6126	5832	5537	5242	4948	4653	4358	4063	3768	3473	3178	2883	2588
103	39	7539	7244	6949	6655	6360	6065	5771	5476	5181	4886	4591	4296	4001	3706	3410	3115	2820
98	40	257 7773	7478	7183	6889	6594	6299	6004	5709	5414	5119	4824	4529	4234	3938	3643	3348	3052
93	41	8007	7712	7417	7122	6828	6533	6238	5942	5647	5352	5057	4762	4466	4171	3875	3580	3284
88	42	8241	7946	7651	7356	7061	6766	6471	6176	5880	5585	5290	4994	4699	4403	4108	3812	3517
83	43	8475	8180	7885	7590	7295	6999	6704	6409	6114	5818	5523	5227	4932	4636	4340	4045	3749
78	44	8709	8414	8119	7824	7528	7233	6938	6642	6347	6051	5755	5460	5164	4868	4573	4277	3981
74	45	257 8943	8648	8353	8057	7762	7466	7171	6875	6580	6284	5988	5692	5397	5101	4805	4509	4213
69	46	9177	8882	8586	8291	7995	7700	7404	7108	6813	6517	6221	5925	5629	5333	5037	4741	4445
64	47	9411	9115	8820	8524	8229	7933	7637	7341	7045	6750	6454	6158	5862	5565	5269	4973	4677
59	48	9645	9349	9053	8758	8462	8166	7870	7574	7278	6982	6686	6390	6094	5798	5501	5205	4909
54	49	9879	9583	9287	8991	8695	8399	8103	7807	7511	7215	6919	6623	6326	6030	5733	5437	5141
49	50	258 (257) 0112	9816	9520	9224	8928	8632	8336	8040	7744	7448	7151	6855	6558	6262	5965	5669	5372
44	51	0346	0050	9754	9458	9162	8865	8569	8273	7977	7680	7384	7087	6791	6494	6197	5901	5604
39	52	0579	0283	9987	9691	9395	9098	8802	8506	8209	7913	7616	7320	7023	6726	6429	6133	5836
34	53	0813	0517	0221	9924	9628	9331	9035	8739	8442	8145	7849	7552	7255	6958	6661	6364	6068
29	54	1047	0750	0454	0157	9861	9564	9268	8971	8674	8378	8081	7784	7487	7190	6893	6596	6299
25	55	258 (257) 1280	0984	0687	0390	0094	9797	9501	9204	8907	8610	8313	8016	7719	7422	7125	6828	6531
20	56	1514	1217	0920	0624	0327	0030	9733	9436	9139	8842	8545	8248	7951	7654	7357	7059	6762
15	57	1747	1450	1153	0857	0560	0263	9966	9669	9372	9075	8778	8480	8183	7886	7588	7291	6993
10	58	1980	1683	1386	1090	0793	0496	0198	9901	9604	9307	9010	8712	8415	8118	7820	7523	7225
5	59	2213	1917	1619	1322	1025	0728	0431	0134	9837	9539	9242	8944	8647	8349	8052	7754	7456

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 125°	Sums
	′	
0	0	557 3576
4	1	3815
8	2	4053
12	3	4291
16	4	4529
20	5	557 4767
24	6	5005
28	7	5243
32	8	5481
35	9	5719
39	10	557 5957
43	11	6195
47	12	6432
51	13	6670
55	14	6908
59	15	557 7145
63	16	7383
67	17	7620
71	18	7858
75	19	8095
79	20	557 8332
83	21	8570
87	22	8807
91	23	9044
95	24	9281
99	25	557 9518
102	26	9755
106	27	9992
110	28	558 0229
114	29	0466
118	30	558 0703
122	31	0940
126	32	1176
130	33	1413
134	34	1650
138	35	558 1886
142	36	2123
146	37	2359
150	38	2596
154	39	2832
158	40	558 3069
162	41	3305
166	42	3541
169	43	3777
173	44	4014
177	45	558 4250
181	46	4486
185	47	4722
189	48	4958
193	49	5194
197	50	558 5429
201	51	5665
205	52	5901
209	53	6137
213	54	6372
217	55	558 6608
221	56	6844
225	57	7079
229	58	7314
233	59	7550

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 126°	Numbers
236	0	042 6185
233	1	5947
229	2	5709
225	3	5471
221	4	5233
217	5	042 4995
213	6	4757
209	7	4519
205	8	4281
201	9	4043
197	10	042 3805
193	11	3568
189	12	3330
185	13	3092
181	14	2855
177	15	042 2617
173	16	2380
169	17	2142
166	18	1905
162	19	1668
158	20	042 1430
154	21	1193
150	22	0956
146	23	0719
142	24	0482
138	25	042 0245
134	26	0008
130	27	041 9771
126	28	9534
122	29	9297
118	30	041 9060
114	31	8824
110	32	8587
106	33	8350
102	34	8114
99	35	041 7877
95	36	7641
91	37	7404
87	38	7168
83	39	6931
79	40	041 6695
75	41	6459
71	42	6223
67	43	5986
63	44	5750
59	45	041 5514
55	46	5278
51	47	5042
47	48	4806
43	49	4571
39	50	041 4335
35	51	4099
32	52	3863
28	53	3628
24	54	3392
20	55	041 3156
16	56	2921
12	57	2686
8	58	2450
4	59	2215

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 126°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
300	0	258 7489	7193	6897	6600	6304	6007	5711	5415	5118	4821	4525	4228	3931	3634	3337	3041	2744
295	1	7724	7428	7132	6835	6539	6242	5946	5649	5352	5055	4759	4462	4165	3868	3571	3274	2977
290	2	7959	7663	7366	7070	6773	6477	6180	5883	5586	5290	4993	4696	4399	4102	3805	3507	3210
285	3	8195	7898	7601	7305	7008	6711	6414	6117	5821	5524	5227	4929	4632	4335	4038	3741	3443
280	4	8430	8133	7836	7539	7242	6945	6649	6352	6055	5758	5460	5163	4866	4569	4271	3974	3677
275	5	258 8665	8368	8071	7774	7477	7180	6883	6586	6289	5991	5694	5396	5100	4802	4505	4207	3910
270	6	8900	8603	8306	8009	7711	7414	7117	6820	6523	6225	5928	5630	5333	5035	4738	4440	4143
265	7	9134	8837	8541	8243	7946	7649	7351	7054	6757	6459	6162	5864	5566	5269	4971	4673	4376
260	8	9369	9072	8775	8478	8180	7883	7585	7288	6990	6693	6395	6098	5800	5502	5204	4906	4609
255	9	9604	9307	9009	8712	8415	8117	7820	7522	7224	6927	6629	6331	6033	5735	5437	5139	4841
250	10	258 9839	9541	9244	8946	8649	8351	8054	7756	7458	7160	6862	6565	6267	5969	5671	5372	5074
245	11	259 (258) 0074	9776	9478	9181	8883	8585	8288	7990	7692	7394	7096	6798	6500	6202	5904	5605	5307
240	12	0308	0011	9713	9415	9117	8819	8522	8224	7925	7628	7329	7031	6733	6435	6137	5838	5540
235	13	0543	0245	9947	9649	9351	9053	8755	8457	8159	7861	7563	7265	6966	6668	6369	6071	5773
230	14	0777	0479	0181	9884	9585	9287	8989	8691	8393	8095	7796	7498	7199	6901	6602	6304	6005
225	15	259 (258) 1012	0714	0416	0118	9819	9521	9223	8925	8626	8328	8030	7731	7432	7134	6835	6537	6238
220	16	1246	0948	0650	0352	0053	9755	9457	9158	8860	8561	8263	7964	7665	7367	7068	6769	6470
215	17	1481	1182	0884	0586	0287	9989	9690	9392	9093	8795	8496	8197	7898	7600	7301	7002	6703
210	18	1715	1417	1118	0820	0521	0223	9924	9625	9327	9028	8729	8430	8131	7832	7533	7234	6935
205	19	1949	1651	1352	1054	0755	0456	0158	9859	9560	9261	8962	8663	8364	8065	7766	7467	7168
200	20	259 (258) 2183	1885	1587	1288	0989	0690	0391	0092	9793	9494	9195	8896	8597	8298	7999	7699	7400
195	21	2418	2119	1820	1521	1223	0924	0625	0326	0027	9728	9428	9129	8830	8531	8231	7932	7632
190	22	2652	2353	2054	1755	1456	1157	0858	0559	0260	9961	9661	9362	9063	8763	8464	8164	7865
185	23	2886	2587	2288	1989	1690	1391	1092	0792	0493	0194	9894	9595	9295	8996	8696	8397	8097
180	24	3120	2821	2522	2223	1923	1624	1325	1025	0726	0427	0127	9828	9528	9228	8929	8629	8329
175	25	259 (258) 3354	3055	2755	2456	2157	1858	1558	1259	0959	0660	0360	0060	9760	9461	9161	8861	8561
170	26	3588	3289	2989	2690	2390	2091	1791	1492	1192	0892	0593	0293	9993	9693	9393	9093	8793
165	27	3822	3522	3233	2923	2624	2324	2025	1725	1425	1125	0825	0525	0226	9925	9625	9325	9025
160	28	4056	3756	3456	3157	2857	2557	2258	1958	1658	1358	1058	0758	0458	0158	9858	9557	9257
155	29	4289	3990	3690	3390	3091	2791	2491	2191	1891	1591	1291	0990	0690	0390	0090	9789	9489
150	30	259 (258) 4523	4223	3924	3624	3324	3024	2724	2424	2124	1823	1523	1223	0923	0622	0322	0021	9721
145	31	4757	4457	4157	3857	3557	3257	2957	2657	2356	2056	1756	1455	1155	0854	0554	0253	9953
140	32	259 4990	4690	4390	4090	3790	3490	3190	2889	2589	2289	1988	1688	1387	1086	0786	0485	0184
135	33	5224	4924	4624	4324	4023	3723	3423	3122	2822	2521	2221	1920	1619	1318	1018	0717	0416
130	34	5458	5157	4857	4557	4256	3956	3655	3355	3054	2754	2453	2152	1851	1550	1250	0949	0648
125	35	259 5691	5391	5090	4790	4489	4189	3888	3588	3287	2986	2685	2384	2083	1782	1482	1180	0879
120	36	5925	5624	5324	5023	4722	4422	4121	3820	3519	3218	2917	2617	2315	2014	1713	1412	1111
115	37	6158	5857	5557	5256	4955	4654	4354	4053	3752	3451	3150	2849	2547	2246	1945	1644	1342
110	38	6391	6091	5790	5489	5188	4887	4586	4285	3984	3683	3382	3081	2779	2478	2177	1875	1574
105	39	6625	6324	6023	5722	5421	5120	4819	4518	4216	3915	3614	3313	3011	2710	2408	2107	1805
100	40	259 6858	6557	6256	5955	5654	5352	5051	4750	4449	4147	3846	3545	3243	2942	2640	2338	2037
95	41	7091	6790	6489	6188	5886	5585	5284	4982	4681	4380	4078	3776	3475	3173	2872	2570	2268
90	42	7324	7023	6722	6420	6119	5818	5516	5215	4913	4612	4310	4008	3707	3405	3103	2801	2499
85	43	7557	7256	6954	6653	6352	6050	5749	5447	5145	4844	4542	4240	3938	3636	3334	3032	2730
80	44	7790	7489	7187	6886	6584	6283	5981	5679	5377	5076	4774	4472	4170	3868	3566	3264	2962
75	45	259 8023	7722	7420	7118	6817	6515	6213	5911	5609	5308	5006	4704	4401	4099	3797	3495	3193
70	46	8256	7954	7653	7351	7049	6747	6445	6143	5841	5539	5237	4935	4633	4331	4028	3726	3424
65	47	8489	8187	7885	7584	7282	6980	6678	6376	6073	5771	5469	5167	4864	4562	4260	3957	3655
60	48	8722	8420	8118	7816	7514	7212	6910	6608	6305	6003	5701	5398	5096	4793	4491	4188	3886
55	49	8955	8653	8351	8048	7746	7444	7142	6839	6537	6245	5932	5630	5327	5025	4722	4419	4116
50	50	259 9187	8885	8583	8281	7979	7676	7374	7071	6769	6466	6164	5861	5559	5256	4953	4650	4347
45	51	9420	9118	8815	8513	8211	7908	7606	7303	7001	6698	6395	6093	5790	5487	5184	4881	4578
40	52	9653	9350	9048	8745	8443	8140	7838	7535	7232	6930	6627	6324	6021	5718	5415	5112	4809
35	53	9885	9583	9280	8978	8675	8372	8070	7767	7464	7161	6858	6555	6252	5949	5646	5343	5040
30	54	260 (259) 0118	9815	9512	9210	8907	8604	8301	7999	7696	7393	7090	6786	6483	6180	5877	5574	5270
25	55	260 (259) 0350	0047	9745	9442	9139	8836	8533	8230	7927	7624	7321	7018	6714	6411	6108	5804	5501
20	56	0583	0280	9977	9674	9371	9068	8765	8462	8159	7855	7552	7249	6945	6642	6338	6035	5731
15	57	0815	0512	0209	9906	9603	9300	8997	8693	8390	8087	7783	7480	7176	6873	6569	6266	5962
10	58	1047	0744	0441	0138	9835	9532	9228	8925	8621	8318	8014	7711	7407	7104	6800	6496	6192
5	59	1280	0976	0673	0370	0067	9763	9460	9157	8853	8549	8246	7942	7638	7334	7031	6727	6423

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 126″	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
301	0	258(257) 2447	2150	1852	1555	1258	0961	0664	0366	0069	9771	9474	9176	8879	8581	8283	7986	7688
296	1	2680	2383	2085	1788	1491	1193	0896	0599	0301	0003	9706	9408	9110	8813	8515	8217	7919
291	2	2913	2616	2318	2021	1723	1426	1128	0831	0533	0235	9938	9640	9342	9044	8746	8448	8150
286	3	3146	2849	2551	2254	1956	1658	1361	1063	0765	0467	0170	9872	9574	9276	8978	8680	8381
281	4	3379	3081	2784	2486	2189	1891	1593	1295	0997	0699	0401	0103	9805	9507	9209	8911	8613
276	5	258(257) 3612	3314	3017	2719	2421	2123	1825	1527	1229	0931	0633	0335	0037	9739	9440	9142	8844
271	6	3845	3547	3249	2951	2653	2356	2058	1759	1461	1163	0865	0566	0268	9970	9672	9373	9075
266	7	4078	3780	3482	3184	2886	2588	2290	1991	1693	1395	1097	0798	0500	0201	9903	9604	9306
261	8	4311	4013	3715	3416	3118	2820	2522	2223	1925	1627	1328	1030	0731	0433	0134	9835	9536
256	9	4543	4245	3947	3649	3351	3053	2754	2455	2157	1858	1560	1261	0963	0664	0365	0066	9767
251	10	258(257) 4776	4478	4180	3881	3583	3285	2986	2687	2389	2090	1791	1493	1194	0895	0596	0297	9998
246	11	258 5009	4710	4412	4114	3815	3517	3218	2919	2620	2322	2023	1724	1425	1126	0827	0528	0229
241	12	5241	4943	4644	4346	4047	3749	3450	3151	2852	2553	2254	1955	1656	1357	1058	0759	0460
236	13	5474	5175	4877	4578	4279	3981	3682	3383	3084	2785	2486	2187	1888	1588	1289	0989	0690
231	14	5707	5408	5109	4810	4511	4212	3913	3614	3315	3016	2717	2418	2119	1819	1520	1220	0921
226	15	258 5939	5641	5341	5042	4743	4444	4145	3846	3547	3248	2948	2649	2350	2050	1751	1451	1152
221	16	6171	5873	5574	5274	4975	4676	4377	4078	3778	3479	3180	2880	2581	2281	1981	1682	1382
216	17	6404	6105	5806	5506	5207	4908	4609	4309	4010	3710	3411	3111	2812	2512	2212	1912	1613
211	18	6636	6337	6038	5738	5439	5140	4840	4541	4241	3942	3642	3342	3043	2743	2443	2143	1843
206	19	6868	6569	6270	5970	5671	5371	5072	4772	4473	4173	3873	3573	3273	2974	2674	2374	2073
201	20	258 7101	6801	6502	6202	5903	5603	5303	5004	4704	4404	4104	3804	3504	3204	2904	2604	2304
196	21	7333	7033	6734	6484	6134	5835	5535	5235	4935	4635	4335	4035	3735	3435	3135	2834	2534
191	22	7565	7265	6966	6666	6366	6066	5766	5466	5166	4866	4566	4266	3966	3665	3365	3065	2764
186	23	7797	7497	7197	6898	6598	6298	5998	5697	5397	5097	4797	4497	4196	3896	3596	3295	2994
181	24	8029	7729	7429	7129	6829	6529	6229	5929	5628	5328	5028	4727	4427	4126	3826	3525	3225
176	25	258 8261	7961	7661	7361	7061	6760	6460	6160	5859	5559	5259	4958	4658	4357	4056	3755	3455
171	26	8493	8193	7893	7592	7292	6992	6691	6391	6090	5790	5489	5189	4888	4587	4286	3986	3685
166	27	8725	8425	8124	7824	7524	7223	6923	6622	6321	6021	5720	5419	5118	4818	4517	4216	3915
161	28	8957	8656	8356	8055	7755	7454	7154	6853	6552	6252	5951	5650	5349	5048	4747	4446	4145
156	29	9189	8888	8587	8287	7986	7686	7385	7084	6783	6482	6181	5880	5579	5278	4977	4676	4375
150	30	258 9420	9120	8819	8518	8218	7917	7616	7315	7014	6713	6412	6111	5810	5508	5207	4906	4604
145	31	9652	9351	9050	8750	8449	8148	7847	7546	7245	6944	6642	6341	6040	5739	5437	5136	4834
140	32	9884	9583	9282	8981	8680	8379	8078	7777	7475	7174	6873	6571	6270	5969	5667	5366	5064
135	33	259(258) 0115	9814	9513	9212	8911	8610	8309	8007	7706	7405	7103	6802	6500	6199	5897	5595	5294
130	34	0347	0046	9744	9443	9142	8841	8539	8238	7937	7635	7334	7032	6730	6429	6127	5825	5523
125	35	259(258) 0578	0277	9976	9674	9373	9072	8770	8469	8167	7866	7564	7262	6960	6659	6357	6055	5753
120	36	0810	0508	0207	9905	9604	9303	9001	8699	8398	8096	7794	7492	7190	6888	6587	6284	5982
115	37	1041	0740	0438	0136	9835	9533	9232	8930	8628	8326	8024	7722	7420	7118	6816	6514	6212
110	38	1272	0971	0669	0367	0066	9764	9462	9160	8858	8557	8254	7952	7650	7348	7046	6744	6441
105	39	1504	1202	0900	0598	0297	9995	9693	9391	9089	8787	8485	8182	7880	7578	7276	6973	6671
100	40	259(258) 1735	1433	1131	0829	0527	0225	9923	9621	9319	9017	8715	8412	8110	7808	7505	7203	6900
95	41	1966	1664	1362	1060	0758	0456	0154	9852	9549	9247	8945	8642	8340	8037	7735	7432	7129
90	42	2197	1895	1593	1291	0989	0687	0384	0082	9780	9477	9175	8872	8569	8267	7964	7661	7359
85	43	2428	2126	1824	1522	1219	0917	0615	0312	0010	9707	9404	9102	8799	8496	8194	7891	7588
80	44	2659	2357	2055	1752	1450	1147	0845	0542	0240	9937	9634	9332	9029	8726	8423	8120	7817
75	45	259(258) 2890	2588	2285	1983	1680	1378	1075	0772	0470	0167	9864	9561	9258	8955	8652	8349	8046
70	46	3121	2819	2516	2213	1911	1608	1305	1003	0700	0397	0094	9791	9488	9185	8882	8578	8275
65	47	3352	3049	2747	2444	2141	1838	1536	1233	0930	0627	0324	0020	9717	9414	9111	8808	8504
60	48	3583	3280	2977	2675	2372	2069	1766	1463	1160	0856	0553	0250	9947	9643	9340	9037	8733
55	49	3814	3511	3208	2905	2602	2299	1996	1693	1389	1086	0783	0479	0176	9873	9569	9266	8962
50	50	259(258) 4044	3741	3438	3135	2832	2529	2226	1922	1619	1316	1012	0709	0405	0102	9798	9495	9191
45	51	4275	3972	3669	3366	3062	2759	2456	2152	1849	1545	1242	0938	0635	0331	0027	9723	9420
40	52	4506	4203	3899	3596	3293	2989	2686	2382	2079	1775	1471	1168	0864	0560	0256	9952	9648
35	53	4736	4433	4130	3826	3523	3219	2916	2612	2308	2005	1701	1397	1093	0789	0485	0181	9877
30	54	259 4967	4663	4360	4056	3753	3449	3145	2842	2538	2234	1930	1626	1322	1018	0714	0410	0106
25	55	259 5197	4894	4590	4286	3983	3679	3375	3071	2767	2463	2159	1855	1551	1247	0943	0639	0334
20	56	5428	5124	4820	4517	4213	3909	3605	3301	2997	2693	2389	2085	1780	1476	1172	0867	0563
15	57	5658	5354	5051	4747	4443	4139	3835	3530	3226	2922	2618	2314	2009	1705	1400	1096	0791
10	58	5888	5585	5281	4977	4673	4368	4064	3760	3456	3151	2847	2543	2238	1934	1629	1324	1020
5	59	6119	5815	5511	5207	4902	4598	4294	3989	3685	3381	3076	2772	2467	2162	1858	1553	1248

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 126″	Sums
	′	
0	0	558 7785
4	1	8021
8	2	8256
12	3	8491
16	4	8726
19	5	558 8961
23	6	9196
27	7	9431
31	8	9666
35	9	9901
39	10	559 0136
43	11	0371
47	12	0606
51	13	0840
54	14	1075
58	15	559 1310
62	16	1544
66	17	1779
70	18	2013
74	19	2248
78	20	559 2482
82	21	2716
86	22	2951
89	23	3185
93	24	3419
97	25	559 3653
101	26	3887
105	27	4121
109	28	4355
113	29	4589
117	30	559 4823
121	31	5057
125	32	5290
128	33	5524
132	34	5758
136	35	559 5991
140	36	6225
144	37	6458
148	38	6692
152	39	6925
156	40	559 7159
160	41	7392
163	42	7625
167	43	7858
171	44	8092
175	45	559 8325
179	46	8558
183	47	8791
187	48	9024
191	49	9256
195	50	559 9489
198	51	9722
202	52	9955
206	53	560 0188
210	54	0420
214	55	560 0653
218	56	0885
222	57	1118
226	58	1350
230	59	1583

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C. & A. addit.	C. S. A. 127°	Numbers	Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 127°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′		′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
233	0	041 1979	307	0	260 (259)1512	1209	0905	0602	0298	9995	9691	9388	9084	8780	8477	8173	7869	7565	7261	6957	6653
230	1	1744	302	1	1744	1441	1137	0834	0530	0226	9923	9619	9315	9011	8708	8404	8100	7796	7492	7188	6883
226	2	1509	297	2	1976	1673	1369	1065	0762	0457	0154	9850	9546	9243	8939	8635	8330	8026	7722	7418	7114
222	3	1274	292	3	2208	1905	1601	1297	0993	0689	0386	0082	0778	0474	0169	8865	8561	8257	7953	7648	7344
218	4	1039	287	4	2440	2136	1833	1529	1225	0921	0617	0313	0009	9705	9400	9096	8792	8487	8183	7879	7574
214	5	041 0804	281	5	260 (259)2672	2368	2064	1760	1456	1152	0848	0544	0240	9935	9631	9327	9022	8718	8413	8109	7804
210	6	0569	276	6	2904	2600	2296	1992	1688	1384	1079	0775	0471	0166	9862	9557	9253	8948	8644	8339	8034
206	7	0334	271	7	3136	2832	2528	2223	1919	1615	1311	1006	0702	0397	0093	9788	9483	9179	8874	8569	8264
202	8	0099	266	8	3368	3063	2759	2455	2151	1846	1542	1237	0933	0628	0323	0019	9714	9409	9104	8799	8494
198	9	040 9864	261	9	3599	3295	2991	2686	2382	2077	1773	1468	1163	0859	0554	0249	9944	9639	9334	9029	8724
195	10	040 9629	256	10	260 (259)3831	3527	3222	2918	2613	2308	2004	1699	1394	1089	0784	0479	0174	9869	9564	9259	8954
191	11	9394	251	11	4063	3758	3454	3149	2844	2539	2235	1930	1625	1320	1015	0710	0405	0099	9794	9489	9184
187	12	9160	246	12	4295	3990	3685	3380	3075	2770	2466	2161	1856	1550	1245	0940	0635	0330	0024	9719	9413
183	13	8925	241	13	4526	4221	3916	3612	3306	3001	2696	2391	2086	1781	1476	1170	0865	0560	0254	9949	9643
179	14	8690	235	14	4758	4452	4148	3843	3538	3232	2927	2622	2317	2011	1706	1401	1095	0790	0484	0178	9873
175	15	040 8456	230	15	260 4989	4684	4379	4074	3769	3463	3158	2853	2547	2242	1936	1631	1325	1020	0714	0408	0102
171	16	8221	225	16	5220	4915	4610	4305	4000	3694	3389	3083	2778	2472	2167	1861	1555	1249	0944	0638	0332
167	17	7987	220	17	5452	5146	4841	4536	4230	3925	3619	3314	3008	2702	2397	2091	1785	1479	1173	0867	0561
163	18	7752	215	18	5683	5378	5072	4767	4461	4156	3850	3544	3239	2933	2627	2321	2015	1709	1403	1097	0791
160	19	7518	210	19	5914	5609	5303	4998	4692	4386	4081	3775	3469	3163	2857	2551	2245	1939	1633	1326	1020
156	20	040 7284	205	20	260 6146	5840	5534	5229	4923	4617	4311	4005	3699	3393	3087	2781	2475	2168	1862	1556	1249
152	21	7049	200	21	6377	6071	5765	5459	5153	4847	4541	4235	3929	3623	3317	3011	2704	2398	2092	1785	1479
148	22	6815	194	22	6608	6302	5996	5690	5384	5078	4772	4466	4160	3853	3547	3241	2934	2628	2321	2014	1708
144	23	6581	189	23	6839	6533	6227	5921	5615	5308	5002	4696	4390	4083	3777	3470	3164	2857	2550	2244	1937
140	24	6347	184	24	7070	6764	6458	6151	5845	5539	5233	4926	4620	4313	4007	3700	3393	3087	2780	2473	2166
136	25	040 6113	179	25	260 7301	6995	6688	6382	6076	5769	5463	5156	4850	4543	4236	3930	3623	3316	3009	2702	2395
132	26	5879	174	26	7532	7225	6919	6613	6306	6000	5693	5386	5080	4773	4466	4159	3852	3545	3238	2931	2624
128	27	5645	169	27	7762	7456	7150	6843	6536	6230	5923	5616	5310	5003	4696	4389	4082	3775	3468	3161	2853
125	28	5411	164	28	7993	7687	7380	7074	6767	6460	6153	5846	5539	5232	4925	4618	4311	4004	3697	3390	3082
121	29	5177	159	29	8224	7917	7611	7304	6997	6690	6383	6076	5769	5462	5155	4848	4541	4233	3926	3619	3311
117	30	040 4943	154	30	260 8455	8148	7841	7534	7227	6920	6613	6306	5999	5692	5384	5077	4770	4462	4155	3847	3540
113	31	4710	148	31	8685	8378	8071	7765	7457	7150	6843	6536	6229	5921	5614	5307	4999	4692	4384	4076	3769
109	32	4476	143	32	8916	8609	8302	7995	7687	7380	7073	6766	6458	6151	5843	5536	5228	4921	4613	4305	3997
105	33	4242	138	33	9146	8839	8532	8225	7918	7610	7303	6995	6688	6380	6073	5765	5457	5150	4842	4534	4226
101	34	4009	133	34	9377	9070	8762	8455	8148	7840	7533	7225	6917	6610	6302	5994	5687	5379	5071	4763	4455
97	35	040 3775	128	35	260 9607	9300	8993	8685	8378	8070	7762	7455	7147	6839	6531	6223	5915	5608	5299	4991	4683
93	36	3542	123	36	9838	9530	9223	8915	8607	8300	7992	7684	7376	7068	6760	6453	6144	5836	5528	5220	4912
89	37	3308	118	37	261 (260)0068	9760	9453	9145	8837	8530	8222	7914	7606	7298	6990	6682	6373	6065	5757	5449	5140
86	38	3075	113	38	0298	9991	9683	9375	9067	8759	8451	8143	7835	7527	7219	6911	6602	6294	5986	5677	5369
82	39	2841	108	39	0529	0221	9913	9605	9297	8989	8681	8373	8064	7756	7448	7140	6831	6523	6214	5906	5597
78	40	040 2608	102	40	261 (260)0759	0451	0143	9835	9527	9218	8910	8602	8294	7985	7677	7368	7060	6751	6443	6134	5825
74	41	2375	97	41	0989	0681	0373	0064	9756	9448	9140	8831	8523	8214	7906	7597	7289	6980	6671	6362	6054
70	42	2142	92	42	1219	0911	0603	0294	9986	9677	9369	9061	8752	8443	8135	7826	7518	7208	6900	6591	6282
66	43	1908	87	43	1449	1141	0832	0524	0215	9907	9598	9290	8981	8672	8364	8055	7746	7437	7128	6819	6510
62	44	1675	82	44	1679	1370	1062	0753	0445	0136	9828	9519	9210	8901	8592	8283	7974	7666	7356	7047	6738
58	45	040 1442	77	45	261 (260)1909	1600	1292	0983	0674	0366	0057	9748	9439	9130	8821	8512	8203	7894	7585	7275	6966
54	46	1209	72	46	2139	1830	1521	1213	0904	0595	0286	9977	9668	9359	9050	8741	8432	8122	7813	7504	7194
51	47	0976	67	47	2368	2060	1751	1442	1133	0824	0515	0206	9897	9588	9279	8969	8660	8351	8041	7732	7422
47	48	0744	61	48	2598	2289	1980	1672	1362	1053	0744	0435	0126	9817	9507	9198	8888	8579	8269	7960	7650
43	49	0511	56	49	2828	2519	2210	1901	1592	1282	0973	0664	0355	0045	9736	9426	9117	8807	8497	8188	7878
39	50	040 0278	51	50	261 (260)3058	2749	2439	2130	1821	1511	1202	0893	0583	0274	9964	9655	9345	9035	8725	8416	8106
35	51	0045	46	51	3287	2978	2669	2359	2050	1740	1431	1122	0812	0502	0193	9883	9573	9263	8953	8643	8333
31	52	039 9812	41	52	3517	3207	2898	2589	2279	1969	1660	1350	1041	0731	0421	0111	9801	9491	9181	8871	8561
27	53	9580	36	53	3746	3437	3127	2818	2508	2198	1889	1579	1269	0959	0649	0339	0029	9719	9409	9099	8789
23	54	9347	31	54	3976	3666	3356	3047	2737	2427	2117	1808	1498	1188	0878	0568	0257	9947	9637	9327	9016
19	55	039 9115	26	55	261 (260)4205	3895	3586	3276	2966	2656	2346	2036	1726	1416	1106	0796	0485	0175	9865	9554	9244
16	56	8882	21	56	4434	4125	3815	3505	3195	2885	2575	2265	1955	1644	1334	1024	0713	0403	0092	9782	9471
12	57	8650	15	57	4664	4354	4044	3734	3424	3114	2803	2493	2183	1873	1562	1252	0941	0631	0320	0009	9699
8	58	8417	10	58	4893	4583	4273	3963	3653	3343	3032	2722	2411	2101	1790	1480	1169	0858	0548	0237	9926
4	59	8185	5	59	261 5122	4812	4502	4192	3881	3571	3261	2950	2639	2329	2018	1708	1397	1086	0775	0464	0153

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A & A. D. 127°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
308	0	259 6349	6045	5741	5436	5132	4828	4523	4219	3914	3610	3305	3001	2696	2391	2086	1781	1477
303	1	6579	6275	5971	5666	5362	5057	4753	4448	4144	3839	3534	3229	2925	2620	2315	2010	1705
298	2	6809	6505	6200	5896	5591	5287	4982	4678	4373	4068	3763	3458	3153	2848	2543	2238	1933
293	3	7039	6735	6430	6126	5821	5516	5212	4907	4602	4297	3992	3687	3382	3077	2772	2466	2161
288	4	7269	6965	6660	6355	6051	5746	5441	5136	4831	4526	4221	3916	3611	3305	3000	2695	2389
282	5	259 7499	7195	6890	6585	6280	5975	5670	5365	5060	4755	4450	4144	3839	3534	3228	2923	2617
277	6	7729	7424	7120	6815	6510	6205	5899	5594	5289	4984	4678	4373	4068	3762	3457	3151	2845
272	7	7959	7654	7349	7044	6739	6434	6129	5823	5518	5213	4907	4602	4296	3991	3685	3379	3073
267	8	8189	7884	7579	7274	6968	6663	6358	6052	5747	5441	5136	4830	4525	4219	3913	3607	3301
262	9	8419	8114	7808	7503	7198	6892	6587	6281	5976	5670	5364	5059	4753	4447	4141	3835	3529
257	10	259 8649	8343	8038	7732	7427	7121	6816	6510	6204	5899	5593	5287	4981	4675	4369	4063	3757
252	11	8878	8573	8268	7962	7656	7350	7045	6739	6433	6127	5821	5516	5209	4903	4597	4291	3985
246	12	9108	8802	8497	8191	7885	7579	7274	6968	6662	6356	6050	5744	5438	5132	4825	4519	4213
241	13	9337	9032	8726	8420	8114	7808	7503	7197	6890	6584	6278	5972	5666	5360	5053	4747	4441
236	14	9567	9261	8955	8649	8343	8037	7731	7425	7119	6813	6507	6200	5894	5588	5281	4975	4668
231	15	259 9796	9490	9185	8878	8572	8266	7960	7654	7348	7041	6735	6429	6122	5816	5509	5202	4896
226	16	260 (259) 0026	9720	9414	9107	8801	8495	8189	7882	7576	7270	6963	6657	6350	6043	5737	5430	5123
221	17	0255	9949	9643	9336	9030	8724	8417	8111	7805	7498	7191	6885	6578	6271	5964	5658	5351
216	18	0484	0178	9872	9565	9259	8953	8646	8340	8033	7726	7420	7113	6806	6499	6192	5885	5578
211	19	0714	0407	0101	9794	9488	9181	8875	8568	8261	7954	7648	7341	7034	6727	6420	6113	5806
205	20	260 (259) 0943	0636	0330	0023	9717	9410	9103	8796	8490	8183	7876	7569	7262	6955	6647	6341	6033
200	21	1172	0865	0559	0252	9945	9639	9332	9025	8718	8411	8104	7797	7489	7182	6875	6568	6260
195	22	1401	1094	0788	0481	0174	9867	9560	9253	8946	8639	8332	8024	7717	7410	7102	6795	6487
190	23	1630	1323	1017	0710	0403	0096	9788	9481	9174	8867	8560	8252	7945	7637	7330	7022	6715
185	24	1859	1552	1245	0938	0631	0324	0017	9709	9402	9095	8787	8480	8172	7865	7557	7249	6942
180	25	260 (259) 2088	1781	1474	1167	0860	0552	0245	9938	9630	9323	9015	8708	8400	8092	7784	7477	7169
175	26	2317	2010	1703	1395	1088	0781	0473	0166	9858	9551	9243	8935	8627	8320	8012	7704	7396
169	27	2546	2239	1931	1624	1316	1009	0701	0394	0086	9778	9471	9163	8855	8547	8239	7931	7623
164	28	2775	2467	2160	1852	1545	1237	0930	0622	0314	0006	9698	9390	9082	8774	8466	8158	7850
159	29	3004	2696	2388	2081	1773	1465	1158	0850	0542	0234	9926	9618	9310	9002	8693	8385	8077
154	30	260 (259) 3232	2925	2617	2309	2001	1693	1386	1078	0770	0461	0153	9845	9537	9229	8920	8612	8304
149	31	3461	3153	2845	2538	2230	1921	1613	1305	0997	0689	0381	0073	9764	9456	9147	8839	8530
144	32	3690	3382	3074	2766	2458	2149	1841	1533	1225	0917	0608	0300	9991	9683	9374	9066	8757
139	33	3918	3610	3302	2994	2686	2377	2069	1761	1453	1144	0836	0527	0219	9910	9601	9293	8984
134	34	4147	3838	3530	3222	2914	2605	2297	1989	1680	1372	1063	0754	0446	0137	9828	9519	9210
128	35	260 (259) 4375	4067	3758	3450	3142	2833	2525	2216	1908	1599	1290	0982	0673	0364	0055	9746	9437
123	36	4604	4295	3987	3678	3370	3061	2753	2444	2135	1826	1518	1209	0900	0591	0282	9973	9664
118	37	4832	4523	4215	3906	3598	3289	2980	2671	2363	2054	1745	1436	1127	0818	0508	0199	9890
113	38	260 5060	4751	4443	4134	3825	3517	3208	2899	2590	2281	1972	1663	1354	1044	0735	0426	0116
108	39	5288	4980	4671	4362	4053	3744	3435	3126	2817	2508	2199	1890	1580	1271	0962	0652	0343
103	40	260 5517	5208	4899	4590	4281	3972	3663	3354	3045	2735	2426	2117	1807	1498	1188	0878	0569
98	41	5745	5436	5127	4818	4509	4200	3890	3581	3272	2962	2653	2343	2034	1724	1415	1105	0795
92	42	5973	5664	5355	5045	4736	4427	4118	3808	3499	3189	2880	2570	2261	1951	1641	1332	1022
87	43	6201	5892	5582	5273	4964	4654	4345	4036	3726	3416	3107	2797	2487	2178	1868	1558	1248
82	44	6429	6119	5810	5501	5191	4882	4572	4263	3953	3643	3334	3024	2714	2404	2094	1784	1474
77	45	260 6657	6347	6038	5728	5419	5109	4800	4490	4180	3870	3560	3250	2940	2630	2320	2010	1700
72	46	6885	6575	6266	5956	5646	5336	5027	4717	4407	4097	3787	3477	3167	2857	2547	2236	1926
67	47	7112	6803	6493	6183	5874	5564	5254	4944	4634	4324	4014	3704	3393	3083	2773	2462	2152
62	48	7340	7030	6721	6411	6101	5791	5481	5171	4861	4551	4240	3930	3620	3309	2999	2688	2378
57	49	7568	7258	6948	6638	6328	6018	5708	5398	5088	4777	4467	4157	3846	3536	3225	2914	2604
51	50	260 7796	7486	7176	6866	6555	6245	5935	5625	5314	5004	4693	4383	4072	3762	3451	3140	2830
46	51	8023	7713	7403	7093	6783	6472	6162	5851	5541	5230	4920	4609	4299	3988	3677	3366	3055
41	52	8251	7941	7630	7320	7010	6699	6389	6078	5768	5457	5146	4836	4525	4214	3903	3592	3281
36	53	8478	8168	7858	7547	7237	6926	6616	6305	5994	5683	5373	5062	4751	4440	4129	3818	3507
31	54	8706	8395	8085	7774	7464	7153	6842	6532	6221	5910	5599	5288	4977	4666	4355	4044	3732
26	55	260 8933	8623	8312	8001	7691	7380	7069	6758	6447	6136	5825	5514	5203	4892	4581	4269	3958
21	56	9161	8850	8539	8228	7918	7607	7296	6985	6674	6363	6051	5740	5429	5118	4806	4495	4184
15	57	9388	9077	8766	8455	8145	7833	7522	7211	6900	6589	6278	5966	5655	5344	5032	4721	4409
10	58	9615	9304	8993	8682	8371	8060	7749	7438	7126	6815	6504	6192	5881	5569	5258	4946	4634
5	59	9842	9531	9220	8909	8598	8287	7976	7664	7353	7041	6730	6418	6107	5795	5483	5172	4860

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 127°	Sums	
	′		
0	0	560	1815
4	1		2047
8	2		2280
12	3		2512
15	4		2744
19	5	560	2976
23	6		3208
27	7		3440
31	8		3672
35	9		3904
38	10	560	4136
42	11		4367
46	12		4599
50	13		4831
54	14		5062
58	15	560	5294
61	16		5526
65	17		5757
69	18		5988
73	19		6220
77	20	560	6451
81	21		6682
84	22		6914
88	23		7145
92	24		7376
96	25	560	7607
100	26		7838
104	27		8069
108	28		8300
111	29		8531
115	30	560	8761
119	31		8992
123	32		9223
127	33		9454
131	34		9684
134	35	560	9915
138	36	561	0145
142	37		0376
146	38		0606
150	39		0836
154	40	561	1067
158	41		1297
162	42		1527
165	43		1757
169	44		1987
173	45	561	2217
177	46		2447
181	47		2677
185	48		2907
188	49		3137
192	50	561	3367
196	51		3596
200	52		3826
204	53		4056
207	54		4285
211	55	561	4515
215	56		4744
219	57		4974
223	58		5203
227	59		5432

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. *Addit.*	C.S.A 128°	Numbers
	′	
230	0	039 7953
227	1	7720
223	2	7488
219	3	7256
215	4	7024
211	5	039 6792
207	6	6560
204	7	6328
200	8	6096
196	9	5864
192	10	039 5633
188	11	5401
184	12	5169
181	13	4938
177	14	4706
173	15	039 4474
169	16	4243
165	17	4012
161	18	3780
158	19	3549
154	20	039 3318
150	21	3086
146	22	2855
142	23	2624
138	24	2393
134	25	039 2162
131	26	1931
127	27	1700
123	28	1469
119	29	1239
115	30	039 1008
111	31	0777
108	32	0546
104	33	0316
100	34	0085
96	35	038 9855
92	36	9624
88	37	9394
84	38	9164
81	39	8933
77	40	038 8703
73	41	8473
69	42	8243
65	43	8013
61	44	7783
58	45	038 7553
54	46	7323
50	47	7093
46	48	6863
42	49	6633
38	50	038 6404
35	51	6174
31	52	5944
27	53	5715
23	54	5485
19	55	038 5256
15	56	5026
12	57	4797
8	58	4568
4	59	4339

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A. D. 128°	Auxiliary Arguments. 0′		1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
314	0	261	5351	5041	4731	4420	4110	3799	3489	3178	2868	2557	2246	1935	1625	1314	1003	0692	0381
309	1		5580	5270	4960	4649	4339	4028	3717	3407	3096	2785	2474	2163	1852	1541	1230	0919	0608
304	2		5809	5499	5188	4878	4567	4256	3946	3635	3324	3013	2702	2391	2080	1769	1458	1146	0835
298	3		6038	5728	5417	5106	4796	4485	4174	3863	3552	3241	2930	2619	2308	1996	1685	1374	1062
293	4		6267	5957	5646	5335	5024	4713	4402	4091	3780	3469	3158	2846	2535	2224	1912	1601	1289
288	5	261	6496	6185	5874	5563	5252	4941	4630	4319	4008	3697	3386	3074	2763	2451	2140	1828	1516
283	6		6725	6414	6103	5792	5481	5170	4858	4547	4236	3924	3613	3302	2990	2678	2367	2055	1743
277	7		6954	6643	6332	6020	5709	5398	5087	4775	4464	4152	3841	3529	3217	2906	2594	2282	1970
272	8		7182	6871	6560	6249	5937	5626	5315	5003	4691	4380	4068	3756	3445	3133	2821	2509	2197
267	9		7411	7100	6788	6477	6166	5854	5543	5231	4919	4608	4296	3984	3672	3360	3048	2736	2424
262	10	261	7640	7328	7017	6705	6394	6082	5770	5459	5147	4835	4523	4211	3899	3587	3275	2963	2651
256	11		7868	7557	7245	6934	6622	6310	5998	5687	5375	5063	4751	4439	4126	3814	3502	3190	2877
251	12		8097	7785	7473	7162	6850	6538	6226	5914	5602	5290	4978	4666	4354	4041	3729	3417	3104
246	13		8325	8014	7702	7390	7078	6766	6454	6142	5830	5518	5205	4893	4581	4268	3956	3643	3331
241	14		8554	8242	7930	7618	7306	6994	6682	6369	6057	5745	5433	5120	4808	4495	4183	3870	3557
236	15	261	8782	8470	8158	7846	7534	7221	6909	6597	6285	5972	5660	5347	5035	4722	4409	4097	3784
230	16		9010	8698	8386	8074	7762	7449	7137	6824	6512	6199	5887	5574	5262	4949	4636	4323	4010
225	17		9239	8926	8614	8302	7989	7677	7364	7052	6739	6427	6114	5801	5488	5176	4863	4550	4237
220	18		9467	9154	8842	8530	8217	7905	7592	7279	6967	6654	6341	6028	5715	5402	5089	4776	4463
215	19		9695	9382	9070	8757	8445	8132	7819	7507	7194	6881	6568	6255	5942	5629	5316	5003	4689
209	20	261	9923	9610	9298	8985	8672	8360	8047	7734	7421	7108	6795	6482	6169	5855	5542	5229	4916
204	21	262 (261)	0151	9838	9526	9213	8900	8587	8274	7961	7648	7335	7022	6709	6395	6082	5769	5455	5142
199	22		0379	0066	9753	9440	9128	8815	8501	8188	7875	7562	7249	6935	6622	6309	5995	5681	5368
194	23		0607	0294	9981	9668	9355	9042	8729	8415	8102	7789	7475	7162	6849	6535	6221	5908	5594
188	24		0835	0522	0209	9896	9582	9269	8956	8643	8329	8016	7702	7389	7075	6761	6448	6134	5820
183	25	262 (261)	1063	0750	0436	0123	9810	9496	9183	8870	8556	8242	7929	7615	7301	6988	6674	6360	6046
178	26		1290	0977	0664	0351	0037	9724	9410	9096	8783	8469	8155	7842	7528	7214	6900	6586	6272
173	27		1518	1205	0891	0578	0264	9951	9637	9323	9010	8696	8382	8068	7754	7440	7126	6812	6498
168	28		1746	1432	1119	0805	0492	0178	9864	9550	9236	8922	8609	8295	7980	7666	7352	7038	6724
162	29		1973	1660	1346	1032	0719	0405	0091	9777	9463	9149	8835	8521	8207	7892	7578	7264	6949
157	30	262 (261)	2201	1887	1574	1260	0946	0632	0318	0004	9690	9376	9061	8747	8433	8119	7804	7490	7175
152	31		2429	2115	1801	1487	1173	0859	0545	0231	9916	9602	9288	8973	8659	8345	8030	7715	7401
147	32		2656	2342	2028	1714	1400	1086	0771	0457	0143	9829	9514	9200	8885	8570	8256	7941	7626
141	33		2883	2569	2255	1941	1627	1313	0998	0684	0369	0055	9740	9426	9111	8796	8482	8167	7852
136	34		3111	2797	2482	2168	1854	1539	1225	0910	0596	0281	9967	9652	9337	9022	8707	8392	8078
131	35	262 (261)	3338	3024	2709	2395	2081	1766	1451	1137	0822	0507	0193	9878	9563	9248	8933	8618	8303
126	36		3565	3251	2936	2622	2307	1993	1678	1363	1049	0734	0419	0104	9789	9474	9159	8844	8528
120	37		3792	3478	3163	2849	2534	2219	1905	1590	1275	0960	0645	0330	0015	9700	9384	9069	8754
115	38		4020	3705	3390	3076	2761	2446	2131	1816	1501	1186	0871	0556	0240	9925	9610	9295	8979
110	39		4247	3932	3617	3302	2987	2672	2357	2042	1727	1412	1097	0782	0466	0151	9835	9520	9204
105	40	262 (261)	4474	4159	3844	3529	3214	2899	2584	2269	1953	1638	1323	1007	0692	0376	0061	9745	9430
99	41		4701	4386	4071	3756	3440	3125	2810	2495	2179	1864	1549	1233	0917	0602	0286	9970	9655
94	42		4928	4613	4297	3982	3667	3352	3036	2721	2405	2090	1774	1459	1143	0827	0512	0196	9880
89	43	262	5155	4839	4524	4209	3893	3578	3262	2947	2631	2316	2000	1684	1369	1053	0737	0421	0105
84	44		5381	5066	4751	4435	4120	3804	3489	3173	2857	2542	2226	1910	1594	1278	0962	0646	0330
79	45	262	5608	5293	4977	4662	4346	4030	3715	3399	3083	2767	2451	2135	1819	1503	1187	0871	0555
73	46		5835	5519	5204	4888	4572	4257	3941	3625	3309	2993	2677	2361	2045	1728	1412	1096	0780
68	47		6062	5745	5430	5114	4799	4483	4167	3851	3535	3219	2902	2586	2270	1954	1637	1321	1005
63	48		6288	5972	5657	5341	5025	4709	4393	4077	3760	3444	3128	2812	2495	2179	1862	1546	1229
58	49		6515	6199	5883	5567	5251	4935	4619	4302	3986	3670	3353	3037	2720	2404	2087	1771	1454
52	50	262	6741	6425	6109	5793	5477	5161	4844	4528	4212	3895	3579	3262	2946	2629	2312	1995	1679
47	51		6968	6651	6335	6019	5703	5387	5070	4754	4437	4121	3804	3487	3171	2854	2537	2220	1903
42	52		7194	6878	6561	6245	5929	5612	5296	4979	4663	4346	4029	3713	3396	3079	2762	2445	2128
37	53		7420	7104	6788	6471	6155	5838	5521	5205	4888	4571	4255	3938	3621	3304	2987	2670	2352
31	54		7647	7330	7014	6697	6380	6064	5747	5430	5113	4797	4480	4163	3846	3528	3211	2894	2577
26	55	262	7873	7556	7240	6923	6606	6289	5973	5656	5339	5022	4705	4388	4070	3753	3436	3119	2801
21	56		8099	7782	7466	7149	6832	6515	6198	5881	5564	5247	4930	4613	4295	3978	3661	3343	3026
16	57		8325	8008	7692	7375	7058	6741	6424	6106	5789	5472	5155	4837	4520	4203	3885	3568	3250
11	58		8551	8234	7917	7600	7283	6966	6649	6331	6014	5697	5380	5062	4745	4427	4110	3792	3474
5	59		8777	8460	8143	7826	7509	7192	6874	6557	6240	5922	5605	5287	4969	4652	4334	4016	3698

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 128°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N
315	0	261 (260)0070	9759	9447	9136	8825	8513	8202	7891	7579	7268	6956	6644	6333	6021	5709	5397	5085
310	1	0297	9985	9674	9363	9051	8740	8428	8117	7805	7494	7182	6870	6558	6246	5934	5622	5310
305	2	0524	0212	9901	9590	9278	8966	8655	8343	8031	7720	7408	7096	6784	6472	6160	5848	5536
299	3	0751	0439	0128	9816	9505	9193	8881	8569	8257	7946	7634	7322	7010	6697	6385	6073	5761
294	4	0978	0666	0355	0043	9731	9419	9107	8795	8484	8171	7859	7547	7235	6923	6611	6298	5986
289	5°	261 (260)1205	0893	0581	0269	9958	9646	9334	9022	8709	8397	8085	7773	7461	7148	6836	6523	6211
284	6	1432	1120	0808	0496	0184	9872	9560	9248	8935	8623	8311	7998	7686	7374	7061	6749	6436
278	7	1658	1346	1034	0722	0410	0098	9786	9474	9161	8849	8536	8224	7911	7599	7286	6974	6661
273	8	1885	1573	1261	0949	0637	0324	0012	9700	9387	9075	8762	8449	8137	7824	7511	7199	6886
268	9	2112	1800	1487	1175	0863	0550	0238	9925	9613	9300	8988	8675	8362	8049	7736	7424	7111
263	10	261 (260)2339	2026	1714	1401	1089	0776	0464	0151	9839	9526	9213	8900	8587	8274	7961	7648	7335
257	11	2565	2253	1940	1628	1315	1002	0690	0377	0064	9751	9439	9126	8813	8500	8186	7873	7560
252	12	2792	2479	2167	1854	1541	1228	0916	0603	0290	9977	9664	9351	9038	8725	8411	8098	7785
247	13	3018	2705	2393	2080	1767	1454	1141	0828	0515	0202	9889	9576	9263	8950	8636	8323	8009
242	14	3245	2932	2619	2306	1993	1680	1367	1054	0741	0428	0115	9801	9488	9175	8861	8548	8234
236	15	261 (260)3471	3158	2845	2532	2219	1906	1593	1280	0966	0653	0340	0026	9713	9399	9086	8772	8459
231	16	3697	3384	3071	2758	2445	2132	1819	1505	1192	0878	0565	0251	9938	9624	9311	8997	8683
226	17	3924	3611	3297	2984	2671	2357	2044	1731	1417	1104	0790	0476	0163	9849	9535	9221	8908
221	18	4150	3837	3523	3210	2897	2583	2270	1956	1643	1329	1015	0701	0388	0074	9760	9446	9132
215	19	4376	4063	3749	3436	3122	2809	2495	2181	1868	1554	1240	0926	0612	0298	9984	9670	9356
210	20	261 (260)4602	4289	3975	3662	3348	3034	2721	2407	2093	1779	1465	1151	0837	0523	0209	9895	9581
205	21	4828	4515	4201	3887	3574	3260	2946	2632	2318	2004	1690	1376	1062	0748	0433	0119	9805
200	22	261 5054	4741	4427	4113	3799	3485	3171	2857	2543	2229	1915	1601	1287	0972	0658	0343	0029
194	23	5280	4966	4653	4339	4025	3711	3397	3083	2768	2454	2140	1825	1511	1196	0882	0568	0253
189	24	5506	5192	4878	4564	4250	3936	3622	3308	2993	2679	2365	2050	1736	1421	1107	0792	0477
184	25	261 5732	5418	5104	4790	4476	4161	3847	3533	3218	2904	2589	2275	1960	1645	1331	1016	0701
179	26	5958	5644	5330	5015	4701	4387	4072	3758	3443	3129	2814	2499	2185	1870	1555	1240	0925
173	27	6184	5869	5555	5241	4926	4612	4297	3983	3668	3353	3039	2724	2409	2094	1779	1464	1149
168	28	6410	6095	5781	5466	5151	4837	4522	4208	3893	3578	3263	2948	2633	2318	2003	1688	1373
163	29	6635	6321	6006	5691	5377	5062	4747	4432	4118	3803	3488	3173	2858	2542	2227	1912	1597
158	30	261 6861	6546	6231	5917	5602	5287	4972	4657	4342	4027	3712	3397	3082	2767	2451	2136	1821
152	31	7086	6771	6456	6142	5827	5512	5197	4882	4567	4252	3937	3621	3306	2991	2675	2360	2044
147	32	7312	6997	6682	6367	6052	5737	5422	5107	4791	4476	4161	3846	3530	3215	2899	2584	2268
142	33	7537	7222	6907	6592	6277	5962	5647	5331	5016	4701	4385	4070	3754	3439	3123	2807	2492
137	34	7763	7447	7132	6817	6502	6187	5871	5556	5240	4925	4609	4294	3978	3663	3347	3031	2715
131	35	261 7988	7673	7357	7042	6727	6411	6096	5780	5465	5149	4834	4518	4202	3886	3571	3255	2939
126	36	8213	7898	7582	7267	6952	6636	6321	6005	5689	5373	5058	4742	4426	4110	3794	3478	3162
121	37	8438	8123	7807	7492	7176	6861	6545	6229	5914	5598	5282	4966	4650	4334	4018	3702	3385
116	38	8664	8348	8032	7717	7401	7085	6770	6454	6138	5822	5506	5190	4874	4558	4241	3925	3609
110	39	8889	8573	8257	7942	7626	7310	6994	6678	6362	6046	5730	5414	5097	4781	4465	4149	3832
105	40	261 9114	8798	8482	8166	7850	7534	7219	6902	6586	6270	5954	5638	5321	5005	4688	4372	4055
100	41	9339	9023	8707	8391	8075	7759	7443	7127	6810	6494	6178	5861	5545	5228	4912	4595	4279
95	42	9564	9248	8932	8616	8300	7983	7667	7351	7034	6718	6402	6085	5769	5452	5135	4818	4502
89	43	9789	9473	9156	8840	8524	8208	7891	7575	7258	6942	6625	6309	5992	5675	5359	5042	4725
84	44	262 (261)0014	9697	9381	9065	8748	8432	8116	7799	7482	7166	6849	6532	6216	5899	5582	5265	4948
79	45	262 (261)0238	9922	9606	9290	8973	8656	8340	8023	7706	7390	7073	6756	6439	6122	5805	5488	5171
74	46	0463	0147	9830	9514	9197	8880	8564	8247	7930	7613	7296	6979	6662	6345	6028	5711	5394
68	47	0688	0371	0055	9738	9421	9105	8788	8471	8154	7837	7520	7203	6886	6569	6251	5934	5617
63	48	0913	0596	0279	9962	9646	9329	9012	8695	8378	8060	7744	7426	7109	6792	6474	6157	5839
58	49	1137	0820	0504	0187	9870	9553	9236	8919	8601	8284	7967	7650	7332	7015	6697	6380	6062
53	50	262 (261)1362	1045	0728	0411	0094	9777	9460	9142	8825	8508	8190	7873	7555	7238	6920	6603	6285
47	51	1586	1269	0952	0635	0318	0001	9683	9366	9049	8731	8414	8096	7779	7461	7143	6825	6508
42	52	1811	1494	1176	0859	0542	0225	9907	9590	9272	8955	8637	8319	8002	7684	7366	7048	6730
37	53	2035	1718	1401	1083	0766	0448	0131	9813	9496	9178	8860	8542	8225	7907	7589	7271	6953
32	54	2260	1942	1625	1307	0990	0672	0355	0037	9719	9401	9083	8766	8448	8130	7812	7494	7175
26	55	262 (261)2484	2166	1849	1531	1214	0896	0578	0260	9942	9625	9307	8989	8671	8352	8034	7716	7398
21	56	2708	2391	2073	1755	1437	1120	0802	0484	0166	9848	9530	9212	8893	8575	8257	7939	7620
16	57	2952	2615	2297	1979	1661	1343	1025	0707	0389	0071	9753	9435	9116	8798	8480	8161	7843
11	58	3156	2839	2521	2203	1885	1567	1249	0931	0612	0294	9976	9657	9339	9021	8702	8383	8065
5	59	3381	3063	2745	2426	2108	1790	1472	1154	0836	0517	0199	9880	9562	9243	8925	8606	8287

Parts for Sec of C. D. addit.	C. D. 128°	Sums
	′	
0	0	561 5661
4	1	5891
8	2	6120
11	3	6349
15	4	6578
19	5	561 6807
23	6	7036
27	7	7265
30	8	7494
34	9	7722
38	10	561 7951
42	11	8180
45	12	8408
49	13	8637
53	14	8865
57	15	561 9094
61	16	9322
64	17	9551
68	18	9779
72	19	562 0007
76	20	562 0235
80	21	0464
83	22	0692
87	23	0920
91	24	1148
95	25	562 1376
99	26	1604
102	27	1831
106	28	2059
110	29	2287
114	30	562 2515
118	31	2742
121	32	2970
125	33	3197
129	34	3425
133	35	562 3652
136	36	3880
140	37	4107
144	38	4334
148	39	4561
152	40	562 4789
155	41	5016
159	42	5243
163	43	5470
167	44	5697
171	45	562 5923
174	46	6150
178	47	6377
182	48	6604
186	49	6830
190	50	562 7057
193	51	7284
197	52	7510
201	53	7737
205	54	7963
209	55	562 8189
212	56	8416
216	57	8642
220	58	8868
224	59	9094

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 129°	Numbers
′	′	
227	0	038 4109
224	1	3880
220	2	3651
216	3	3422
212	4	3193
209	5	038 2964
205	6	2735
201	7	2506
197	8	2278
193	9	2049
190	10	038 1820
186	11	1592
182	12	1363
178	13	1135
174	14	0906
171	15	038 0678
167	16	0449
163	17	0221
159	18	037 9993
155	19	9765
152	20	037 9536
148	21	9308
144	22	9080
140	23	8852
136	24	8624
133	25	037 8397
129	26	8169
125	27	7941
121	28	7713
118	29	7485
114	30	037 7258
110	31	7030
106	32	6803
102	33	6575
99	34	6348
95	35	037 6120
91	36	5893
87	37	5666
83	38	5439
80	39	5211
76	40	037 4984
72	41	4757
68	42	4530
64	43	4303
61	44	4077
57	45	037 3850
53	46	3623
49	47	3396
45	48	3170
42	49	2943
38	50	037 2716
34	51	2490
30	52	2263
27	53	2037
23	54	1811
19	55	037 1584
15	56	1358
11	57	1132
8	58	0906
4	59	0680

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 129°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	°	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
321	0	262 9003	8686	8369	8052	7734	7417	7100	6782	6465	6147	5829	5512	5194	4876	4558	4241	3923
316	1	9229	8912	8595	8277	7960	7642	7325	7007	6690	6372	6054	5736	5419	5101	4783	4465	4147
310	2	9455	9137	8820	8503	8185	7868	7550	7232	6915	6597	6279	5961	5643	5325	5007	4689	4371
305	3	9681	9363	9046	8728	8411	8093	7775	7457	7140	6822	6504	6186	5868	5549	5231	4913	4595
300	4	9907	9589	9271	8954	8636	8318	8000	7682	7364	7046	6728	6410	6092	5774	5455	5137	4819
294	5	263 (262)0132	9815	9497	9179	8861	8543	8225	7907	7589	7271	6953	6635	6316	5998	5679	5361	5042
289	6	0358	0040	9722	9404	9086	8768	8450	8132	7814	7496	7177	6859	6541	6222	5904	5585	5266
284	7	0584	0266	9948	9630	9311	8993	8675	8357	8039	7720	7402	7083	6765	6446	6128	5809	5490
278	8	0809	0491	0173	9855	9537	9218	8900	8582	8263	7945	7626	7308	6989	6670	6351	6033	5714
273	9	1035	0717	0398	0080	9762	9443	9125	8806	8488	8169	7851	7532	7213	6894	6575	6256	5938
268	10	263 (262)1260	0942	0624	0305	9987	9668	9350	9031	8712	8394	8075	7756	7437	7118	6799	6480	6161
262	11	1486	1167	0849	0530	0212	9893	9574	9256	8937	8618	8299	7980	7661	7342	7023	6704	6385
257	12	1711	1392	1074	0755	0437	0118	9799	9480	9161	8842	8523	8204	7885	7566	7247	6928	6608
252	13	1936	1618	1299	0980	0661	0343	0024	9705	9386	9067	8747	8428	8109	7790	7471	7151	6832
246	14	2161	1843	1524	1205	0886	0567	0248	9929	9610	9291	8972	8652	8333	8014	7694	7375	7055
241	15	263 (262)2387	2068	1749	1430	1111	0792	0473	0153	9834	9515	9196	8876	8557	8237	7918	7598	7278
235	16	2612	2293	1974	1655	1335	1016	0697	0378	0058	9739	9420	9100	8781	8461	8141	7822	7502
230	17	2837	2518	2199	1879	1560	1241	0921	0602	0283	9963	9644	9324	9004	8684	8365	8045	7725
225	18	3062	2743	2423	2104	1785	1465	1146	0826	0507	0187	9867	9548	9228	8908	8588	8268	7948
219	19	3287	2967	2648	2329	2009	1690	1370	1050	0731	0411	0091	9771	9451	9132	8812	8491	8171
214	20	263 (262)3512	3192	2873	2553	2234	1914	1594	1275	0955	0635	0315	9995	9675	9355	9035	8715	8394
209	21	3736	3417	3097	2778	2458	2138	1819	1499	1179	0859	0538	0219	9899	9578	9258	8938	8617
203	22	3961	3642	3322	3002	2682	2363	2043	1723	1403	1082	0762	0442	0122	9802	9481	9161	8840
198	23	4186	3866	3546	3227	2907	2587	2267	1947	1626	1306	0986	0666	0345	0025	9704	9384	9063
193	24	4411	4091	3771	3451	3131	2811	2491	2170	1850	1530	1210	0889	0569	0248	9928	9607	9286
187	25	263 (262)4635	4315	3995	3675	3355	3035	2715	2394	2074	1754	1433	1113	0792	0471	0151	9830	9509
182	26	4860	4540	4220	3899	3579	3259	2939	2618	2298	1977	1657	1336	1015	0694	0374	0053	9732
177	27	5085	4764	4444	4124	3803	3483	3162	2842	2521	2201	1880	1559	1238	0917	0597	0276	9955
171	28	263 5309	4989	4668	4348	4027	3707	3386	3065	2745	2424	2103	1782	1461	1140	0819	0498	0177
166	29	5533	5213	4892	4572	4251	3931	3610	3289	2968	2647	2327	2006	1685	1363	1042	0721	0400
161	30	263 5758	5437	5117	4796	4475	4154	3834	3513	3192	2871	2550	2229	1908	1586	1265	0944	0622
155	31	5982	5661	5341	5020	4699	4378	4057	3736	3415	3094	2773	2452	2131	1809	1488	1166	0845
150	32	6206	5886	5565	5244	4923	4602	4281	3960	3639	3317	2996	2675	2353	2032	1711	1389	1067
145	33	6431	6110	5789	5468	5147	4826	4504	4183	3862	3541	3219	2898	2576	2255	1933	1611	1290
139	34	6655	6334	6013	5691	5370	5049	4728	4407	4085	3764	3442	3121	2799	2477	2156	1834	1512
134	35	263 6879	6558	6236	5915	5594	5273	4951	4630	4308	3987	3665	3344	3022	2700	2378	2056	1734
128	36	7103	6782	6460	6139	5818	5496	5175	4853	4532	4210	3888	3566	3244	2923	2601	2279	1957
123	37	7327	7005	6684	6363	6041	5720	5398	5076	4755	4433	4111	3789	3467	3145	2823	2501	2179
118	38	7551	7229	6908	6586	6265	5943	5621	5299	4978	4656	4334	4012	3690	3368	3045	2723	2401
112	39	7775	7453	7132	6809	6488	6166	5844	5523	5201	4879	4556	4234	3912	3590	3268	2945	2623
107	40	263 7998	7677	7355	7033	6711	6390	6068	5746	5423	5101	4779	4457	4135	3813	3490	3168	2845
102	41	8222	7900	7579	7257	6935	6613	6291	5969	5646	5324	5002	4680	4357	4035	3712	3390	3067
96	42	8446	8124	7802	7480	7158	6836	6514	6191	5869	5547	5224	4902	4580	4257	3934	3612	3289
91	43	8670	8348	8026	7703	7381	7059	6737	6414	6092	5770	5447	5124	4802	4479	4156	3834	3511
86	44	8893	8571	8249	7927	7604	7282	6960	6637	6315	5992	5670	5347	5024	4701	4378	4056	3733
80	45	263 9117	8795	8472	8150	7828	7505	7182	6860	6537	6215	5892	5569	5246	4923	4600	4277	3954
75	46	9340	9018	8696	8373	8051	7728	7405	7083	6760	6437	6114	5791	5468	5145	4822	4499	4176
70	47	9564	9241	8919	8596	8274	7951	7628	7305	6982	6660	6337	6014	5690	5367	5044	4721	4398
64	48	9787	9465	9142	8819	8497	8174	7850	7528	7205	6882	6559	6236	5912	5589	5266	4943	4619
59	49	264 (263)0011	9688	9365	9042	8719	8397	8073	7750	7427	7104	6781	6458	6134	5811	5488	5164	4841
54	50	264 (263)0234	9911	9588	9265	8942	8619	8296	7973	7650	7327	7003	6680	6356	6033	5710	5386	5062
48	51	0457	0134	9811	9488	9165	8842	8519	8195	7872	7549	7225	6902	6578	6255	5931	5607	5284
43	52	0680	0357	0034	9711	9387	9065	8741	8418	8094	7771	7447	7124	6800	6477	6153	5829	5505
38	53	0903	0580	0257	9934	9610	9287	8964	8640	8317	7993	7669	7346	7022	6698	6374	6050	5727
32	54	1126	0803	0480	0157	9833	9510	9186	8863	8539	8215	7891	7568	7244	6920	6596	6272	5948
27	55	264 (263)1349	1026	0703	0379	0056	9732	9408	9085	8761	8437	8113	7789	7465	7141	6817	6493	6169
21	56	1572	1249	0926	0602	0278	9955	9631	9307	8983	8659	8335	8011	7687	7363	7039	6714	6390
16	57	1795	1472	1148	0824	0501	0177	9853	9529	9205	8881	8557	8233	7909	7584	7260	6936	6611
11	58	2018	1695	1371	1047	0723	0399	0075	9751	9427	9103	8779	8454	8130	7806	7481	7157	6832
5	59	2241	1917	1593	1269	0945	0621	0297	9973	9649	9325	9000	8676	8352	8027	7702	7378	7053

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 129°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
322	0	262(261) 3605	3287	2968	2650	2332	2014	1695	1377	1059	0740	0422	0103	9784	9466	9147	8828	8509
318	1	3829	3510	3192	2874	2556	2237	1919	1600	1282	0963	0645	0326	0007	9688	9369	9050	8732
315	2	4052	3734	3416	3097	2779	2461	2142	1823	1505	1186	0867	0548	0230	9911	9592	9273	8954
312	3	4276	3958	3639	3321	3002	2684	2365	2046	1728	1409	1090	0771	0452	0133	9814	9495	9176
309	4	4500	4182	3863	3544	3226	2907	2588	2269	1951	1632	1313	0993	0675	0355	0036	9717	9398
306	5	262(261) 4724	4405	4087	3768	3449	3130	2811	2492	2173	1854	1535	1216	0897	0578	0258	9939	9620
303	6	4948	4629	4310	3991	3672	3353	3034	2715	2396	2077	1758	1439	1119	0800	0480	0161	9841
300	7	262 5171	4852	4534	4215	3896	3577	3257	2938	2619	2300	1980	1661	1342	1022	0703	0383	0063
297	8	5395	5076	4757	4438	4119	3800	3480	3161	2842	2522	2203	1883	1564	1244	0925	0605	0285
294	9	5619	5299	4980	4661	4342	4023	3703	3384	3064	2745	2425	2106	1786	1466	1147	0827	0507
291	10	262 5842	5523	5204	4884	4565	4245	3926	3607	3287	2967	2648	2328	2008	1688	1368	1049	0729
288	11	6065	5746	5427	5107	4788	4468	4149	3829	3510	3190	2870	2550	2230	1910	1590	1270	0950
285	12	6289	5969	5650	5330	5011	4691	4371	4052	3732	3412	3092	2772	2452	2132	1812	1492	1172
282	13	6512	6193	5873	5553	5234	4914	4594	4274	3954	3634	3314	2994	2674	2354	2034	1714	1393
279	14	6735	6416	6096	5776	5457	5137	4817	4497	4177	3857	3537	3216	2896	2576	2256	1935	1615
276	15	262 6959	6639	6319	5999	5679	5359	5039	4719	4399	4079	3759	3438	3118	2798	2477	2157	1836
273	16	7182	6862	6542	6222	5902	5582	5262	4942	4621	4301	3981	3660	3340	3019	2699	2378	2058
270	17	7405	7085	6765	6445	6125	5805	5484	5164	4844	4523	4203	3882	3562	3241	2920	2600	2279
267	18	7628	7308	6988	6668	6347	6027	5707	5386	5066	4745	4425	4104	3783	3463	3142	2821	2500
264	19	7851	7531	7211	6890	6570	6250	5929	5609	5288	4967	4647	4326	4005	3684	3363	3042	2721
261	20	262 8074	7754	7433	7113	6793	6472	6151	5831	5510	5189	4868	4548	4227	3906	3585	3264	2942
258	21	8297	7977	7656	7336	7015	6694	6374	6053	5732	5411	5090	4769	4448	4127	3806	3485	3164
255	22	8520	8199	7879	7558	7237	6917	6596	6275	5954	5633	5312	4991	4670	4349	4027	3706	3385
252	23	8743	8422	8101	7781	7460	7139	6818	6497	6176	5855	5534	5212	4891	4570	4248	3927	3606
249	24	8966	8645	8324	8003	7682	7361	7040	6719	6398	6077	5755	5434	5113	4791	4469	4148	3827
246	25	262 9188	8867	8546	8225	7904	7583	7262	6941	6620	6298	5977	5655	5334	5012	4690	4369	4047
243	26	9411	9090	8769	8448	8127	7805	7484	7163	6841	6520	6198	5877	5555	5234	4912	4590	4268
240	27	9634	9312	8991	8670	8349	8027	7706	7384	7063	6741	6420	6098	5776	5455	5133	4811	4489
237	28	9856	9535	9214	8892	8571	8249	7928	7606	7285	6963	6641	6319	5998	5676	5354	5032	4710
234	29	263(262) 0079	9757	9436	9114	8793	8471	8150	7828	7506	7184	6863	6541	6219	5897	5575	5253	4930
231	30	263(262) 0301	9979	9658	9336	9015	8693	8371	8050	7728	7406	7084	6762	6440	6118	5796	5473	5151
228	31	0523	0202	9880	9558	9237	8915	8593	8271	7949	7627	7305	6983	6661	6339	6016	5694	5372
225	32	0746	0424	0102	9780	9459	9137	8815	8493	8171	7849	7526	7204	6882	6559	6237	5915	5592
222	33	0968	0646	0324	0002	9680	9358	9036	8714	8392	8070	7748	7425	7103	6780	6458	6135	5813
219	34	1190	0868	0546	0224	9902	9580	9258	8936	8613	8291	7969	7646	7324	7001	6678	6356	6033
216	35	263(262) 1412	1090	0768	0446	0124	9802	9479	9157	8835	8512	8190	7867	7545	7222	6899	6576	6253
213	36	1635	1312	0990	0668	0346	0023	9701	9378	9056	8733	8411	8088	7765	7442	7120	6797	6474
210	37	1857	1534	1212	0890	0567	0245	9922	9600	9277	8954	8632	8309	7986	7663	7340	7017	6694
207	38	2079	1756	1434	1111	0789	0466	0144	9821	9498	9175	8852	8529	8206	7883	7560	7237	6914
204	39	2301	1978	1656	1333	1010	0688	0365	0042	9719	9396	9073	8750	8427	8104	7781	7458	7134
201	40	263(262) 2522	2200	1877	1555	1232	0909	0586	0263	9940	9617	9294	8971	8648	8325	8001	7678	7354
198	41	2744	2422	2099	1776	1453	1130	0807	0484	0161	9838	9515	9192	8868	8545	8222	7898	7575
195	42	2966	2643	2320	1997	1674	1352	1028	0705	0382	0059	9736	9412	9089	8765	8442	8118	7795
192	43	3188	2865	2542	2219	1896	1573	1249	0926	0603	0280	9956	9633	9309	8985	8662	8338	8014
189	44	3410	3087	2763	2440	2117	1794	1470	1147	0824	0500	0177	9853	9529	9206	8882	8558	8234
186	45	263(262) 3631	3308	2985	2662	2339	2015	1691	1368	1044	0721	0397	0073	9750	9426	9102	8778	8454
183	46	3853	3530	3206	2883	2560	2236	1912	1589	1265	0941	0618	0294	9970	9646	9322	8998	8674
180	47	4074	3751	3428	3104	2781	2457	2133	1809	1486	1162	0838	0514	0190	9866	9542	9218	8894
177	48	4296	3972	3649	3325	3002	2678	2354	2030	1706	1382	1058	0734	0410	0086	9762	9437	9113
174	49	4517	4194	3870	3546	3223	2899	2575	2251	1927	1602	1279	0954	0630	0306	9982	9657	9333
171	50	263(262) 4739	4415	4091	3767	3443	3120	2795	2471	2147	1823	1499	1174	0850	0526	0202	9877	9553
168	51	4960	4636	4312	3988	3664	3340	3016	2692	2368	2043	1719	1395	1070	0746	0421	0097	9772
165	52	5181	4857	4533	4209	3885	3561	3237	2912	2588	2264	1939	1615	1290	0966	0641	0317	9992
162	53	263 5402	5078	4754	4430	4106	3782	3457	3133	2808	2484	2159	1835	1510	1185	0861	0536	0211
159	54	5624	5299	4975	4651	4327	4002	3678	3353	3029	2704	2379	2055	1730	1405	1080	0755	0430
156	55	263 5845	5520	5196	4872	4547	4223	3898	3573	3249	2924	2599	2275	1950	1625	1300	0975	0650
153	56	6066	5741	5417	5092	4768	4443	4118	3794	3469	3144	2819	2494	2169	1844	1519	1194	0869
150	57	6287	5962	5638	5313	4988	4664	4339	4014	3689	3364	3039	2714	2389	2064	1739	1413	1088
147	58	6508	6183	5858	5534	5209	4884	4559	4234	3909	3584	3259	2934	2600	2283	1958	1633	1307
144	59	6729	6404	6079	5754	5429	5104	4779	4454	4129	3804	3479	3153	2828	2503	2177	1852	1526

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 129°	Sums
′	′	
0	0	562 9320
4	1	9546
7	2	9772
11	3	9998
15	4	563 0224
19	5	563 0450
22	6	0676
26	7	0902
30	8	1127
34	9	1353
37	10	563 1578
41	11	1804
45	12	2029
49	13	2255
52	14	2480
56	15	563 2705
60	16	2931
64	17	3156
67	18	3381
71	19	3606
75	20	563 3831
79	21	4056
82	22	4281
86	23	4506
90	24	4731
94	25	563 4955
97	26	5180
101	27	5405
105	28	5629
109	29	5854
112	30	563 6078
116	31	6303
120	32	6527
124	33	6751
127	34	6976
131	35	563 7200
135	36	7424
138	37	7648
142	38	7872
146	39	8096
150	40	563 8320
153	41	8544
157	42	8768
161	43	8992
165	44	9215
168	45	563 9439
172	46	9663
176	47	9886
180	48	564 0110
183	49	0333
187	50	564 0557
191	51	0780
195	52	1003
198	53	1226
202	54	1450
206	55	564 1673
210	56	1896
213	57	2119
217	58	2342
221	59	2565

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 130°	Numbers
	′	
224	0	037 0454
221	1	0228
217	2	0002
213	3	036 9776
210	4	9550
206	5	036 9324
202	6	9098
198	7	8873
195	8	8647
191	9	8422
187	10	036 8196
183	11	7971
180	12	7745
176	13	7520
172	14	7295
168	15	036 7069
165	16	6844
161	17	6619
157	18	6394
153	19	6169
150	20	036 5944
146	21	5719
142	22	5494
138	23	5269
135	24	5045
131	25	036 4820
127	26	4595
123	27	4371
120	28	4146
116	29	3922
112	30	036 3697
109	31	3473
105	32	3249
101	33	3024
97	34	2800
94	35	036 2576
90	36	2352
86	37	2128
82	38	1904
79	39	1680
75	40	036 1456
71	41	1232
67	42	1008
64	43	0785
60	44	0561
56	45	036 0337
52	46	0114
49	47	035 9890
45	48	9667
41	49	9443
37	50	035 9220
34	51	8997
30	52	8774
26	53	8550
22	54	8327
19	55	035 8104
15	56	7881
11	57	7658
7	58	7435
4	59	7212

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 130°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
328	0	264(263) 2464	2140	1816	1492	1168	0844	0519	0195	9871	9547	9222	8897	8573	8248	7924	7599	7274
323	1	2687	2362	2038	1714	1390	1066	0741	0417	0093	9768	9444	9119	8794	8470	8145	7820	7495
317	2	2909	2585	2261	1936	1612	1288	0963	0639	0314	9990	9665	9340	9016	8691	8366	8041	7716
312	3	3132	2807	2483	2159	1834	1510	1185	0861	0536	0211	9886	9562	9237	8912	8587	8262	7937
306	4	3354	3030	2705	2381	2056	1732	1407	1082	0758	0433	0108	9783	9458	9133	8808	8483	8157
301	5	264(263) 3576	3252	2928	2603	2278	1954	1629	1304	0979	0654	0329	0004	9679	9354	9029	8703	8378
295	6	3799	3475	3150	2825	2500	2176	1851	1526	1201	0876	0551	0225	9900	9575	9250	8924	8599
290	7	4021	3697	3372	3047	2722	2397	2072	1747	1422	1097	0772	0447	0121	9796	9470	9145	8819
284	8	4244	3919	3594	3269	2944	2619	2294	1969	1644	1318	0993	0668	0342	0017	9691	9366	9040
279	9	4466	4141	3816	3491	3166	2841	2516	2190	1865	1540	1214	0889	0563	0237	9912	9586	9260
273	10	264(263) 4688	4363	4038	3713	3388	3062	2737	2412	2086	1761	1435	1110	0784	0458	0132	9807	9481
268	11	4910	4585	4260	3935	3609	3284	2959	2633	2307	1982	1656	1330	1005	0679	0353	0027	9701
262	12	5133	4807	4482	4156	3831	3505	3180	2854	2529	2203	1877	1551	1225	0900	0574	0248	9921
257	13	264 5355	5029	4704	4378	4053	3727	3401	3075	2750	2424	2098	1772	1446	1120	0794	0468	0142
251	14	5577	5251	4925	4600	4274	3948	3623	3297	2971	2645	2319	1993	1667	1341	1014	0688	0362
246	15	264 5798	5473	5147	4821	4496	4170	3844	3518	3192	2866	2540	2214	1887	1561	1235	0908	0582
241	16	6020	5695	5369	5043	4717	4391	4065	3739	3413	3087	2761	2434	2108	1782	1455	1129	0802
235	17	6242	5916	5590	5264	4938	4612	4286	3960	3634	3308	2981	2655	2328	2002	1675	1349	1022
230	18	6464	6138	5812	5486	5160	4834	4507	4181	3855	3528	3202	2875	2549	2222	1896	1569	1242
224	19	6686	6360	6033	5707	5381	5055	4728	4402	4076	3749	3422	3096	2769	2442	2116	1789	1462
219	20	264 6907	6581	6255	5929	5602	5276	4949	4623	4296	3970	3643	3316	2990	2663	2336	2009	1682
213	21	7129	6803	6476	6150	5823	5497	5170	4844	4517	4190	3864	3537	3210	2883	2556	2229	1902
208	22	7350	7024	6698	6371	6045	5718	5391	5064	4738	4411	4084	3757	3430	3103	2776	2449	2121
202	23	7572	7245	6919	6592	6266	5939	5612	5285	4958	4631	4304	3977	3650	3323	2996	2668	2341
197	24	7793	7467	7140	6813	6487	6160	5833	5506	5179	4852	4525	4197	3870	3543	3216	2888	2561
191	25	264 8015	7688	7361	7034	6707	6381	6053	5726	5399	5072	4745	4418	4090	3763	3435	3108	2780
186	26	8236	7909	7582	7255	6928	6601	6274	5947	5620	5292	4965	4638	4310	3983	3655	3328	3000
180	27	8457	8130	7803	7476	7149	6822	6495	6167	5840	5513	5185	4858	4530	4203	3875	3547	3219
175	28	8679	8352	8024	7697	7370	7043	6715	6388	6060	5733	5405	5078	4750	4423	4095	3767	3439
170	29	8900	8573	8245	7918	7591	7263	6936	6608	6281	5953	5625	5298	4970	4642	4314	3986	3658
164	30	264 9121	8794	8466	8139	7811	7484	7156	6829	6501	6173	5845	5518	5190	4862	4534	4206	3878
159	31	9342	9015	8687	8360	8032	7704	7377	7049	6721	6393	6065	5737	5409	5081	4753	4425	4097
153	32	9563	9235	8908	8580	8253	7925	7597	7269	6941	6613	6285	5957	5629	5301	4973	4644	4316
148	33	9784	9456	9128	8801	8473	8145	7817	7489	7161	6833	6505	6177	5849	5520	5192	4864	4535
142	34	265(264) 0005	9677	9349	9021	8693	8365	8038	7709	7381	7053	6725	6397	6068	5740	5411	5083	4754
137	35	265(264) 0226	9898	9570	9242	8914	8586	8258	7929	7601	7273	6945	6616	6288	5959	5631	5302	4973
131	36	0446	0118	9790	9462	9134	8806	8478	8149	7821	7493	7164	6836	6507	6179	5850	5521	5192
126	37	0667	0339	0011	9683	9354	9026	8698	8369	8041	7712	7384	7055	6727	6398	6069	5740	5411
120	38	0888	0560	0231	9903	9575	9246	8918	8589	8261	7932	7603	7275	6946	6617	6288	5959	5630
115	39	1108	0780	0452	0123	9795	9466	9138	8809	8480	8152	7823	7494	7165	6836	6507	6178	5849
109	40	265(264) 1329	1001	0672	0344	0015	9686	9358	9029	8700	8371	8042	7713	7384	7055	6726	6397	6068
104	41	1549	1221	0892	0564	0235	9906	9578	9249	8920	8591	8262	7933	7604	7274	6945	6616	6286
98	42	1770	1441	1113	0784	0455	0126	9797	9468	9139	8810	8481	8152	7823	7493	7164	6835	6505
93	43	1990	1662	1333	1004	0675	0346	0017	9688	9359	9030	8700	8371	8042	7712	7383	7053	6724
88	44	2211	1882	1553	1224	0895	0566	0237	9908	9578	9249	8920	8590	8261	7931	7602	7272	6942
82	45	265(264) 2431	2102	1773	1444	1115	0786	0456	0127	9798	9468	9139	8809	8480	8150	7820	7491	7161
77	46	2651	2322	1993	1664	1335	1005	0676	0346	0017	9687	9358	9028	8699	8369	8039	7709	7379
71	47	2871	2542	2213	1884	1554	1225	0895	0566	0236	9907	9577	9247	8917	8588	8258	7928	7598
66	48	3092	2762	2433	2103	1774	1444	1115	0785	0455	0126	9796	9466	9136	8806	8476	8146	7816
60	49	3312	2982	2653	2323	1993	1664	1334	1004	0675	0345	0015	9685	9355	9025	8695	8365	8034
55	50	265(264) 3532	3202	2872	2543	2213	1883	1554	1224	0894	0564	0234	9904	9574	9243	8914	8583	8253
49	51	3752	3422	3092	2762	2433	2103	1773	1443	1113	0783	0453	0122	9792	9462	9132	8801	8471
44	52	3971	3642	3312	2982	2652	2322	1992	1662	1332	1002	0671	0341	0011	9680	9350	9019	8689
38	53	4191	3861	3531	3201	2871	2541	2211	1881	1551	1221	0890	0560	0229	9899	9568	9238	8907
33	54	4411	4081	3751	3421	3091	2761	2430	2100	1770	1439	1109	0778	0448	0117	9786	9456	9125
27	55	265(264) 4631	4301	3970	3640	3310	2980	2649	2319	1989	1658	1327	0997	0666	0335	0005	9674	9343
22	56	4850	4520	4190	3860	3529	3199	2868	2538	2207	1877	1546	1215	0885	0554	0223	9892	9561
16	57	5070	4740	4409	4079	3748	3418	3087	2757	2426	2095	1765	1434	1103	0772	0441	0110	9779
11	58	5289	4959	4629	4298	3968	3637	3306	2976	2645	2314	1983	1652	1321	0990	0659	0328	9996
6	59	265 5509	5178	4848	4517	4187	3856	3525	3194	2863	2532	2201	1870	1539	1208	0877	0546	0214

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	S. A. A. & A. D. 130°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
329	0	263 6949	6625	6300	5975	5650	5325	5000	4674	4349	4024	3698	3373	3048	2722	2396	2071	1745
324	1	7170	6845	6520	6195	5870	5545	5220	4894	4569	4244	3918	3593	3267	2941	2616	2290	1964
318	2	7391	7066	6741	6415	6090	5765	5440	5114	4789	4463	4138	3812	3486	3161	2835	2509	2183
313	3	7612	7286	6961	6636	6310	5985	5660	5334	5009	4683	4357	4031	3706	3380	3054	2728	2402
307	4	7832	7507	7182	6856	6531	6205	5880	5554	5228	4903	4577	4251	3925	3599	3273	2947	2621
302	5	263 8053	7727	7402	7076	6751	6425	6099	5774	5448	5122	4796	4470	4144	3818	3492	3166	2840
[illegible]	6	8273	7948	7622	7297	6971	6645	6319	5993	5668	5342	5016	4689	4363	4037	3711	3385	3058
[illegible]	7	8494	8168	7842	7517	7191	6865	6539	6213	5887	5561	5235	4909	4582	4256	3930	3603	3277
[illegible]	8	8714	8388	8063	7737	7411	7085	6759	6433	6107	5780	5454	5128	4802	4475	4149	3822	3496
280	9	8935	8609	8283	7957	7631	7305	6978	6652	6326	6000	5673	5347	5020	4694	4367	4041	3714
274	10	263 9155	8829	8503	8177	7851	7524	7198	6872	6545	6219	5893	5566	5239	4913	4586	4259	3933
269	11	9375	9049	8723	8397	8070	7744	7418	7091	6765	6438	6112	5785	5458	5132	4805	4478	4151
[illegible]	12	9595	9269	8943	8616	8290	7964	7637	7311	6984	6657	6331	6004	5677	5350	5023	4696	4369
258	13	9815	9489	9163	8836	8510	8183	7857	7530	7203	6877	6550	6223	5896	5569	5242	4915	4588
252	14	264(263) 0035	9709	9383	9056	8729	8403	8076	7749	7422	7096	6769	6442	6115	5788	5460	5133	4806
247	15	0255	9929	9602	9276	8949	8622	8295	7969	7642	7315	6988	6661	6333	6006	5679	5352	5024
241	16	0475	0149	9822	9495	9169	8842	8515	8188	7861	7534	7206	6879	6552	6225	5897	5570	5242
236	17	0695	0369	0042	9715	9388	9061	8734	8407	8080	7753	7425	7098	6771	6443	6116	5788	5461
230	18	0915	0588	0261	9934	9607	9280	8953	8626	8299	7971	7644	7317	6989	6662	6334	6006	5679
225	19	1135	0808	0481	0154	9827	9500	9172	8845	8518	8190	7863	7535	7208	6880	6552	6225	5897
219	20	264(263) 1355	1028	0701	0373	0046	9719	9391	9064	8736	8409	8081	7754	7426	7098	6770	6443	6115
214	21	1574	1247	0920	0593	0265	9938	9610	9283	8955	8628	8300	7972	7644	7317	6989	6661	6333
208	22	1794	1467	1139	0812	0485	0157	9829	9502	9174	8846	8518	8191	7863	7535	7207	6879	6550
203	23	2014	1686	1359	1031	0704	0376	0048	9721	9393	9065	8737	8409	8081	7753	7425	7096	6768
197	24	2233	1906	1578	1250	0923	0595	0267	9939	9611	9283	8955	8627	8299	7971	7643	7314	6986
192	25	264(263) 2453	2125	1797	1470	1142	0814	0486	0158	9830	9502	9174	8845	8517	8189	7860	7532	7204
186	26	2672	2344	2017	1689	1361	1033	0705	0377	0049	9720	9392	9064	8735	8407	8078	7750	7421
181	27	2892	2564	2236	1908	1580	1252	0923	0595	0267	9939	9610	9282	8953	8625	8296	7968	7639
176	28	3111	2783	2455	2127	1799	1470	1142	0814	0485	0157	9828	9500	9171	8843	8514	8185	7856
170	29	3330	3002	2674	2346	2017	1689	1361	1032	0704	0375	0047	9718	9389	9060	8732	8403	8074
165	30	264(263) 3549	3221	2893	2565	2236	1908	1579	1251	0922	0593	0265	9936	9607	9278	8949	8620	8291
159	31	3769	3440	3112	2783	2455	2126	1798	1469	1140	0812	0483	0154	9825	9496	9167	8838	8509
154	32	3988	3659	3331	3002	2674	2345	2016	1687	1358	1030	0701	0372	0043	9714	9384	9055	8726
148	33	4207	3878	3550	3221	2892	2563	2234	1906	1577	1248	0919	0590	0260	9931	9602	9273	8943
143	34	4426	4097	3768	3440	3111	2782	2453	2124	1795	1466	1136	0807	0478	0149	9819	9490	9160
137	35	264(263) 4645	4316	3987	3658	3329	3000	2671	2342	2013	1684	1354	1025	0696	0366	0037	9707	9378
132	36	4863	4535	4206	3877	3548	3218	2889	2560	2231	1901	1572	1243	0913	0584	0254	9924	9595
126	37	5082	4753	4424	4095	3766	3437	3107	2778	2449	2119	1790	1460	1131	0801	0471	0142	9812
121	38	264 5301	4972	4643	4314	3984	3655	3326	2996	2667	2337	2008	1678	1348	1018	0688	0359	0029
115	39	5520	5191	4861	4532	4203	3873	3544	3214	2884	2555	2225	1895	1565	1236	0906	0576	0246
110	40	264 5738	5409	5080	4750	4421	4091	3762	3432	3102	2772	2443	2113	1783	1453	1123	0793	0462
104	41	5957	5628	5298	4969	4639	4309	3980	3650	3320	2990	2660	2330	2000	1670	1340	1010	0679
[illegible]	42	6176	5846	5516	5187	4857	4527	4197	3868	3538	3208	2878	2547	2217	1887	1557	1226	0896
[illegible]	43	6394	6064	5735	5405	5075	4745	4415	4085	3755	3425	3095	2765	2434	2104	1774	1443	1113
[illegible]	44	6613	6283	5953	5623	5293	4963	4633	4303	3973	3643	3312	2982	2652	2321	1991	1660	1330
[illegible]	45	264 6831	6501	6171	5841	5511	5181	4851	4521	4190	3860	3530	3199	2869	2538	2207	1877	1546
[illegible]	46	7049	6719	6389	6059	5729	5399	5068	4738	4408	4077	3747	3416	3086	2755	2424	2093	1763
[illegible]	47	7268	6938	6607	6277	5947	5616	5286	4956	4625	4295	3964	3633	3303	2972	2641	2310	1979
[illegible]	48	7486	7156	6825	6495	6165	5834	5504	5173	4842	4512	4181	3850	3519	3189	2858	2527	2196
[illegible]	49	7704	7374	7043	6713	6382	6052	5721	5390	5060	4729	4398	4067	3736	3405	3074	2743	2412
[illegible]	50	264 7922	7592	7261	6931	6600	6269	5939	5608	5277	4946	4615	4284	3953	3622	3291	2960	2628
[illegible]	51	8140	7810	7479	7148	6818	6487	6156	5825	5494	5163	4832	4501	4170	3839	3507	3176	2845
[illegible]	52	8358	8028	7697	7366	7035	6704	6373	6042	5711	5380	5049	4718	4386	4055	3724	3392	3061
[illegible]	53	8576	8245	7915	7584	7253	6922	6591	6260	5928	5597	5266	4934	4603	4272	3940	3609	3277
[illegible]	54	8794	8463	8132	7801	7470	7139	6808	6477	6145	5814	5483	5151	4820	4488	4156	3825	3493
[illegible]	55	264 9012	8681	8350	8019	7688	7356	7025	6694	6362	6031	5699	5368	5036	4704	4373	4041	3709
[illegible]	56	9230	8899	8567	8236	7905	7574	7242	6911	6579	6248	5916	5584	5253	4921	4589	4257	3925
[illegible]	57	9447	9116	8785	8454	8122	7791	7459	7128	6796	6464	6133	5801	5469	5137	4805	4473	4141
[illegible]	58	9665	9334	9002	8671	8339	8008	7676	7345	7013	6681	6349	6017	5685	5353	5021	4689	4357
[illegible]	59	9883	9551	9220	8888	8557	8225	7893	7561	7230	6898	6566	6234	5902	5570	5237	4905	4573

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 130°	Sums
	′	
0	0	564 2788
4	1	3011
7	2	3233
11	3	3456
15	4	3678
18	5	564 3901
22	6	4124
26	7	4346
29	8	4569
33	9	4791
37	10	564 5013
40	11	5236
44	12	5458
48	13	5680
52	14	5902
55	15	564 6124
59	16	6346
63	17	6568
66	18	6790
70	19	7012
74	20	564 7233
77	21	7455
81	22	7677
85	23	7898
88	24	8120
92	25	564 8341
96	26	8563
99	27	8784
103	28	9006
107	29	9227
110	30	564 9448
114	31	9669
118	32	9890
122	33	565 0111
125	34	0332
129	35	565 0553
133	36	0774
136	37	0995
140	38	1216
144	39	1437
147	40	565 1657
151	41	1878
155	42	2098
158	43	2319
162	44	2539
166	45	565 2760
169	46	2980
173	47	3200
177	48	3421
180	49	3641
184	50	565 3861
188	51	4081
191	52	4301
195	53	4521
199	54	4741
203	55	565 4961
206	56	5180
210	57	5400
214	58	5620
217	59	5839

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Sec. of C. S. A.	C. S. A. 131°	Numbers	Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 131°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′			′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
221	0	035 6989	334	0	265 5728	5398	5067	4736	4406	4075	3744	3413	3082	2750	2420	2089	1757	1426	1095	0763	0432
217	1	6767	329	1	5948	5617	5286	4955	4625	4294	3963	3632	3300	2969	2638	2307	1975	1644	1313	0981	0649
214	2	6544	323	2	6167	5836	5505	5174	4843	4512	4181	3850	3519	3188	2856	2525	2193	1862	1530	1199	0867
210	3	6321	318	3	6387	6056	5724	5393	5062	4731	4400	4069	3737	3406	3074	2743	2411	2080	1748	1416	1085
206	4	6099	312	4	6606	6275	5943	5612	5281	4950	4618	4287	3956	3624	3292	2961	2629	2298	1966	1634	1302
203	5	035 5876	307	5	6825	6494	6162	5831	5500	5168	4837	4505	4174	3842	3510	3179	2847	2515	2183	1851	1519
199	6	5654	301	6	7044	6713	6381	6050	5719	5387	5055	4724	4392	4060	3728	3397	3065	2733	2401	2069	1737
195	7	5431	295	7	7263	6932	6600	6269	5937	5606	5274	4942	4610	4278	3946	3615	3283	2951	2618	2286	1954
191	8	5209	290	8	7482	7151	6819	6487	6156	5824	5492	5160	4828	4496	4164	3832	3500	3168	2836	2504	2171
188	9	4987	284	9	7701	7369	7038	6706	6374	6042	5711	5379	5047	4714	4382	4050	3718	3386	3053	2721	2388
184	10	035 4764	279	10	265 7920	7588	7256	6925	6593	6261	5929	5597	5265	4932	4600	4268	3935	3603	3271	2938	2606
180	11	4542	273	11	8139	7807	7475	7143	6811	6479	6147	5815	5483	5150	4818	4485	4153	3820	3488	3155	2823
177	12	4320	268	12	8358	8026	7694	7362	7029	6697	6365	6033	5700	5368	5036	4703	4370	4038	3705	3372	3040
173	13	4098	262	13	8576	8244	7912	7580	7248	6915	6583	6251	5918	5586	5253	4921	4588	4255	3922	3590	3257
169	14	3876	256	14	8795	8463	8131	7798	7466	7134	6801	6469	6136	5803	5471	5138	4805	4472	4140	3807	3474
166	15	035 3654	251	15	265 9014	8681	8349	8017	7684	7352	7019	6686	6354	6021	5688	5355	5023	4690	4357	4024	3690
162	16	3432	245	16	9232	8900	8567	8235	7902	7570	7237	6904	6571	6239	5906	5573	5240	4907	4574	4240	3907
158	17	3210	240	17	9451	9118	8786	8453	8120	7788	7455	7122	6789	6456	6123	5790	5457	5124	4791	4457	4124
155	18	2988	234	18	9669	9337	9004	8671	8338	8006	7673	7340	7007	6674	6341	6007	5674	5341	5008	4674	4341
151	19	2767	229	19	9888	9555	9222	8889	8556	8223	7890	7557	7224	6891	6558	6225	5891	5558	5224	4891	4557
147	20	035 2545	223	20	266(265) 0106	9773	9440	9107	8774	8441	8108	7775	7442	7108	6775	6442	6108	5775	5441	5107	4774
144	21	2323	217	21	0324	9991	9658	9325	8992	8659	8326	7992	7659	7326	6992	6659	6325	5992	5658	5324	4990
140	22	2102	212	22	0542	0209	9876	9543	9210	8877	8543	8210	7876	7543	7209	6876	6542	6208	5875	5541	5207
136	23	1880	206	23	0761	0427	0094	9761	9428	9094	8761	8427	8094	7760	7426	7093	6759	6425	6091	5757	5423
133	24	1659	201	24	0979	0645	0312	9979	9645	9312	8978	8645	8311	7977	7643	7310	6976	6642	6308	5974	5640
129	25	035 1437	195	25	266(265) 1197	0863	0530	0196	9863	9529	9196	8862	8528	8194	7860	7526	7192	6858	6524	6190	5856
125	26	1216	190	26	1415	1081	0748	0414	0080	9747	9413	9079	8745	8411	8077	7743	7409	7075	6741	6406	6072
122	27	0994	184	27	1633	1299	0965	0632	0298	9964	9630	9296	8962	8628	8294	7960	7626	7292	6957	6623	6288
118	28	0773	178	28	1851	1517	1183	0849	0515	0182	9847	9513	9179	8845	8511	8177	7842	7508	7174	6839	6504
114	29	0552	173	29	2068	1735	1401	1067	0733	0399	0065	9730	9396	9062	8728	8393	8059	7724	7390	7055	6721
110	30	035 0331	167	30	266(265) 2286	1952	1618	1284	0950	0616	0282	9948	9613	9289	8944	8610	8275	7941	7606	7271	6937
107	31	0110	162	31	2504	2170	1836	1502	1167	0833	0499	0164	9830	9496	9161	8826	8492	8157	7822	7487	7153
103	32	034 9889	156	32	2722	2387	2053	1719	1385	1050	0716	0381	0047	9712	9378	9043	8708	8373	8038	7703	7368
99	33	9668	151	33	2939	2605	2271	1936	1602	1267	0933	0598	0264	9929	9594	9259	8924	8589	8254	7919	7584
96	34	9447	145	34	3157	2822	2488	2153	1819	1484	1150	0815	0480	0145	9811	9476	9141	8806	8470	8135	7800
92	35	034 9226	139	35	266(265) 3374	3040	2705	2371	2036	1701	1367	1032	0697	0362	0027	9692	9357	9022	8686	8351	8016
88	36	9005	134	36	3592	3257	2922	2588	2253	1918	1583	1248	0913	0578	0243	9908	9573	9238	8902	8567	8232
85	37	8784	128	37	3809	3474	3140	2805	2470	2135	1800	1465	1130	0795	0460	0124	9789	9454	9118	8783	8447
81	38	8563	123	38	4026	3692	3357	3022	2687	2352	2017	1682	1346	1011	0676	0340	0005	9670	9334	8998	8663
77	39	8343	117	39	4244	3909	3574	3239	2904	2569	2234	1898	1563	1227	0892	0556	0221	9885	9550	9214	8878
74	40	034 8122	111	40	266(265) 4461	4126	3791	3456	3121	2785	2450	2115	1779	1444	1108	0772	0437	0101	9765	9430	9094
70	41	7902	106	41	4678	4343	4008	3673	3337	3002	2666	2331	1995	1660	1324	0988	0653	0317	9981	9645	9309
66	42	7681	100	42	4895	4560	4225	3889	3554	3218	2883	2547	2212	1876	1540	1204	0869	0533	0197	9861	9524
63	43	7461	95	43	5112	4777	4441	4106	3771	3435	3099	2764	2428	2092	1756	1420	1084	0748	0412	0076	9740
59	44	7240	89	44	5329	4994	4658	4323	3987	3651	3316	2980	2644	2308	1972	1636	1300	0964	0628	0291	9955
55	45	034 7020	84	45	266 5546	5211	4875	4539	4204	3868	3532	3196	2860	2524	2188	1852	1516	1179	0843	0507	0170
52	46	6800	78	46	5763	5427	5092	4756	4420	4084	3748	3412	3076	2740	2404	2067	1731	1395	1058	0722	0385
48	47	6579	72	47	5980	5644	5308	4972	4636	4300	3964	3628	3292	2956	2619	2283	1947	1610	1274	0937	0600
44	48	6359	67	48	6197	5861	5525	5189	4853	4517	4180	3844	3508	3172	2835	2499	2162	1826	1489	1152	0815
40	49	6139	61	49	6413	6077	5741	5405	5069	4733	4396	4060	3724	3387	3051	2714	2378	2041	1704	1367	1030
37	50	034 5919	56	50	266 6630	6294	5958	5622	5285	4949	4612	4276	3939	3603	3266	2930	2593	2256	1919	1582	1245
33	51	5699	50	51	6847	6510	6174	5838	5501	5165	4828	4492	4155	3819	3482	3145	2808	2471	2134	1797	1460
29	52	5479	45	52	7063	6727	6390	6054	5717	5381	5044	4708	4371	4034	3697	3360	3023	2686	2349	2012	1675
26	53	5259	39	53	7280	6943	6607	6270	5933	5597	5260	4923	4587	4250	3913	3576	3238	2901	2564	2227	1890
22	54	5039	33	54	7496	7160	6823	6486	6149	5813	5476	5139	4802	4465	4128	3791	3454	3116	2779	2442	2104
18	55	034 4820	28	55	266 7713	7376	7039	6702	6365	6029	5692	5355	5018	4680	4343	4006	3669	3331	2994	2656	2319
15	56	4600	22	56	7929	7592	7255	6918	6581	6244	5907	5570	5233	4896	4558	4221	3884	3546	3209	2871	2534
11	57	4380	17	57	8145	7808	7471	7134	6797	6460	6123	5786	5448	5111	4774	4436	4099	3761	3423	3086	2748
7	58	4161	11	58	8361	8024	7687	7350	7013	6676	6338	6001	5664	5326	4989	4651	4314	3976	3638	3300	2963
4	59	3941	6	59	8577	8240	7903	7566	7229	6891	6554	6216	5879	5541	5204	4866	4528	4191	3853	3515	3177

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 131°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
335	0	265 (264)0100	9769	9437	9105	8774	8442	8110	7778	7446	7114	6782	6450	6118	5786	5453	5121	4789
329	1	0318	9986	9654	9323	8991	8659	8327	7995	7663	7331	6999	6666	6334	6002	5669	5337	5004
324	2	0535	0204	9872	9540	9208	8876	8544	8212	7879	7547	7215	6883	6550	6218	5885	5553	5220
318	3	0753	0421	0089	9757	9425	9093	8760	8428	8096	7764	7431	7099	6766	6434	6101	5768	5436
313	4	0970	0638	0306	9974	9642	9309	8977	8645	8312	7980	7648	7315	6982	6650	6317	5984	5651
307	5	265 (264) 1187	0855	0523	0191	9859	9526	9194	8861	8529	8196	7864	7531	7198	6865	6533	6200	5867
302	6	1405	1072	0740	0408	0075	9743	9410	9078	8745	8413	8080	7747	7414	7081	6748	6415	6082
296	7	1622	1289	0957	0625	0292	9959	9627	9294	8962	8629	8296	7963	7630	7297	6964	6631	6298
290	8	1839	1506	1174	0841	0509	0176	9843	9511	9178	8845	8512	8179	7846	7513	7180	6846	6513
285	9	2056	1723	1391	1058	0725	0393	0060	9727	9394	9061	8728	8395	8062	7728	7395	7062	6728
279	10	265 (264) 2273	1940	1608	1275	0942	0609	0276	9943	9610	9277	8944	8611	8277	7944	7611	7277	6944
274	11	2490	2157	1824	1491	1159	0826	0492	0159	9826	9493	9160	8826	8493	8159	7826	7492	7159
268	12	2707	2374	2041	1708	1375	1042	0709	0375	0042	9709	9375	9042	8708	8375	8041	7708	7374
262	13	2924	2591	2258	1925	1591	1258	0925	0591	0258	9925	9591	9258	8924	8590	8257	7923	7589
257	14	3140	2807	2474	2141	1808	1474	1141	0807	0474	0141	9807	9473	9139	8806	8472	8138	7804
251	15	265 (264) 3357	3024	2691	2357	2024	1691	1357	1023	0690	0356	0023	9689	9355	9021	8687	8353	8019
246	16	3574	3241	2907	2574	2241	1907	1573	1239	0906	0572	0238	9904	9570	9236	8902	8568	8234
240	17	3791	3457	3124	2790	2457	2123	1789	1455	1121	0788	0454	0120	9786	9451	9117	8783	8449
235	18	4007	3674	3340	3006	2673	2339	2005	1671	1337	1003	0669	0335	0001	9667	9332	8998	8664
229	19	4224	3890	3556	3222	2889	2555	2221	1887	1553	1219	0884	0550	0216	9882	9547	9213	8878
223	20	265(264) 4440	4106	3772	3439	3105	2771	2437	2103	1768	1434	1100	0766	0431	0097	9762	9428	9093
218	21	4657	4323	3989	3655	3321	2987	2652	2318	1984	1650	1315	0981	0646	0312	9977	9642	9308
212	22	4873	4539	4205	3871	3537	3202	2868	2534	2199	1865	1530	1196	0861	0527	0192	9857	9522
207	23	5089	4755	4421	4087	3752	3418	3084	2749	2415	2080	1746	1411	1076	0741	0407	0072	9737
201	24	5305	4971	4637	4303	3968	3634	3299	2965	2630	2295	1961	1626	1291	0956	0621	0286	9951
195	25	265 5522	5187	4853	4518	4184	3849	3515	3180	2845	2511	2176	1841	1506	1171	0836	0501	0166
190	26	5738	5403	5069	4734	4400	4065	3730	3396	3061	2726	2391	2056	1721	1386	1051	0715	0380
184	27	5954	5619	5285	4950	4615	4281	3946	3611	3276	2941	2606	2271	1936	1600	1265	0930	0594
179	28	6170	5835	5500	5166	4831	4496	4161	3826	3491	3156	2821	2486	2150	1815	1480	1144	0809
173	29	6386	6051	5716	5381	5046	4711	4376	4041	3706	3371	3036	2700	2365	2029	1694	1358	1023
168	30	265 6602	6267	5932	5597	5262	4927	4592	4256	3921	3586	3250	2915	2579	2244	1908	1573	1237
162	31	6818	6483	6148	5812	5477	5142	4807	4471	4136	3801	3465	3130	2794	2458	2123	1787	1451
156	32	7033	6698	6363	6028	5693	5357	5022	4686	4351	4015	3680	3344	3009	2673	2337	2001	1665
151	33	7249	6914	6579	6243	5908	5573	5237	4901	4566	4230	3895	3559	3223	2887	2551	2215	1879
145	34	7465	7129	6794	6459	6123	5788	5452	5116	4781	4445	4109	3773	3437	3101	2765	2429	2093
140	35	265 7680	7345	7010	6674	6338	6003	5667	5331	4995	4660	4324	3988	3652	3315	2979	2643	2307
134	36	7896	7560	7225	6889	6554	6218	5882	5546	5210	4874	4538	4202	3866	3530	3193	2857	2520
128	37	8112	7776	7440	7104	6769	6433	6097	5761	5425	5089	4753	4416	4080	3744	3407	3071	2734
123	38	8327	7991	7655	7320	6984	6648	6312	5976	5639	5303	4967	4631	4294	3958	3621	3285	2948
117	39	8542	8207	7871	7535	7199	6863	6526	6190	5854	5518	5181	4845	4508	4172	3835	3499	3162
112	40	265 8758	8422	8086	7750	7414	7077	6741	6405	6068	5732	5395	5059	4722	4386	4049	3712	3375
106	41	8973	8637	8301	7965	7628	7292	6956	6619	6283	5946	5610	5273	4936	4600	4263	3926	3589
101	42	9188	8852	8516	8180	7843	7507	7170	6834	6497	6160	5824	5487	5150	4813	4476	4139	3802
95	43	9404	9067	8731	8394	8058	7721	7385	7048	6711	6375	6038	5701	5364	5027	4690	4353	4016
89	44	9619	9282	8946	8609	8273	7936	7599	7263	6926	6589	6252	5915	5578	5241	4904	4566	4229
84	45	265 9834	9497	9161	8824	8487	8151	7814	7477	7140	6803	6466	6129	5792	5454	5117	4780	4443
78	46	266 (265) 0049	9712	9375	9039	8702	8365	8028	7691	7354	7017	6680	6343	6005	5668	5331	4993	4656
73	47	0264	9927	9590	9253	8916	8579	8242	7905	7568	7231	6894	6556	6219	5882	5544	5207	4869
67	48	0479	0142	9805	9468	9131	8794	8457	8119	7782	7445	7107	6770	6433	6095	5758	5420	5082
61	49	0694	0356	0019	9682	9345	9008	8671	8333	7996	7659	7321	6984	6646	6309	5971	5633	5295
56	50	266 (265) 0908	0571	0234	9897	9560	9222	8885	8547	8210	7873	7535	7197	6860	6522	6184	5846	5508
50	51	1123	0786	0449	0111	9774	9437	9099	8761	8424	8086	7749	7411	7073	6735	6397	6059	5721
45	52	1338	1000	0663	0326	9988	9651	9313	8975	8638	8300	7962	7624	7286	6948	6610	6272	5934
39	53	1552	1215	0877	0540	0202	9865	9527	9189	8852	8514	8176	7838	7500	7162	6824	6485	6147
34	54	1767	1429	1092	0754	0416	0079	9741	9403	9065	8727	8389	8051	7713	7375	7037	6698	6360
28	55	266 (265) 1981	1644	1306	0968	0631	0293	9955	9617	9279	8941	8603	8264	7926	7588	7250	6911	6573
22	56	2196	1858	1520	1183	0845	0507	0169	9831	9492	9154	8816	8478	8139	7801	7463	7124	6785
17	57	2410	2072	1735	1397	1059	0721	0382	0044	9706	9368	9029	8691	8352	8014	7675	7337	6998
11	58	2625	2287	1949	1611	1273	0934	0596	0258	9919	9581	9243	8904	8565	8227	7888	7549	7211
6	59	2839	2501	2163	1825	1486	1148	0810	0471	0133	9794	9456	9117	8778	8440	8101	7762	7423

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. additive	C. D. 131°	Sums
′	′	
0	0	165 6059
4	1	6279
7	2	6498
11	3	6717
14	4	6937
18	5	165 7156
22	6	7375
25	7	7594
29	8	7814
33	9	8033
36	10	165 8252
40	11	8471
44	12	8689
47	13	8908
51	14	9127
54	15	165 9346
58	16	9565
62	17	9783
65	18	166 0002
69	19	0220
73	20	166 0438
76	21	0657
80	22	0875
84	23	1094
87	24	1312
91	25	166 1530
94	26	1748
98	27	1966
102	28	2184
105	29	2402
109	30	166 2620
113	31	2838
116	32	3056
120	33	3273
123	34	3491
127	35	166 3709
131	36	3926
134	37	4144
138	38	4361
142	39	4579
145	40	166 4796
149	41	5013
153	42	5230
156	43	5448
160	44	5665
163	45	166 5882
167	46	6099
171	47	6316
174	48	6532
178	49	6749
182	50	166 6966
185	51	7183
189	52	7399
193	53	7616
196	54	7833
200	55	166 8049
203	56	8265
207	57	8482
211	58	8698
214	59	8914

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 132°	Numbers
′		
218	0	034 3721
214	1	3502
211	2	3283
207	3	3063
203	4	2844
200	5	034 2625
196	6	2406
193	7	2186
189	8	1967
185	9	1748
182	10	034 1529
178	11	1311
174	12	1092
171	13	0873
167	14	0654
163	15	034 0435
160	16	0217
156	17	033 9998
153	18	9780
149	19	9561
145	20	033 9343
142	21	9125
138	22	8906
134	23	8688
131	24	8470
127	25	033 8252
123	26	8034
120	27	7816
116	28	7598
113	29	7380
109	30	033 7162
105	31	6944
102	32	6727
98	33	6509
94	34	6292
91	35	033 6074
87	36	5856
84	37	5639
80	38	5421
76	39	5204
73	40	033 4987
69	41	4770
65	42	4552
62	43	4335
58	44	4118
54	45	033 3901
51	46	3684
47	47	3468
44	48	3251
40	49	3034
36	50	033 2817
33	51	2601
29	52	2384
25	53	2167
22	54	1951
18	55	033 1735
14	56	1518
11	57	1302
7	58	1086
4	59	0869

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	C.A.A & A.D. 132°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
341	0	266 8794	8456	8119	7782	7444	7107	6769	6432	6094	5757	5419	5081	4743	4405	4067	3729	3391
335	1	9010	8672	8335	7997	7660	7322	6985	6647	6309	5972	5634	5296	4958	4620	4282	3944	3606
330	2	9226	8888	8551	8213	7875	7538	7200	6862	6524	6187	5849	5511	5173	4834	4496	4158	3820
324	3	9441	9104	8766	8429	8091	7753	7415	7077	6740	6402	6063	5725	5387	5049	4711	4372	4034
318	4	9657	9320	8982	8644	8306	7969	7631	7293	6955	6616	6278	5940	5602	5263	4925	4587	4248
313	5	266 9873	9535	9198	8860	8522	8184	7846	7508	7169	6831	6493	6155	5816	5478	5139	4801	4462
307	6	267(266) 0089	9751	9413	9075	8737	8399	8061	7723	7384	7046	6708	6369	6031	5692	5354	5015	4676
301	7	0305	9967	9629	9290	8952	8614	8276	7938	7599	7261	6922	6584	6245	5906	5568	5229	4890
296	8	0520	0182	9844	9506	9168	8829	8491	8152	7814	7475	7137	6798	6459	6121	5782	5443	5104
290	9	0736	0398	0059	9721	9383	9044	8706	8367	8029	7690	7351	7012	6674	6335	5996	5657	5318
284	10	267(266) 0951	0613	0275	9936	9598	9259	8921	8582	8243	7905	7566	7227	6888	6549	6210	5871	5532
279	11	1167	0828	0490	0151	9813	9474	9135	8797	8458	8119	7780	7441	7102	6763	6424	6085	5745
273	12	1382	1044	0705	0366	0028	9689	9350	9011	8672	8333	7994	7655	7316	6977	6638	6299	5959
267	13	1598	1259	0920	0581	0243	9904	9565	9226	8887	8548	8209	7870	7530	7191	6852	6512	6173
261	14	1813	1474	1135	0796	0458	0119	9780	9440	9101	8762	8423	8084	7744	7405	7065	6726	6386
256	15	267(266) 2028	1689	1350	1011	0672	0333	9994	9655	9316	8976	8637	8298	7958	7619	7279	6939	6600
250	16	2243	1904	1565	1226	0887	0548	0209	9869	9530	9191	8851	8512	8172	7832	7493	7153	6813
244	17	2458	2119	1780	1441	1102	0762	0423	0084	9744	9405	9065	8726	8386	8046	7706	7367	7027
239	18	2673	2334	1995	1656	1316	0977	0638	0298	9958	9619	9279	8939	8600	8260	7920	7580	7240
233	19	2888	2549	2210	1870	1531	1192	0852	0512	0173	9833	9493	9153	8813	8473	8133	7793	7453
227	20	267(266) 3103	2764	2425	2085	1746	1406	1066	0727	0387	0047	9707	9367	9027	8687	8347	8007	7666
222	21	3318	2979	2639	2300	1960	1620	1281	0941	0601	0261	9921	9581	9241	8900	8560	8229	7880
216	22	3533	3194	2854	2514	2174	1835	1495	1155	0815	0475	0135	9794	9454	9114	8774	8433	8093
210	23	3748	3408	3068	2729	2389	2049	1709	1369	1029	0689	0348	0008	9668	9327	8987	8646	8306
205	24	3963	3623	3283	2943	2603	2263	1923	1583	1243	0902	0562	0222	9881	9541	9200	8859	8519
199	25	267(266) 4177	3837	3497	3157	2817	2477	2137	1797	1456	1116	0776	0435	0094	9754	9413	9072	8732
193	26	4392	4052	3712	3372	3031	2691	2351	2010	1670	1330	0989	0648	0308	9967	9626	9285	8945
188	27	4607	4266	3926	3586	3246	2905	2565	2224	1884	1543	1203	0862	0521	0180	9839	9498	9157
182	28	4821	4481	4140	3800	3460	3119	2779	2438	2097	1757	1416	1075	0734	0393	0052	9711	9370
176	29	5035	4695	4355	4014	3674	3333	2993	2652	2311	1970	1629	1288	0947	0606	0265	9924	9583
171	30	267(266) 5250	4909	4569	4228	3888	3547	3207	2865	2524	2184	1843	1501	1160	0819	0478	0137	9796
165	31	267 5464	5124	4783	4442	4102	3761	3420	3079	2738	2397	2056	1715	1373	1032	0691	0350	0008
159	32	5678	5338	4997	4656	4315	3974	3633	3292	2951	2610	2269	1928	1586	1245	0904	0562	0221
154	33	5893	5552	5211	4870	4529	4188	3847	3506	3165	2824	2482	2141	1799	1458	1116	0775	0433
148	34	6107	5766	5425	5084	4743	4402	4061	3719	3378	3037	2695	2354	2012	1671	1329	0987	0645
142	35	267 6321	5980	5639	5298	4957	4615	4274	3933	3591	3250	2908	2567	2225	1883	1542	1200	0858
136	36	6535	6194	5853	5511	5170	4829	4487	4146	3804	3463	3121	2780	2438	2096	1754	1412	1070
131	37	6749	6408	6067	5725	5384	5042	4701	4359	4018	3676	3334	2992	2650	2309	1967	1625	1282
125	38	6963	6622	6280	5939	5597	5256	4914	4572	4231	3889	3547	3205	2863	2521	2179	1837	1495
119	39	7177	6835	6494	6152	5811	5469	5127	4785	4444	4102	3760	3418	3076	2734	2391	2049	1707
114	40	267 7391	7049	6707	6366	6024	5682	5340	4999	4657	4315	3972	3630	3288	2946	2604	2261	1919
108	41	7604	7263	6921	6579	6237	5895	5554	5212	4869	4527	4185	3843	3501	3158	2816	2473	2131
102	42	7818	7476	7134	6793	6451	6109	5767	5424	5082	4740	4398	4055	3713	3371	3028	2686	2343
97	43	8032	7690	7348	7006	6664	6322	5980	5637	5295	4953	4610	4268	3925	3583	3240	2898	2555
91	44	8245	7903	7561	7219	6877	6535	6192	5850	5508	5165	4823	4480	4138	3795	3452	3110	2767
85	45	267 8459	8117	7775	7432	7090	6748	6405	6063	5720	5378	5035	4692	4350	4007	3664	3321	2978
80	46	8672	8330	7988	7645	7303	6961	6618	6276	5933	5590	5248	4905	4562	4219	3876	3533	3190
74	47	8886	8543	8201	7858	7516	7174	6831	6488	6146	5803	5460	5117	4774	4431	4088	3745	3402
68	48	9099	8757	8414	8071	7729	7386	7044	6700	6358	6015	5672	5329	4986	4643	4300	3957	3614
63	49	9312	8970	8627	8284	7942	7599	7256	6913	6571	6228	5884	5541	5198	4855	4512	4169	3825
57	50	267 9525	9183	8840	8497	8155	7812	7469	7126	6783	6440	6097	5753	5410	5067	4724	4380	4037
51	51	9739	9396	9053	8710	8367	8024	7681	7338	6995	6652	6309	5965	5622	5279	4935	4592	4248
46	52	9952	9609	9266	8923	8580	8237	7894	7551	7208	6864	6521	6177	5834	5491	5147	4803	4459
40	53	268(267) 0165	9822	9479	9136	8793	8450	8106	7763	7420	7076	6733	6389	6046	5702	5358	5015	4671
34	54	0378	0035	9692	9349	9005	8662	8319	7975	7632	7288	6945	6601	6257	5914	5570	5226	4882
28	55	268(267) 0591	0248	9905	9561	9218	8874	8531	8188	7844	7500	7157	6813	6469	6125	5781	5437	5093
23	56	0804	0461	0117	9774	9430	9087	8743	8400	8056	7712	7368	7025	6681	6337	5993	5649	5305
17	57	1017	0673	0330	9986	9643	9299	8956	8612	8268	7924	7580	7236	6892	6548	6204	5860	5516
11	58	1229	0886	0543	0199	9855	9511	9168	8824	8480	8136	7792	7448	7104	6760	6415	6071	5727
6	59	1442	1099	0755	0411	0067	9724	9380	9036	8692	8348	8004	7659	7315	6971	6627	6283	5938

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 132°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
342	0	266(265) 3053	2715	2377	2038	1700	1362	1023	0685	0346	0008	9669	9330	8991	8653	8314	7975	7636
336	1	3267	2929	2591	2252	1914	1575	1237	0898	0560	0221	9882	9543	9204	8865	8526	8187	7848
331	2	3482	3143	2805	2466	2128	1789	1450	1112	0773	0434	0095	9756	9417	9078	8739	8400	8061
325	3	3696	3357	3018	2680	2341	2002	1664	1325	0986	0647	0308	9969	9630	9291	8951	8612	8273
319	4	3910	3571	3232	2894	2555	2216	1877	1538	1199	0860	0521	0182	9843	9503	9164	8825	8485
314	5	266(265) 4124	3785	3446	3107	2768	2429	2090	1751	1412	1073	0734	0395	0055	9716	9376	9037	8697
308	6	4337	3999	3660	3321	2982	2643	2304	1964	1625	1286	0947	0607	0268	9928	9589	9249	8909
302	7	4551	4212	3873	3534	3195	2856	2517	2177	1838	1499	1159	0820	0480	0141	9801	9461	9122
296	8	4765	4426	4087	3748	3409	3069	2730	2391	2051	1712	1372	1032	0693	0353	0013	9674	9334
291	9	4979	4640	4300	3961	3622	3282	2943	2604	2264	1924	1585	1245	0905	0565	0226	9886	9546
285	10	266(265) 5192	4853	4514	4174	3835	3496	3156	2816	2477	2137	1797	1457	1118	0778	0438	0098	9758
279	11	5406	5067	4727	4388	4048	3709	3369	3029	2690	2350	2010	1670	1330	0990	0650	0310	9969
274	12	266 5620	5280	4941	4601	4261	3922	3582	3242	2902	2562	2222	1882	1542	1202	0862	0521	0181
268	13	5833	5494	5154	4814	4474	4135	3795	3455	3115	2775	2435	2095	1754	1414	1074	0733	0393
262	14	6047	5707	5367	5027	4687	4348	4008	3667	3327	2987	2647	2307	1967	1626	1286	0945	0605
257	15	266 6260	5920	5580	5240	4900	4560	4220	3880	3540	3200	2859	2519	2179	1838	1498	1157	0816
251	16	6473	6133	5793	5453	5113	4773	4433	4093	3752	3412	3072	2731	2391	2050	1709	1369	1028
245	17	6687	6347	6007	5666	5326	4986	4646	4305	3965	3624	3284	2943	2603	2262	1921	1580	1239
239	18	6900	6560	6220	5879	5539	5199	4858	4518	4177	3837	3496	3155	2815	2474	2133	1792	1451
234	19	7113	6773	6432	6092	5752	5411	5071	4730	4389	4049	3708	3367	3026	2685	2344	2003	1662
228	20	266 7326	6986	6645	6305	5964	5624	5283	4942	4602	4261	3920	3579	3238	2897	2556	2215	1874
222	21	7539	7199	6858	6518	6177	5836	5496	5155	4814	4473	4132	3791	3450	3109	2768	2426	2085
217	22	7752	7412	7071	6730	6390	6049	5708	5367	5026	4685	4344	4003	3662	3320	2979	2638	2296
211	23	7965	7624	7284	6943	6602	6261	5920	5579	5238	4897	4556	4215	3873	3532	3190	2849	2507
205	24	8178	7837	7496	7155	6815	6473	6132	5791	5450	5109	4768	4426	4085	3743	3402	3060	2719
200	25	266 8391	8050	7709	7368	7027	6686	6345	6003	5662	5321	4979	4638	4296	3955	3613	3271	2930
194	26	8604	8263	7922	7580	7239	6898	6557	6215	5874	5533	5191	4849	4508	4166	3824	3483	3141
188	27	8816	8475	8134	7793	7452	7110	6769	6427	6086	5744	5403	5061	4719	4377	4036	3694	3352
182	28	9029	8688	8346	8005	7664	7322	6981	6639	6298	5956	5614	5272	4931	4589	4247	3905	3563
177	29	9242	8900	8559	8217	7876	7534	7193	6851	6509	6168	5826	5484	5142	4800	4458	4116	3774
171	30	266 9454	9113	8771	8430	8088	7746	7405	7063	6721	6379	6037	5695	5353	5011	4669	4327	3984
165	31	9667	9325	8983	8642	8300	7958	7616	7275	6933	6591	6249	5907	5564	5222	4880	4538	4195
160	32	9879	9537	9196	8854	8512	8170	7828	7486	7144	6802	6460	6118	5775	5433	5091	4748	4406
154	33	267(266) 0091	9750	9408	9066	8724	8382	8040	7698	7356	7014	6671	6329	5987	5644	5302	4959	4616
148	34	0304	9962	9620	9278	8936	8594	8252	7909	7567	7225	6882	6540	6198	5855	5512	5170	4827
143	35	267(266) 0516	0174	9832	9490	9148	8806	8463	8121	7779	7436	7094	6751	6409	6066	5723	5380	5038
137	36	0728	0386	0044	9702	9360	9017	8675	8332	7990	7647	7305	6962	6619	6277	5934	5591	5248
131	37	0940	0598	0256	9914	9571	9229	8886	8544	8201	7859	7516	7173	6830	6487	6144	5801	5458
125	38	1152	0810	0468	0125	9783	9440	9098	8755	8412	8070	7727	7384	7041	6698	6355	6012	5669
120	39	1364	1022	0680	0337	9994	9652	9309	8966	8624	8281	7938	7595	7252	6909	6566	6222	5879
114	40	267(266) 1576	1234	0891	0549	0206	9863	9521	9178	8835	8492	8149	7806	7462	7119	6776	6433	6089
108	41	1788	1446	1103	0760	0418	0075	9732	9389	9046	8703	8360	8016	7673	7330	6986	6643	6300
103	42	2000	1658	1315	0972	0629	0286	9943	9600	9257	8914	8570	8227	7884	7540	7197	6853	6510
97	43	2212	1869	1526	1183	0840	0497	0154	9811	9468	9124	8781	8438	8094	7751	7407	7063	6720
91	44	2424	2081	1738	1395	1052	0708	0365	0022	9679	9335	8992	8648	8305	7961	7617	7274	6930
86	45	267(266) 2635	2292	1949	1606	1263	0920	0576	0233	9889	9546	9202	8859	8515	8171	7828	7484	7140
80	46	2847	2504	2161	1817	1474	1131	0787	0444	0100	9757	9413	9069	8725	8382	8038	7694	7350
74	47	3059	2715	2372	2029	1685	1342	0998	0655	0311	9967	9623	9279	8936	8592	8248	7904	7559
68	48	3270	2927	2583	2240	1896	1553	1209	0865	0522	0178	9834	9490	9146	8802	8458	8114	7769
63	49	3482	3138	2795	2451	2107	1764	1420	1076	0732	0388	0044	9700	9356	9012	8668	8323	7979
57	50	267(266) 3693	3349	3006	2662	2318	1974	1631	1287	0943	0599	0255	9910	9566	9222	8877	8533	8189
51	51	3904	3561	3217	2873	2529	2185	1841	1497	1153	0809	0465	0121	9776	9432	9087	8743	8398
46	52	4116	3772	3428	3084	2740	2396	2052	1708	1364	1019	0675	0331	9986	9642	9297	8953	8608
40	53	4327	3983	3639	3295	2951	2607	2263	1918	1574	1230	0885	0541	0196	9852	9507	9162	8817
34	54	4538	4194	3850	3506	3162	2817	2473	2129	1784	1440	1095	0751	0406	0061	9717	9372	9027
29	55	267(266) 4749	4405	4061	3717	3372	3028	2684	2339	1995	1650	1305	0961	0616	0271	9926	9581	9236
23	56	4960	4616	4272	3928	3583	3238	2894	2549	2205	1860	1515	1170	0826	0481	0136	9791	9446
17	57	5171	4827	4483	4138	3794	3449	3104	2760	2415	2070	1725	1380	1035	0690	0345	0000	9655
11	58	5382	5038	4693	4349	4004	3659	3315	2970	2625	2280	1935	1590	1245	0900	0555	0209	9864
6	59	267 5593	5249	4904	4559	4215	3870	3525	3180	2835	2490	2145	1800	1455	1109	0764	0419	0073

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. additive	C. D. 132°	Sums
	′	
0	0	566 9131
4	1	9347
7	2	9563
11	3	9779
14	4	9995
18	5	567 0211
21	6	0427
25	7	0642
29	8	0858
32	9	1074
36	10	567 1289
39	11	1505
43	12	1721
46	13	1936
50	14	2151
54	15	567 2367
57	16	2582
61	17	2797
64	18	3013
68	19	3228
71	20	567 3443
75	21	3658
79	22	3873
82	23	4088
86	24	4302
89	25	567 4517
93	26	4732
97	27	4947
100	28	5161
104	29	5376
107	30	567 5590
111	31	5805
114	32	6019
118	33	6233
122	34	6448
125	35	567 6662
129	36	6876
132	37	7090
136	38	7304
139	39	7518
143	40	567 7732
147	41	7946
150	42	8160
154	43	8373
157	44	8587
161	45	567 8801
164	46	9014
168	47	9228
172	48	9441
175	49	9655
179	50	567 9868
182	51	568 0081
186	52	0295
189	53	0508
193	54	0721
197	55	568 0934
200	56	1147
204	57	1360
207	58	1573
211	59	1786

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 133°	Numbers
214	0	033 0653
211	1	0437
207	2	0221
204	3	0005
200	4	032 9789
197	5	032 9573
193	6	9358
189	7	9142
186	8	8926
182	9	8711
179	10	032 8495
175	11	8279
172	12	8064
168	13	7849
164	14	7633
161	15	032 7418
157	16	7203
154	17	6987
150	18	6772
147	19	6557
143	20	032 6342
139	21	6127
136	22	5912
132	23	5698
129	24	5483
125	25	032 5268
122	26	5053
118	27	4839
114	28	4624
111	29	4410
107	30	032 4195
104	31	3981
100	32	3767
97	33	3552
93	34	3338
89	35	032 3124
86	36	2910
82	37	2696
79	38	2482
75	39	2268
71	40	032 2054
68	41	1840
64	42	1627
61	43	1413
57	44	1199
53	45	032 0986
50	46	0772
46	47	0559
43	48	0345
39	49	0132
36	50	031 9919
32	51	9705
29	52	9492
25	53	9279
21	54	9066
18	55	031 8853
14	56	8640
11	57	8427
7	58	8214
4	59	8002

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 133°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
347	0	268(267) 1655	1311	0967	0624	0280	9936	9592	9248	8904	8559	8215	7871	7527	7182	6838	6493	6149
342	1	1867	1524	1180	0836	0492	0148	9804	9460	9115	8771	8427	8082	7738	7393	7049	6704	6360
336	2	2080	1736	1392	1048	0704	0360	0016	9671	9327	8983	8638	8294	7949	7604	7260	6915	6570
330	3	2292	1948	1604	1260	0916	0572	0227	9883	9539	9194	8850	8505	8160	7816	7471	7126	6781
324	4	2505	2161	1817	1472	1128	0784	0439	0095	9750	9406	9061	8716	8372	8027	7682	7337	6992
319	5	268(267) 2717	2373	2029	1684	1340	0995	0651	0306	9962	9617	9272	8928	8583	8238	7893	7548	7202
313	6	2930	2585	2241	1896	1552	1207	0863	0518	0173	9828	9484	9139	8794	8449	8103	7758	7413
307	7	3142	2797	2453	2108	1764	1419	1074	0729	0385	0040	9695	9350	9005	8659	8314	7969	7624
301	8	3354	3009	2665	2320	1975	1631	1286	0941	0596	0251	9906	9561	9215	8870	8525	8180	7834
295	9	3566	3221	2877	2532	2187	1842	1497	1152	0807	0462	0117	9772	9426	9081	8736	8390	8045
290	10	268(267) 3778	3433	3089	2744	2399	2054	1709	1364	1018	0673	0328	9983	9637	9292	8946	8601	8255
284	11	3990	3645	3300	2955	2610	2265	1920	1575	1230	0884	0539	0193	9848	9502	9157	8811	8465
278	12	4202	3857	3512	3167	2822	2477	2131	1786	1441	1095	0750	0404	0059	9713	9367	9021	8676
272	13	4414	4069	3724	3379	3033	2688	2343	1997	1652	1306	0961	0615	0269	9923	9578	9232	8886
266	14	4626	4281	3936	3590	3245	2899	2554	2208	1863	1517	1171	0826	0480	0134	9788	9442	9096
261	15	268(267) 4838	4493	4147	3802	3456	3111	2765	2419	2074	1728	1382	1036	0690	0344	9998	9652	9306
255	16	5050	4704	4359	4013	3667	3322	2976	2630	2285	1939	1593	1247	0901	0555	0209	9862	9516
249	17	5261	4916	4570	4224	3879	3533	3187	2841	2495	2149	1803	1457	1111	0765	0419	0072	9726
243	18	5473	5127	4781	4436	4090	3744	3398	3052	2706	2360	2014	1668	1322	0975	0629	0282	9936
237	19	268 5684	5339	4993	4647	4301	3955	3609	3263	2917	2571	2224	1878	1532	1185	0839	0492	0146
232	20	268 5896	5550	5204	4858	4512	4166	3820	3474	3128	2781	2435	2088	1742	1395	1049	0702	0356
226	21	6107	5761	5415	5069	4723	4377	4031	3685	3338	2992	2645	2299	1952	1606	1259	0912	0565
220	22	6319	5973	5627	5280	4934	4588	4242	3895	3549	3202	2856	2509	2162	1816	1469	1122	0775
214	23	6530	6184	5838	5491	5145	4799	4452	4106	3759	3413	3066	2719	2372	2026	1679	1332	0985
208	24	6741	6395	6049	5702	5356	5009	4663	4316	3970	3623	3276	2929	2582	2235	1888	1541	1194
203	25	268 6953	6606	6260	5913	5567	5220	4873	4527	4180	3833	3486	3139	2792	2445	2098	1751	1404
197	26	7164	6817	6471	6124	5777	5431	5084	4737	4390	4043	3696	3349	3002	2655	2308	1960	1613
191	27	7375	7028	6682	6335	5988	5641	5294	4948	4601	4254	3906	3559	3212	2865	2517	2170	1822
185	28	7586	7239	6892	6546	6199	5852	5505	5158	4811	4464	4116	3769	3422	3074	2727	2379	2032
180	29	7797	7450	7103	6756	6409	6062	5715	5368	5021	4674	4326	3979	3631	3284	2936	2589	2241
174	30	268 8008	7661	7314	6967	6620	6273	5926	5578	5231	4884	4536	4189	3841	3494	3146	2798	2450
168	31	8219	7872	7525	7177	6830	6483	6136	5788	5441	5093	4746	4398	4051	3703	3355	3007	2660
162	32	8429	8082	7735	7388	7041	6693	6346	5998	5651	5303	4956	4608	4260	3912	3565	3217	2869
156	33	8640	8293	7946	7598	7251	6903	6556	6208	5861	5513	5165	4818	4470	4122	3774	3426	3078
151	34	8851	8504	8156	7809	7461	7113	6766	6418	6071	5723	5375	5027	4679	4331	3983	3635	3287
145	35	268 9062	8714	8367	8019	7671	7324	6976	6628	6280	5933	5585	5237	4889	4540	4192	3844	3496
139	36	9272	8925	8577	8229	7882	7534	7186	6838	6490	6142	5794	5446	5098	4750	4401	4053	3704
133	37	9483	9135	8787	8440	8092	7744	7396	7048	6700	6352	6004	5655	5307	4959	4610	4262	3913
127	38	9693	9345	8998	8650	8302	7954	7606	7258	6909	6561	6213	5865	5516	5168	4819	4471	4122
122	39	9903	9556	9208	8860	8512	8164	7815	7467	7119	6771	6422	6074	5725	5377	5028	4680	4331
116	40	269(268) 0114	9766	9418	9070	8722	8373	8025	7677	7329	6980	6632	6283	5934	5586	5237	4888	4539
110	41	0324	9976	9628	9280	8931	8583	8235	7886	7538	7189	6841	6492	6143	5795	5446	5097	4748
104	42	0534	0186	9838	9490	9141	8793	8444	8096	7747	7399	7050	6701	6352	6004	5655	5306	4957
98	43	0745	0396	0048	9699	9351	9003	8654	8305	7957	7608	7259	6910	6561	6212	5863	5514	5165
93	44	0955	0606	0258	9909	9561	9212	8863	8515	8166	7817	7468	7119	6770	6421	6072	5723	5373
87	45	269(268) 1165	0816	0468	0119	9770	9422	9073	8724	8375	8026	7677	7328	6979	6630	6280	5931	5582
81	46	1375	1026	0677	0329	9980	9631	9282	8933	8584	8235	7886	7537	7188	6838	6489	6140	5790
75	47	1585	1236	0887	0538	0189	9840	9491	9142	8793	8444	8095	7746	7396	7047	6697	6348	5998
69	48	1795	1446	1096	0748	0399	0050	9701	9352	9002	8653	8304	7954	7605	7255	6906	6556	6206
64	49	2004	1655	1306	0957	0608	0259	9910	9561	9211	8862	8512	8163	7813	7464	7114	6764	6415
58	50	269(268) 2214	1865	1516	1167	0818	0468	0119	9770	9420	9071	8721	8372	8022	7672	7322	6973	6623
52	51	2424	2075	1725	1376	1027	0678	0328	9979	9629	9279	8930	8580	8230	7880	7531	7181	6831
46	52	2633	2284	1935	1586	1236	0887	0537	0187	9838	9488	9138	8789	8439	8089	7739	7389	7039
41	53	2843	2494	2144	1795	1445	1096	0746	0396	0047	9697	9347	8997	8647	8297	7947	7597	7246
35	54	3053	2703	2354	2004	1654	1305	0955	0605	0255	9905	9555	9205	8855	8505	8155	7805	7454
29	55	269(268) 3262	2912	2563	2213	1863	1514	1164	0814	0464	0114	9764	9414	9063	8713	8363	8013	7662
23	56	3471	3122	2772	2422	2072	1722	1372	1022	0672	0322	9972	9622	9272	8921	8571	8220	7870
17	57	3681	3331	2981	2631	2281	1931	1581	1231	0881	0531	0180	9830	9480	9129	8779	8428	8077
12	58	3890	3540	3190	2840	2490	2140	1790	1440	1089	0739	0389	0038	9688	9337	8987	8636	8285
6	59	4099	3749	3399	3049	2699	2349	1998	1648	1298	0947	0597	0246	9896	9545	9194	8844	8493

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 133°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′	Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 133°	Sums
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.		′		
348	0	267 5804	5459	5115	4770	4425	4080	3735	3390	3045	2700	2355	2009	1664	1319	0973	0628	0282	0	0	568 1998
343	1	6015	5670	5325	4981	4635	4290	3945	3600	3255	2910	2564	2219	1874	1528	1183	0837	0491	3	1	2211
337	2	6226	5881	5536	5191	4846	4501	4155	3810	3465	3119	2774	2429	2083	1737	1392	1046	0700	7	2	2424
331	3	6436	6091	5746	5401	5056	4711	4365	4020	3675	3329	2984	2638	2292	1947	1601	1255	0909	11	3	2636
325	4	6647	6301	5957	5611	5266	4921	4575	4230	3884	3539	3193	2847	2502	2156	1810	1464	1118	14	4	2849
319	5	267 6857	6512	6167	5822	5476	5131	4785	4440	4094	3748	3403	3057	2711	2365	2019	1673	1327	18	5	568 3061
314	6	7068	6723	6377	6032	5686	5341	4995	4649	4304	3958	3612	3266	2920	2574	2228	1882	1536	21	6	3274
308	7	7278	6933	6587	6242	5896	5551	5205	4859	4513	4167	3822	3475	3129	2783	2437	2091	1745	25	7	3486
302	8	7489	7143	6798	6452	6106	5760	5415	5069	4723	4377	4031	3685	3338	2992	2646	2300	1953	28	8	3698
296	9	7699	7353	7008	6662	6316	5970	5624	5278	4932	4586	4240	3894	3547	3201	2855	2508	2162	32	9	3911
290	10	267 7909	7564	7218	6872	6526	6180	5834	5488	5142	4796	4449	4103	3756	3410	3064	2717	2370	35	10	568 4123
285	11	8120	7774	7428	7082	6736	6390	6044	5697	5351	5005	4658	4312	3965	3619	3272	2926	2579	39	11	4335
279	12	8330	7984	7638	7292	6945	6599	6253	5907	5560	5214	4867	4521	4174	3828	3481	3134	2787	42	12	4547
273	13	8540	8194	7848	7501	7155	6809	6462	6116	5770	5423	5076	4730	4383	4036	3690	3343	2996	46	13	4759
267	14	8750	8404	8057	7711	7365	7018	6672	6325	5979	5632	5285	4939	4592	4245	3898	3551	3204	49	14	4971
261	15	267 8960	8613	8267	7921	7574	7228	6881	6535	6188	5841	5494	5147	4801	4454	4107	3759	3412	53	15	568 5183
256	16	9170	8823	8477	8130	7784	7437	7090	6744	6397	6050	5703	5356	5009	4662	4315	3968	3620	56	16	5395
250	17	9380	9033	8687	8340	7993	7646	7300	6953	6606	6259	5912	5565	5218	4871	4523	4176	3829	60	17	5607
244	18	9589	9243	8896	8549	8202	7856	7509	7162	6815	6468	6121	5773	5426	5079	4732	4384	4037	63	18	5818
238	19	9799	9452	9106	8759	8412	8065	7718	7371	7024	6677	6329	5982	5635	5287	4940	4592	4245	67	19	6030
232	20	268 (267) 0009	9662	9315	8968	8621	8274	7927	7580	7233	6885	6538	6191	5843	5496	5148	4800	4453	70	20	568 6242
227	21	0218	9871	9525	9177	8830	8483	8136	7789	7441	7094	6747	6399	6052	5704	5356	5008	4661	74	21	6453
221	22	0428	0081	9734	9387	9040	8692	8345	7998	7650	7303	6955	6608	6260	5912	5564	5216	4869	77	22	6665
215	23	0638	0290	9943	9596	9249	8901	8554	8206	7859	7511	7164	6816	6468	6120	5772	5424	5076	81	23	6876
209	24	0847	0500	0152	9805	9458	9110	8763	8415	8067	7720	7372	7024	6676	6328	5980	5632	5284	84	24	7088
203	25	268 (267) 1056	0709	0362	0014	9667	9319	8971	8624	8276	7928	7580	7232	6884	6536	6188	5840	5492	88	25	568 7299
197	26	1266	0918	0571	0223	9876	9528	9180	8832	8484	8136	7789	7440	7092	6744	6396	6048	5699	91	26	7510
192	27	1475	1127	0780	0432	0084	9737	9389	9041	8693	8345	7997	7649	7300	6952	6604	6255	5907	95	27	7721
186	28	1684	1337	0989	0641	0293	9945	9597	9249	8901	8553	8205	7857	7508	7160	6812	6463	6115	98	28	7932
180	29	1893	1546	1198	0850	0502	0154	9806	9458	9110	8761	8413	8065	7716	7368	7019	6671	6322	102	29	8144
174	30	268 (267) 2103	1755	1407	1059	0711	0362	0014	9666	9318	8969	8621	8273	7924	7575	7227	6878	6529	105	30	568 8355
168	31	2312	1964	1616	1267	0919	0571	0223	9874	9526	9178	8829	8480	8132	7783	7434	7086	6737	109	31	8566
163	32	2521	2173	1824	1476	1128	0780	0431	0083	9734	9386	9037	8688	8340	7991	7642	7293	6944	112	32	8776
157	33	2730	2381	2033	1685	1336	0988	0639	0291	9942	9594	9245	8896	8547	8198	7849	7500	7151	116	33	8987
151	34	2938	2590	2242	1893	1545	1196	0848	0499	0150	9801	9453	9104	8755	8406	8057	7708	7358	120	34	9198
145	35	268 (267) 3147	2799	2450	2102	1753	1405	1056	0707	0358	0009	9660	9311	8962	8613	8264	7915	7566	123	35	568 9409
139	36	3356	3008	2659	2310	1962	1613	1264	0915	0566	0217	9868	9519	9170	8821	8471	8122	7773	127	36	9620
134	37	3565	3216	2867	2519	2170	1821	1472	1123	0774	0425	0076	9727	9377	9028	8679	8329	7980	130	37	9830
128	38	3773	3425	3076	2727	2378	2029	1680	1331	0982	0633	0283	9934	9585	9235	8886	8536	8187	134	38	569 0041
122	39	3982	3633	3284	2935	2586	2237	1888	1539	1190	0840	0491	0141	9792	9442	9093	8743	8394	137	39	0251
116	40	268 (267) 4191	3842	3493	3143	2794	2445	2096	1747	1397	1048	0698	0349	9999	9650	9300	8950	8600	141	40	569 0462
110	41	4399	4050	3701	3352	3002	2653	2304	1954	1605	1255	0906	0556	0206	9857	9507	9157	8807	144	41	0672
105	42	4607	4258	3909	3560	3210	2861	2512	2162	1812	1463	1113	0763	0414	0064	9714	9364	9014	148	42	0882
99	43	4816	4466	4117	3768	3418	3069	2719	2370	2020	1670	1320	0971	0621	0271	9921	9571	9220	151	43	1093
93	44	5024	4675	4325	3976	3626	3277	2927	2577	2227	1878	1528	1178	0828	0478	0128	9777	9427	155	44	1303
87	45	268 (267) 5232	4883	4533	4184	3834	3484	3135	2785	2435	2085	1735	1385	1035	0685	0334	9984	9634	158	45	569 1513
81	46	5441	5091	4741	4392	4042	3692	3342	2992	2642	2292	1942	1592	1242	0891	0541	0191	9840	162	46	1723
75	47	268 5649	5299	4949	4599	4250	3900	3550	3200	2849	2499	2149	1799	1448	1098	0748	0397	0047	165	47	1933
70	48	5857	5507	5157	4807	4457	4107	3757	3407	3057	2706	2356	2006	1655	1305	0954	0604	0253	169	48	2143
64	49	6065	5715	5365	5015	4665	4315	3964	3614	3264	2913	2563	2213	1862	1511	1161	0810	0459	172	49	2353
58	50	268 6273	5923	5573	5223	4872	4522	4172	3821	3471	3120	2770	2419	2069	1718	1367	1016	0666	176	50	569 2563
52	51	6481	6130	5780	5430	5080	4729	4379	4029	3678	3327	2977	2626	2275	1925	1574	1223	0872	179	51	2773
46	52	6688	6338	5988	5638	5287	4937	4586	4236	3885	3534	3184	2833	2482	2131	1780	1429	1078	183	52	2983
41	53	6896	6546	6196	5845	5495	5144	4793	4443	4092	3741	3390	3039	2688	2337	1986	1635	1284	186	53	3192
35	54	7104	6754	6403	6052	5702	5351	5000	4650	4299	3948	3597	3246	2895	2544	2193	1841	1490	190	54	3402
29	55	268 7312	6961	6610	6260	5909	5558	5207	4857	4506	4155	3804	3452	3101	2750	2399	2047	1696	193	55	569 3611
23	56	7519	7169	6818	6467	6116	5765	5414	5063	4712	4361	4010	3659	3308	2956	2605	2253	1902	197	56	3821
17	57	7727	7376	7025	6674	6323	5972	5621	5270	4919	4568	4217	3865	3514	3162	2811	2459	2108	200	57	4030
12	58	7934	7583	7232	6881	6530	6179	5828	5477	5126	4774	4423	4072	3720	3368	3017	2665	2313	204	58	4240
6	59	8142	7791	7440	7089	6737	6386	6035	5684	5332	4981	4629	4278	3926	3575	3223	2871	2519	207	59	4449

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 134°	Numbers
211	0	031 7789
207	1	7576
204	2	7364
200	3	7151
197	4	6939
193	5	031 6726
190	6	6514
186	7	6302
183	8	6089
179	9	5877
176	10	031 5665
172	11	5453
169	12	5241
165	13	5029
162	14	4817
158	15	031 4605
155	16	4393
151	17	4182
148	18	3970
144	19	3758
141	20	031 3547
137	21	3335
134	22	3124
130	23	2912
127	24	2701
123	25	031 2490
120	26	2279
116	27	2068
113	28	1856
109	29	1645
105	30	031 1434
102	31	1224
98	32	1013
95	33	0802
91	34	0591
88	35	031 0380
84	36	0170
81	37	030 9959
77	38	9749
74	39	9538
70	40	030 9328
67	41	9118
63	42	8907
60	43	8697
56	44	8487
53	45	030 8277
49	46	8067
46	47	7857
42	48	7647
39	49	7437
35	50	030 7227
32	51	7017
28	52	6808
25	53	6598
21	54	6389
18	55	030 6179
14	56	5970
11	57	5760
7	58	5551
3	59	5342

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances ------ }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 134°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
354	0	269(268) 4308	3958	3608	3258	2908	2557	2207	1857	1506	1156	0805	0454	0104	9753	9402	9051	8700
348	1	4517	4167	3817	3467	3116	2766	2415	2065	1714	1364	1013	0662	0311	9961	9610	9259	8907
342	2	4727	4376	4026	3676	3325	2975	2624	2273	1923	1572	1221	0870	0519	0168	9817	9466	9115
336	3	4936	4585	4235	3884	3534	3183	2832	2482	2131	1780	1429	1078	0727	0376	0025	9673	9322
330	4	5144	4794	4443	4093	3742	3391	3041	2690	2339	1988	1637	1286	0935	0583	0232	9881	9529
324	5	269(268) 5353	5003	4652	4301	3951	3600	3249	2898	2547	2196	1845	1493	1142	0791	0440	0088	9737
318	6	5562	5211	4861	4510	4159	3808	3457	3106	2755	2404	2052	1701	1350	0998	0647	0295	9944
312	7	269 5771	5420	5069	4718	4367	4016	3665	3314	2963	2611	2260	1909	1557	1206	0854	0503	0151
306	8	5980	5629	5278	4927	4576	4224	3873	3522	3171	2819	2468	2116	1765	1413	1061	0710	0358
301	9	6188	5837	5486	5135	4784	4433	4081	3730	3378	3027	2675	2324	1972	1620	1269	0917	0565
295	10	269 6397	6046	5695	5343	4992	4641	4289	3938	3586	3235	2883	2531	2179	1828	1476	1124	0772
289	11	6605	6254	5903	5552	5200	4849	4497	4145	3794	3442	3090	2739	2387	2035	1683	1331	0979
283	12	6814	6463	6111	5760	5408	5057	4705	4353	4001	3650	3298	2946	2594	2242	1890	1538	1185
277	13	7022	6671	6319	5968	5616	5264	4913	4561	4209	3857	3505	3153	2801	2449	2097	1744	1392
271	14	7231	6879	6527	6176	5824	5472	5120	4769	4417	4065	3712	3360	3008	2656	2303	1951	1599
265	15	269 7439	7087	6735	6384	6032	5680	5328	4976	4624	4272	3920	3567	3215	2863	2510	2158	1805
259	16	7647	7295	6943	6592	6240	5888	5536	5184	4831	4479	4127	3774	3422	3070	2717	2364	2012
253	17	7855	7503	7151	6800	6448	6095	5743	5391	5039	4686	4334	3981	3629	3276	2924	2571	2218
247	18	8063	7711	7359	7007	6655	6303	5951	5598	5246	4893	4541	4188	3836	3483	3130	2778	2425
242	19	8271	7919	7567	7215	6863	6511	6158	5806	5453	5101	4747	4395	4043	3690	3337	2984	2631
236	20	269 8479	8127	7775	7423	7070	6718	6366	6013	5660	5308	4955	4602	4249	3897	3544	3191	2837
230	21	8687	8335	7983	7630	7278	6925	6573	6220	5867	5515	5162	4809	4456	4103	3750	3397	3044
224	22	8895	8543	8190	7838	7485	7133	6780	6427	6074	5722	5369	5016	4663	4310	3956	3603	3250
218	23	9103	8751	8398	8045	7693	7340	6987	6634	6281	5929	5576	5222	4869	4516	4163	3809	3456
212	24	9311	8958	8606	8253	7900	7547	7194	6841	6488	6135	5782	5429	5076	4722	4369	4016	3662
206	25	269 9519	9166	8813	8460	8107	7754	7401	7048	6695	6342	5989	5636	5282	4929	4575	4222	3868
200	26	9726	9373	9020	8668	8315	7962	7608	7255	6902	6549	6195	5842	5489	5135	4781	4428	4074
194	27	9934	9581	9228	8875	8522	8169	7815	7462	7109	6755	6402	6048	5695	5341	4988	4634	4280
189	28	270(269) 0141	9788	9435	9082	8729	8376	8022	7669	7315	6962	6608	6255	5901	5547	5194	4840	4486
183	29	0349	9996	9642	9289	8936	8583	8229	7876	7522	7168	6815	6461	6107	5754	5400	5046	4692
177	30	270(269) 0556	0203	9850	9496	9143	8789	8436	8082	7729	7375	7021	6667	6313	5960	5606	5251	4897
171	31	0763	0410	0057	9703	9350	8996	8643	8289	7935	7581	7228	6874	6520	6165	5811	5457	5103
165	32	0971	0617	0264	9910	9557	9203	8849	8495	8142	7788	7434	7080	6726	6371	6017	5663	5309
159	33	1178	0824	0471	0117	9764	9410	9056	8702	8348	7994	7640	7286	6932	6577	6223	5869	5514
153	34	1385	1031	0678	0324	9970	9616	9262	8908	8554	8200	7846	7492	7138	6783	6429	6074	5720
147	35	270(269) 1592	1238	0885	0531	0177	9823	9469	9115	8761	8406	8052	7698	7343	6989	6634	6280	5925
141	36	1799	1445	1092	0738	0383	0029	9675	9321	8967	8612	8258	7904	7549	7195	6840	6485	6130
135	37	2006	1652	1298	0944	0590	0236	9882	9527	9173	8818	8464	8109	7755	7400	7045	6691	6336
130	38	2213	1859	1505	1151	0797	0442	0088	9733	9379	9024	8670	8315	7961	7606	7251	6896	6541
124	39	2420	2066	1712	1357	1003	0649	0294	9940	9585	9230	8875	8521	8166	7811	7456	7101	6746
118	40	270(269) 2627	2273	1918	1564	1209	0855	0500	0146	9791	9436	9081	8727	8372	8017	7662	7307	6951
112	41	2834	2479	2125	1770	1416	1061	0706	0352	9997	9642	9287	8932	8577	8222	7867	7512	7156
106	42	3040	2686	2331	1977	1622	1267	0912	0558	0203	9848	9493	9138	8783	8427	8072	7717	7361
100	43	3247	2892	2538	2183	1828	1473	1118	0764	0409	0054	9698	9343	8988	8633	8277	7922	7566
94	44	3453	3099	2744	2389	2034	1679	1324	0969	0614	0259	9904	9549	9193	8838	8482	8127	7771
88	45	270(269) 3660	3305	2950	2595	2240	1885	1530	1175	0820	0465	0109	9754	9399	9043	8687	8332	7976
83	46	3867	3512	3157	2802	2446	2091	1736	1381	1026	0670	0315	9959	9604	9248	8892	8537	8181
77	47	4073	3718	3363	3008	2652	2297	1942	1587	1231	0876	0520	0165	9809	9453	9097	8742	8386
71	48	4279	3924	3569	3214	2858	2503	2148	1792	1437	1081	0725	0370	0014	9658	9302	8946	8590
65	49	4485	4130	3775	3420	3064	2709	2353	1998	1642	1286	0931	0575	0219	9863	9507	9151	8795
59	50	270(269) 4692	4336	3981	3626	3270	2915	2559	2203	1848	1492	1136	0780	0424	0068	9712	9356	9000
53	51	4898	4542	4187	3831	3476	3120	2764	2409	2053	1697	1341	0985	0629	0273	9917	9560	9204
47	52	5104	4748	4393	4037	3681	3326	2970	2614	2258	1902	1546	1190	0834	0477	0121	9765	9408
41	53	5310	4954	4599	4243	3887	3531	3175	2819	2463	2107	1751	1395	1038	0682	0326	9969	9613
35	54	5516	5160	4805	4449	4093	3737	3381	3025	2668	2312	1956	1600	1243	0887	0530	0174	9817
29	55	270 5722	5366	5010	4654	4298	3942	3586	3230	2873	2517	2161	1804	1448	1091	0735	0378	0021
24	56	5928	5572	5216	4860	4504	4147	3791	3435	3078	2722	2366	2009	1652	1296	0939	0582	0226
18	57	6133	5777	5421	5065	4709	4353	3996	3640	3283	2927	2570	2214	1857	1500	1144	0787	0430
12	58	6339	5983	5627	5271	4914	4558	4201	3845	3488	3132	2775	2418	2062	1705	1348	0991	0634
6	59	6545	6189	5832	5476	5120	4763	4406	4050	3693	3336	2980	2623	2266	1909	1552	1195	0838

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 134°	Auxiliary Arguments. 17′		18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′		Numbers		N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
354	0	268	8349	7998	7647	7296	6944	6593	6242	5890	5539	5188	4836	4484	4133	3781	3429	3077	2725
348	1		8556	8205	7854	7503	7151	6800	6448	6097	5745	5394	5042	4690	4338	3987	3635	3283	2931
343	2		8764	8412	8061	7710	7358	7007	6655	6303	5952	5600	5248	4896	4544	4192	3840	3488	3136
337	3		8971	8619	8268	7917	7565	7213	6862	6510	6158	5806	5454	5102	4750	4398	4046	3694	3342
331	4		9178	8827	8475	8123	7772	7420	7068	6716	6364	6012	5660	5308	4956	4604	4252	3899	3547
325	5	268	9385	9034	8682	8330	7978	7626	7275	6923	6571	6219	5866	5514	5162	4810	4457	4105	3752
319	6		9592	9240	8889	8537	8185	7833	7481	7129	6777	6425	6072	5720	5368	5015	4663	4310	3958
313	7		9799	9447	9095	8743	8391	8039	7687	7335	6983	6631	6278	5926	5573	5221	4868	4516	4163
307	8	269(268)	0006	9654	9302	8950	8598	8246	7894	7541	7189	6837	6484	6132	5779	5426	5074	4721	4368
301	9		0213	9861	9509	9157	8804	8452	8100	7747	7395	7043	6690	6337	5985	5632	5279	4926	4573
295	10	269(268)	0420	0067	9715	9363	9011	8658	8306	7953	7601	7248	6896	6543	6190	5837	5485	5132	4779
289	11		0626	0274	9922	9569	9217	8865	8512	8159	7807	7454	7101	6749	6396	6043	5690	5337	4984
284	12		0833	0481	0128	9776	9423	9071	8718	8365	8013	7660	7307	6954	6601	6248	5895	5542	5189
278	13		1040	0687	0335	9982	9630	9277	8924	8571	8218	7866	7513	7160	6806	6453	6100	5747	5394
272	14		1246	0894	0541	0188	9836	9483	9130	8777	8424	8071	7718	7365	7012	6658	6305	5952	5598
266	15	269(268)	1453	1100	0747	0395	0042	9689	9336	8983	8630	8277	7924	7570	7217	6864	6510	6157	5803
260	16		1659	1306	0954	0601	0248	9895	9542	9189	8835	8482	8129	7776	7422	7069	6715	6362	6008
254	17		1866	1513	1160	0807	0454	0101	9747	9394	9041	8688	8334	7981	7627	7274	6920	6566	6213
248	18		2072	1719	1366	1013	0660	0306	9953	9600	9246	8893	8539	8186	7832	7479	7125	6771	6417
242	19		2278	1925	1572	1219	0865	0512	0159	9805	9452	9098	8745	8391	8037	7684	7330	6976	6622
236	20	269(268)	2484	2131	1778	1425	1071	0718	0364	0011	9657	9304	8950	8596	8242	7888	7534	7180	6826
230	21		2690	2337	1984	1630	1277	0924	0570	0216	9863	9509	9155	8801	8447	8093	7739	7385	7031
225	22		2897	2543	2190	1836	1483	1129	0775	0422	0068	9714	9360	9006	8652	8298	7944	7589	7235
219	23		3103	2749	2396	2042	1688	1334	0981	0627	0273	9919	9565	9211	8857	8503	8148	7794	7440
213	24		3309	2955	2601	2248	1894	1540	1186	0832	0478	0124	9770	9416	9061	8707	8353	7998	7644
207	25	269(268)	3515	3161	2807	2453	2099	1745	1391	1037	0683	0329	9975	9621	9266	8912	8557	8203	7848
201	26		3720	3367	3013	2659	2305	1951	1597	1242	0888	0534	0180	9825	9471	9116	8762	8407	8052
195	27		3926	3572	3218	2864	2510	2156	1802	1447	1093	0739	0384	0030	9675	9321	8966	8611	8256
189	28		4132	3778	3424	3070	2715	2361	2007	1652	1298	0944	0589	0234	9880	9525	9170	8815	8460
183	29		4338	3983	3629	3275	2921	2566	2212	1857	1503	1148	0794	0439	0084	9729	9374	9019	8664
177	30	269(268)	4543	4189	3835	3480	3126	2771	2417	2062	1708	1353	0998	0643	0288	9934	9579	9223	8868
171	31		4749	4394	4040	3686	3331	2976	2622	2267	1912	1558	1203	0848	0493	0138	9783	9427	9072
165	32		4954	4600	4245	3891	3536	3181	2827	2472	2117	1762	1407	1052	0697	0342	9987	9631	9276
160	33		5160	4805	4451	4096	3741	3386	3032	2677	2322	1967	1612	1256	0901	0546	0191	9835	9480
154	34		5365	5010	4656	4301	3946	3591	3236	2881	2526	2171	1816	1461	1105	0750	0395	0039	9684
148	35	269(268)	5570	5216	4861	4506	4151	3796	3441	3086	2731	2375	2020	1665	1309	0954	0598	0243	9887
142	36	269	5776	5421	5066	4711	4356	4001	3646	3290	2935	2580	2224	1869	1513	1158	0802	0447	0091
136	37		5981	5626	5271	4916	4561	4205	3850	3495	3140	2784	2429	2073	1717	1362	1006	0650	0294
130	38		6186	5831	5476	5121	4765	4410	4055	3699	3344	2988	2633	2277	1921	1566	1210	0854	0498
124	39		6391	6036	5681	5325	4970	4615	4259	3904	3548	3192	2837	2481	2125	1769	1413	1057	0701
118	40	269	6596	6241	5886	5530	5175	4819	4464	4108	3752	3396	3041	2685	2329	1973	1617	1261	0905
112	41		6801	6446	6090	5735	5379	5024	4668	4312	3956	3600	3245	2889	2533	2177	1820	1464	1108
106	42		7006	6651	6295	5939	5584	5228	4872	4516	4160	3804	3449	3092	2736	2380	2024	1668	1311
100	43		7211	6855	6500	6144	5788	5432	5076	4720	4364	4008	3652	3296	2940	2584	2227	1871	1514
95	44		7416	7060	6704	6348	5993	5637	5281	4924	4568	4212	3856	3500	3143	2787	2431	2074	1717
89	45	269	7620	7265	6909	6553	6197	5841	5485	5128	4772	4416	4060	3703	3347	2990	2634	2277	1920
83	46		7825	7469	7113	6757	6401	6045	5689	5332	4976	4620	4263	3907	3550	3194	2837	2480	2123
77	47		8030	7674	7318	6962	6605	6249	5893	5536	5180	4824	4467	4110	3754	3397	3040	2683	2326
71	48		8234	7878	7522	7166	6810	6453	6097	5740	5384	5027	4671	4314	3957	3600	3243	2886	2529
65	49		8439	8083	7726	7370	7014	6657	6301	5944	5587	5231	4874	4517	4160	3803	3446	3089	2732
59	50	269	8643	8287	7931	7574	7218	6861	6504	6148	5791	5434	5077	4720	4363	4006	3649	3292	2935
53	51		8848	8491	8135	7778	7422	7065	6708	6351	5995	5638	5281	4924	4567	4209	3852	3495	3138
47	52		9052	8695	8339	7982	7625	7269	6912	6555	6198	5841	5484	5127	4770	4412	4055	3698	3340
41	53		9256	8900	8543	8186	7829	7472	7115	6759	6401	6044	5687	5330	4973	4615	4258	3900	3543
35	54		9460	9104	8747	8390	8033	7676	7319	6962	6605	6248	5890	5533	5176	4818	4461	4103	3746
30	55	269	9665	9308	8951	8594	8237	7880	7523	7165	6808	6451	6093	5736	5379	5021	4663	4306	3948
24	56		9869	9512	9155	8798	8440	8083	7726	7369	7011	6654	6296	5939	5581	5224	4866	4508	4150
18	57	270(269)	0073	9716	9358	9001	8644	8287	7930	7572	7215	6857	6499	6142	5784	5426	5069	4711	4353
12	58		0277	9919	9562	9205	8848	8490	8133	7775	7418	7060	6702	6345	5987	5629	5271	4913	4555
6	59		0481	0123	9766	9409	9051	8694	8336	7978	7621	7263	6905	6547	6189	5832	5474	5115	4757

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 134°	Sums
′	′	
0	0	569 4658
3	1	4868
7	2	5077
10	3	5286
14	4	5495
17	5	569 5704
21	6	5913
24	7	6122
28	8	6330
31	9	6539
35	10	569 6748
38	11	6957
41	12	7165
45	13	7374
48	14	7582
52	15	566 7790
55	16	7999
59	17	8207
62	18	8415
66	19	8623
69	20	569 8832
73	21	9040
76	22	9248
80	23	9455
83	24	9663
86	25	569 9871
90	26	570 0079
93	27	0287
97	28	0494
100	29	0702
104	30	570 0909
107	31	1117
111	32	1324
114	33	1531
118	34	1739
121	35	570 1946
124	36	2153
128	37	2360
131	38	2567
135	39	2774
138	40	570 2981
142	41	3188
145	42	3395
149	43	3601
152	44	3808
156	45	570 4015
159	46	4221
163	47	4428
166	48	4634
169	49	4841
173	50	570 5047
176	51	5253
180	52	5459
183	53	5665
187	54	5872
190	55	570 6078
193	56	6284
197	57	6489
201	58	6695
204	59	6901

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit	C.S.A. 135°	Numbers
207	0	030 5132
204	1	4923
201	2	4714
197	3	4505
194	4	4296
190	5	030 4087
187	6	3878
183	7	3670
180	8	3461
176	9	3252
173	10	030 3043
169	11	2835
166	12	2626
163	13	2418
159	14	2210
156	15	030 2001
152	16	1793
149	17	1585
145	18	1377
142	19	1168
138	20	030 0960
135	21	0752
131	22	0545
128	23	0337
124	24	0129
121	25	029 9921
118	26	9713
114	27	9506
111	28	9298
107	29	9091
104	30	029 8883
100	31	8676
97	32	8469
93	33	8261
90	34	8054
86	35	029 7847
83	36	7640
80	37	7433
76	38	7226
73	39	7019
69	40	029 6812
66	41	6605
62	42	6399
59	43	6192
55	44	5985
52	45	029 5779
48	46	5572
45	47	5366
41	48	5159
38	49	4953
35	50	029 4747
31	51	4541
28	52	4335
24	53	4128
21	54	3922
17	55	029 3716
14	56	3511
10	57	3305
7	58	3099
3	59	2893

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	S.A.A. & A. D. 135°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
360	0	270 6751	6304	6038	5681	5325	4968	4612	4255	3898	3541	3184	2827	2470	2113	1756	1399	1042
354	1	6956	6600	6243	5887	5530	5173	4816	4460	4103	3746	3389	3032	2675	2317	1960	1603	1246
348	2	7162	6805	6448	6092	5735	5378	5021	4664	4307	3950	3593	3236	2879	2522	2164	1807	1449
342	3	7367	7010	6654	6297	5940	5583	5226	4869	4512	4155	3798	3440	3083	2726	2368	2011	1653
336	4	7572	7215	6859	6502	6145	5788	5431	5074	4717	4359	4002	3645	3287	2930	2572	2215	1857
330	5	270 7778	7421	7064	6707	6350	5993	5636	5278	4921	4564	4206	3849	3491	3134	2776	2418	2061
324	6	7983	7626	7269	6912	6555	6198	5840	5483	5125	4768	4410	4053	3695	3338	2980	2622	2264
318	7	8188	7831	7474	7117	6760	6402	6045	5687	5330	4972	4615	4257	3899	3542	3184	2826	2468
312	8	8393	8036	7679	7322	6964	6607	6249	5892	5534	5176	4819	4461	4103	3745	3387	3029	2671
306	9	8598	8241	7884	7526	7169	6811	6454	6096	5738	5381	5023	4665	4307	3949	3591	3233	2875
300	10	270 8803	8446	8089	7731	7373	7016	6658	6300	5943	5585	5227	4869	4511	4153	3794	3436	3078
294	11	9008	8651	8293	7936	7578	7220	6862	6505	6147	5789	5431	5073	4714	4356	3998	3640	3281
288	12	9213	8856	8498	8140	7782	7425	7067	6709	6351	5993	5635	5276	4918	4560	4201	3843	3484
282	13	9418	9060	8703	8345	7987	7629	7271	6913	6555	6197	5838	5480	5122	4763	4405	4046	3688
276	14	9623	9265	8907	8549	8191	7833	7475	7117	6759	6400	6042	5684	5325	4967	4608	4250	3891
270	15	270 9828	9470	9112	8754	8396	8037	7679	7321	6963	6604	6246	5887	5529	5170	4812	4453	4094
264	16	271 (270) 0032	9674	9316	8958	8600	8242	7883	7525	7166	6808	6449	6091	5732	5374	5015	4656	4297
258	17	0237	9879	9521	9162	8804	8446	8087	7729	7370	7012	6653	6294	5936	5577	5218	4859	4500
252	18	0441	0083	9725	9367	9008	8650	8291	7933	7574	7215	6856	6498	6139	5780	5421	5062	4703
246	19	0646	0288	9929	9571	9212	8854	8495	8136	7778	7419	7060	6701	6342	5983	5624	5265	4906
240	20	271 (270) 0850	0492	0133	9775	9416	9058	8699	8340	7981	7622	7263	6904	6545	6186	5827	5468	5108
234	21	1055	0696	0338	9979	9620	9261	8903	8544	8185	7826	7467	7108	6748	6389	6030	5670	5311
228	22	1259	0900	0542	0183	9824	9465	9106	8747	8388	8029	7670	7311	6951	6592	6233	5873	5514
222	23	1463	1104	0746	0387	0028	9669	9310	8951	8592	8232	7873	7514	7154	6795	6436	6076	5716
216	24	1667	1308	0950	0591	0232	9873	9513	9154	8795	8436	8076	7717	7357	6998	6638	6279	5919
210	25	271 (270) 1871	1512	1154	0794	0435	0076	9717	9358	8998	8639	8279	7920	7560	7201	6841	6481	6121
204	26	2075	1716	1357	0998	0639	0280	9920	9561	9202	8842	8482	8123	7763	7403	7043	6684	6324
198	27	2279	1920	1561	1202	0843	0483	0124	9764	9405	9045	8685	8326	7966	7606	7246	6886	6526
192	28	2483	2124	1765	1405	1046	0687	0327	9967	9608	9248	8888	8528	8169	7809	7449	7088	6728
186	29	2687	2328	1969	1609	1250	0890	0530	0171	9811	9451	9091	8731	8371	8011	7651	7291	6930
180	30	271 (270) 2891	2532	2172	1813	1453	1093	0734	0374	0014	9654	9294	8934	8574	8214	7853	7493	7133
174	31	3095	2735	2376	2016	1656	1296	0937	0577	0217	9857	9497	9136	8776	8416	8056	7695	7335
168	32	3299	2939	2579	2219	1860	1500	1140	0780	0420	0059	9699	9339	8979	8618	8258	7897	7537
162	33	3502	3142	2783	2423	2063	1703	1343	0983	0622	0262	9902	9542	9181	8821	8460	8099	7739
156	34	3706	3346	2986	2626	2266	1906	1546	1185	0825	0465	0104	9744	9384	9023	8662	8301	7941
150	35	271 (270) 3909	3549	3189	2829	2469	2109	1749	1388	1028	0667	0307	9946	9586	9225	8864	8503	8143
144	36	4113	3753	3393	3032	2672	2312	1951	1591	1230	0870	0509	0149	9788	9427	9066	8705	8344
138	37	4316	3956	3596	3235	2875	2515	2154	1794	1433	1072	0712	0351	9990	9629	9268	8907	8546
132	38	4519	4159	3799	3438	3078	2718	2357	1996	1636	1275	0914	0553	0192	9831	9470	9109	8748
126	39	4723	4362	4002	3641	3281	2920	2560	2199	1838	1477	1116	0755	0394	0033	9672	9311	8950
120	40	271 (270) 4926	4565	4205	3844	3484	3123	2762	2401	2040	1679	1318	0957	0596	0235	9874	9512	9151
114	41	5129	4768	4408	4047	3686	3326	2965	2604	2243	1882	1521	1159	0798	0437	0076	9714	9353
108	42	5332	4971	4611	4250	3889	3528	3167	2806	2445	2084	1723	1361	1000	0639	0277	9916	9554
102	43	5535	5174	4814	4453	4092	3731	3370	3008	2647	2286	1925	1563	1202	0840	0479	0117	9755
96	44	5738	5377	5016	4655	4294	3933	3572	3211	2849	2488	2127	1765	1404	1042	0680	0319	9957
90	45	271 5941	5580	5219	4858	4497	4136	3774	3413	3051	2690	2329	1967	1605	1243	0882	0520	0158
84	46	6144	5783	5422	5060	4699	4338	3977	3615	3253	2892	2530	2169	1807	1445	1083	0721	0359
78	47	6347	5985	5624	5263	4902	4540	4179	3817	3455	3094	2732	2370	2008	1647	1285	0922	0560
72	48	6549	6188	5827	5465	5104	4742	4381	4019	3657	3296	2934	2572	2210	1848	1486	1124	0761
66	49	6752	6391	6029	5668	5306	4945	4583	4221	3859	3497	3135	2773	2411	2049	1687	1325	0963
60	50	271 6955	6593	6232	5870	5508	5147	4785	4423	4061	3699	3337	2975	2613	2250	1888	1526	1163
54	51	7157	6796	6434	6072	5710	5349	4987	4625	4263	3901	3539	3176	2814	2452	2089	1727	1364
48	52	7360	6998	6636	6274	5912	5551	5189	4827	4464	4102	3740	3378	3015	2653	2290	1928	1565
42	53	7562	7200	6839	6477	6114	5752	5390	5028	4666	4304	3941	3579	3217	2854	2491	2129	1766
36	54	7765	7403	7041	6679	6316	5954	5592	5230	4868	4505	4143	3780	3418	3055	2692	2330	1967
30	55	271 7967	7605	7243	6881	6518	6156	5794	5431	5069	4707	4344	3981	3619	3256	2893	2530	2167
24	56	8169	7807	7445	7083	6720	6358	5995	5633	5270	4908	4545	4183	3820	3457	3094	2731	2368
18	57	8371	8009	7647	7284	6922	6560	6197	5834	5472	5109	4746	4384	4021	3658	3295	2932	2569
12	58	8573	8211	7849	7486	7124	6761	6399	6036	5673	5310	4947	4585	4222	3859	3495	3132	2769
6	59	8775	8413	8051	7688	7325	6963	6600	6237	5874	5511	5148	4785	4422	4059	3696	3333	2969

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A & A. D 135°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
361	0	270 (269)0684	0327	9970	9612	9255	8897	8539	8182	7824	7466	7108	6750	6392	6034	5676	5318	4960
355	1	0888	0531	0173	9816	9458	9100	8742	8385	8027	7669	7311	6953	6594	6236	5878	5520	5162
349	2	1092	0734	0377	0019	9661	9303	8946	8588	8230	7872	7514	7155	6797	6439	6081	5722	5364
343	3	1296	0938	0580	0222	9865	9507	9149	8791	8432	8074	7716	7358	7000	6641	6283	5924	5566
337	4	1499	1141	0784	0426	0068	9710	9352	8993	8635	8277	7919	7560	7202	6844	6485	6126	5768
331	5	270 (269)1703	1345	0987	0629	0271	9913	9555	9196	8838	8480	8121	7763	7404	7046	6687	6328	5969
325	6	1906	1548	1190	0832	0474	0116	9758	9399	9041	8682	8324	7965	7607	7248	6889	6530	6171
319	7	2110	1752	1393	1035	0677	0319	9960	9602	9243	8885	8526	8167	7809	7450	7091	6732	6373
313	8	2313	1955	1597	1238	0880	0522	0163	9804	9446	9087	8728	8370	8011	7652	7293	6934	6575
307	9	2516	2158	1800	1441	1083	0724	0366	0007	9648	9290	8931	8572	8213	7854	7495	7136	6776
301	10	270 (269)2720	2361	2003	1644	1286	0927	0568	0210	9851	9492	9133	8774	8415	8056	7697	7337	6978
295	11	2923	2564	2206	1847	1488	1130	0771	0412	0053	9694	9335	8976	8617	8258	7898	7539	7180
289	12	3126	2767	2409	2050	1691	1332	0973	0614	0255	9896	9537	9178	8819	8459	8100	7741	7381
283	13	3329	2970	2612	2253	1894	1535	1176	0817	0458	0098	9740	9380	9021	8661	8302	7942	7583
277	14	3532	3173	2814	2456	2096	1737	1378	1019	0660	0301	9941	9582	9222	8863	8503	8144	7784
271	15	270 (269)3735	3376	3017	2658	2299	1940	1581	1221	0862	0503	0143	9784	9424	9064	8705	8345	7985
265	16	3938	3579	3220	2861	2502	2142	1783	1424	1064	0705	0345	9985	9626	9266	8906	8546	8186
259	17	4141	3782	3422	3063	2704	2345	1985	1626	1266	0907	0547	0187	9827	9467	9108	8748	8388
253	18	4344	3984	3625	3266	2906	2547	2187	1828	1468	1108	0749	0389	0029	9669	9309	8949	8589
247	19	4546	4187	3828	3468	3109	2749	2389	2030	1670	1310	0950	0590	0230	9870	9510	9150	8790
241	20	270 (269)4749	4389	4030	3670	3311	2951	2591	2232	1872	1512	1152	0792	0432	0072	9711	9351	8991
235	21	4952	4592	4232	3873	3513	3153	2793	2433	2074	1714	1353	0993	0633	0273	9913	9552	9192
229	22	5154	4794	4435	4075	3715	3355	2995	2635	2275	1915	1555	1195	0834	0474	0114	9753	9393
223	23	5357	4997	4637	4277	3917	3557	3197	2837	2477	2117	1756	1396	1036	0675	0315	9954	9593
217	24	5559	5199	4839	4479	4119	3759	3399	3039	2678	2318	1958	1597	1237	0876	0516	0155	9794
211	25	270 (269)5761	5401	5041	4681	4321	3961	3601	3240	2880	2520	2159	1799	1438	1077	0717	0356	9995
205	26	270 5964	5604	5243	4883	4523	4163	3802	3442	3082	2721	2360	2000	1639	1278	0917	0557	0196
199	27	6166	5806	5445	5085	4725	4364	4004	3644	3283	2922	2562	2201	1840	1479	1118	0757	0396
193	28	6368	6008	5647	5287	4927	4566	4206	3845	3484	3124	2763	2402	2041	1680	1319	0958	0597
187	29	6570	6210	5849	5489	5128	4768	4407	4046	3686	3325	2964	2603	2242	1881	1520	1158	0797
181	30	270 6772	6412	6051	5691	5330	4969	4609	4248	3887	3526	3165	2804	2443	2082	1720	1359	0998
174	31	6974	6614	6253	5892	5532	5171	4810	4449	4088	3727	3366	3005	2643	2282	1921	1559	1198
168	32	7176	6816	6455	6094	5733	5372	5011	4650	4289	3928	3567	3205	2844	2483	2121	1760	1398
162	33	7378	7017	6657	6296	5935	5574	5213	4851	4490	4129	3768	3406	3045	2683	2322	1960	1598
156	34	7580	7219	6858	6497	6136	5775	5414	5052	4691	4330	3968	3607	3245	2884	2522	2160	1799
150	35	270 7782	7421	7060	6699	6337	5976	5615	5254	4892	4531	4169	3808	3446	3084	2722	2361	1999
144	36	7983	7622	7261	6900	6539	6177	5816	5455	5093	4731	4370	4008	3646	3285	2923	2561	2199
138	37	8185	7824	7463	7101	6740	6379	6017	5655	5294	4932	4570	4209	3847	3485	3123	2761	2399
132	38	8387	8025	7664	7303	6941	6580	6218	5856	5495	5133	4771	4409	4047	3685	3323	2961	2599
126	39	8588	8227	7865	7504	7142	6781	6419	6057	5695	5333	4971	4610	4247	3885	3523	3161	2799
120	40	270 8790	8428	8067	7705	7343	6982	6620	6258	5896	5534	5172	4810	4448	4085	3723	3361	2998
114	41	8991	8629	8268	7906	7544	7182	6821	6459	6097	5735	5372	5010	4648	4285	3923	3561	3198
108	42	9192	8831	8469	8107	7745	7383	7021	6659	6297	5935	5573	5210	4848	4485	4123	3761	3398
102	43	9394	9032	8670	8308	7946	7584	7222	6860	6498	6135	5773	5411	5048	4685	4323	3960	3598
96	44	9595	9233	8871	8509	8147	7785	7423	7060	6698	6336	5973	5611	5248	4885	4523	4160	3797
90	45	270 9796	9434	9072	8710	8348	7985	7623	7261	6898	6536	6173	5811	5448	5085	4722	4360	3997
84	46	9997	9635	9273	8911	8548	8186	7824	7461	7099	6736	6373	6011	5648	5285	4922	4559	4196
78	47	271 (270)0198	9836	9474	9111	8749	8386	8024	7661	7299	6936	6573	6211	5848	5485	5122	4759	4396
72	48	0399	0037	9675	9312	8950	8587	8224	7862	7499	7136	6773	6410	6047	5684	5321	4958	4595
66	49	0600	0238	9875	9513	9150	8787	8425	8062	7699	7336	6973	6610	6247	5884	5521	5158	4794
60	50	271 (270)0801	0438	0076	9713	9351	8988	8625	8262	7899	7536	7173	6810	6447	6084	5721	5357	4993
54	51	1002	0639	0276	9914	9551	9188	8825	8462	8099	7736	7373	7010	6646	6283	5920	5556	5193
48	52	1203	0840	0477	0114	9751	9388	9025	8662	8299	7936	7572	7209	6846	6482	6119	5755	5392
42	53	1403	1040	0678	0315	9952	9588	9225	8862	8499	8136	7772	7409	7045	6682	6318	5954	5591
36	54	1604	1241	0878	0515	0152	9789	9425	9062	8699	8335	7972	7608	7245	6881	6517	6154	5790
30	55	271 (270)1804	1441	1078	0715	0352	9989	9625	9262	8898	8535	8171	7808	7444	7080	6716	6353	5989
24	56	2005	1642	1278	0915	0552	0189	9825	9462	9098	8735	8371	8007	7643	7279	6915	6552	6187
18	57	2205	1842	1479	1115	0752	0389	0025	9661	9298	8934	8570	8206	7842	7478	7114	6750	6386
12	58	2406	2042	1679	1316	0952	0588	0225	9861	9497	9133	8770	8406	8042	7678	7313	6949	6585
6	59	2606	2243	1879	1516	1152	0788	0425	0061	9697	9333	8969	8605	8241	7877	7512	7148	6784

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 135°	Sums
	′	
0	0	570 7107
3	1	7312
7	2	7518
10	3	7723
14	4	7929
17	5	570 8134
20	6	8340
24	7	8545
27	8	8750
31	9	8956
34	10	570 9161
37	11	9366
41	12	9571
44	13	9776
48	14	9981
51	15	571 0185
54	16	0390
58	17	0595
61	18	0799
65	19	1004
68	20	571 1209
71	21	1413
75	22	1617
78	23	1822
82	24	2026
85	25	571 2230
88	26	2434
92	27	2639
95	28	2843
99	29	3047
102	30	571 3250
105	31	3454
109	32	3658
112	33	3862
116	34	4066
119	35	571 4269
122	36	4473
126	37	4676
129	38	4880
133	39	5083
136	40	571 5286
139	41	5490
143	42	5693
146	43	5896
150	44	6099
153	45	571 6302
156	46	6505
160	47	6708
163	48	6911
167	49	7113
170	50	571 7316
173	51	7519
177	52	7721
180	53	7924
184	54	8126
187	55	571 8328
190	56	8531
194	57	8733
197	58	8935
201	59	9138

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. additive	C. S. A. 136°	Numbers
204	0	029 2688
201	1	2482
197	2	2277
194	3	2071
190	4	1866
187	5	029 1660
184	6	1455
180	7	1250
177	8	1044
173	9	0839
170	10	029 0634
167	11	0429
163	12	0224
160	13	0019
156	14	028 9815
153	15	028 9610
150	16	9405
146	17	9201
143	18	8996
139	19	8792
136	20	028 8587
133	21	8383
129	22	8178
126	23	7974
122	24	7770
119	25	028 7566
116	26	7361
112	27	7157
109	28	6953
105	29	6750
102	30	028 6546
99	31	6342
95	32	6138
92	33	5934
88	34	5731
85	35	028 5527
82	36	5324
78	37	5120
75	38	4917
71	39	4714
68	40	028 4510
65	41	4307
61	42	4104
58	43	3901
54	44	3698
51	45	028 3495
48	46	3292
44	47	3089
41	48	2887
37	49	2684
34	50	028 2481
31	51	2279
27	52	2076
24	53	1874
20	54	1671
17	55	028 1469
14	56	1267
10	57	1064
7	58	0862
3	59	0660

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 136°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
366	0	271 8977	8615	8252	7890	7527	7164	6801	6439	6076	5713	5349	4986	4623	4260	3897	3533	3170
360	1	9179	8817	8454	8091	7729	7366	7003	6640	6277	5914	5550	5187	4824	4461	4097	3734	3370
354	2	9381	9018	8656	8293	7930	7567	7204	6841	6478	6115	5751	5388	5025	4661	4298	3934	3570
348	3	9583	9220	8857	8494	8131	7768	7405	7042	6679	6315	5952	5589	5225	4862	4498	4134	3771
342	4	9785	9422	9059	8696	8333	7970	7606	7243	6880	6516	6153	5789	5426	5062	4698	4334	3971
336	5	271 9987	9623	9260	8897	8534	8171	7807	7444	7081	6717	6353	5990	5626	5262	4899	4535	4171
329	6	272 (271) 0188	9825	9462	9098	8735	8372	8008	7645	7281	6918	6554	6190	5827	5463	5099	4735	4371
323	7	0390	0026	9663	9300	8936	8573	8209	7846	7482	7118	6755	6391	6027	5663	5299	4935	4571
317	8	0591	0228	9864	9501	9137	8774	8410	8047	7683	7319	6955	6591	6227	5863	5499	5135	4771
311	9	0793	0429	0066	9702	9339	8975	8611	8247	7883	7520	7156	6792	6427	6063	5699	5335	4970
305	10	272 (271) 0994	0630	0267	9903	9540	9176	8812	8448	8084	7720	7356	6992	6628	6263	5899	5535	5170
299	11	1196	0832	0468	0104	9740	9377	9013	8649	8284	7920	7556	7192	6828	6463	6099	5734	5370
293	12	1397	1033	0669	0305	9941	9577	9213	8849	8485	8121	7757	7392	7028	6663	6299	5934	5569
287	13	1598	1234	0870	0506	0142	9778	9414	9050	8685	8321	7957	7592	7228	6863	6499	6134	5769
281	14	1799	1435	1071	0707	0343	9979	9614	9250	8886	8521	8157	7792	7428	7063	6698	6333	5969
275	15	272 (271) 2000	1636	1272	0908	0543	0179	9815	9450	9086	8721	8357	7992	7627	7263	6898	6533	6168
268	16	2201	1837	1473	1108	0744	0380	0015	9651	9286	8922	8557	8192	7827	7462	7098	6732	6367
262	17	2402	2038	1673	1309	0945	0580	0216	9851	9486	9122	8757	8392	8027	7662	7297	6932	6567
256	18	2603	2239	1874	1510	1145	0781	0416	0051	9686	9322	8957	8592	8227	7862	7496	7131	6766
250	19	2804	2439	2075	1710	1346	0981	0616	0251	9886	9522	9156	8791	8426	8061	7696	7331	6965
244	20	272 (271) 3005	2640	2275	1911	1546	1181	0816	0451	0086	9721	9356	8991	8626	8261	7895	7530	7164
238	21	3205	2841	2476	2111	1746	1381	1016	0651	0286	9921	9556	9191	8825	8460	8095	7729	7364
232	22	3406	3041	2676	2312	1947	1582	1216	0851	0486	0121	9756	9390	9025	8659	8294	7928	7563
226	23	3607	3242	2877	2512	2147	1782	1416	1051	0686	0321	9955	9590	9224	8859	8493	8127	7762
220	24	3807	3442	3077	2712	2347	1982	1616	1251	0886	0520	0155	9789	9424	9058	8692	8326	7960
214	25	272 (271) 4008	3642	3277	2912	2547	2182	1816	1451	1085	0720	0354	9988	9623	9257	8891	8525	8159
207	26	4208	3843	3478	3112	2747	2381	2016	1651	1285	0919	0554	0188	9822	9456	9090	8724	8358
201	27	4408	4043	3678	3312	2947	2581	2216	1850	1485	1119	0753	0387	0021	9655	9289	8923	8557
195	28	4609	4243	3878	3512	3147	2781	2415	2050	1684	1318	0952	0586	0220	9854	9488	9122	8756
189	29	4809	4443	4078	3712	3347	2981	2615	2249	1883	1517	1151	0785	0419	0053	9687	9320	8954
183	30	272 (271) 5009	4643	4278	3912	3546	3181	2815	2449	2083	1717	1351	0984	0618	0252	9886	9519	9153
177	31	5209	4843	4478	4112	3746	3380	3014	2648	2282	1916	1550	1183	0817	0451	0084	9718	9351
171	32	5409	5043	4677	4312	3946	3580	3214	2847	2481	2115	1749	1382	1016	0649	0283	9916	9550
165	33	5609	5243	4877	4511	4145	3779	3413	3047	2680	2314	1948	1581	1215	0848	0481	0115	9748
159	34	5809	5443	5077	4711	4345	3979	3612	3246	2880	2513	2147	1780	1413	1047	0680	0313	9946
153	35	272 6009	5643	5277	4910	4544	4178	3812	3445	3079	2712	2345	1979	1612	1245	0878	0511	0144
146	36	6209	5842	5476	5110	4744	4377	4011	3644	3278	2911	2544	2177	1811	1444	1077	0700	0343
140	37	6408	6042	5676	5309	4943	4576	4210	3843	3477	3110	2743	2376	2009	1642	1275	0908	0541
134	38	6608	6242	5875	5509	5142	4776	4409	4042	3675	3309	2942	2575	2208	1840	1473	1106	0739
128	39	6808	6441	6075	5708	5341	4975	4608	4241	3874	3507	3140	2773	2406	2039	1672	1304	0937
122	40	272 7007	6641	6274	5907	5541	5174	4807	4440	4073	3706	3339	2972	2604	2237	1870	1502	1135
116	41	7207	6840	6473	6107	5740	5373	5006	4639	4272	3904	3537	3170	2803	2435	2068	1700	1333
110	42	7406	7039	6673	6306	5939	5572	5205	4837	4470	4103	3736	3368	3001	2633	2266	1898	1530
104	43	7606	7239	6872	6505	6138	5771	5403	5036	4669	4301	3934	3567	3199	2831	2464	2096	1728
98	44	7805	7438	7071	6704	6337	5969	5602	5235	4867	4500	4132	3765	3397	3029	2662	2294	1926
92	45	272 8004	7637	7270	6903	6535	6168	5801	5433	5066	4698	4331	3963	3595	3227	2859	2492	2124
85	46	8203	7836	7469	7102	6734	6367	5999	5632	5264	4896	4529	4161	3793	3425	3057	2689	2321
79	47	8402	8035	7668	7300	6933	6565	6198	5830	5462	5095	4727	4359	3991	3623	3255	2887	2519
73	48	8601	8234	7867	7499	7132	6764	6396	6028	5661	5293	4925	4557	4189	3820	3453	3084	2716
67	49	8800	8433	8065	7698	7330	6962	6595	6227	5859	5491	5123	4755	4387	4018	3650	3282	2913
61	50	272 8999	8632	8264	7896	7529	7161	6793	6425	6057	5689	5321	4953	4584	4216	3848	3479	3111
55	51	9198	8830	8463	8095	7727	7359	6991	6623	6255	5887	5519	5150	4782	4414	4045	3677	3308
49	52	9397	9029	8661	8293	7925	7558	7189	6821	6453	6085	5716	5348	4980	4611	4243	3874	3505
43	53	9596	9228	8860	8492	8124	7756	7388	7019	6651	6283	5914	5546	5177	4809	4440	4071	3702
37	54	9794	9426	9058	8690	8322	7954	7586	7217	6849	6480	6112	5743	5375	5006	4637	4268	3899
31	55	272 9993	9625	9257	8889	8520	8152	7784	7415	7047	6678	6310	5941	5572	5203	4834	4465	4096
24	56	273 (272) 0192	9823	9455	9087	8719	8350	7982	7613	7244	6876	6507	6138	5770	5400	5032	4663	4293
18	57	0390	0022	9654	9285	8917	8548	8280	7811	7442	7073	0705	6336	5967	5597	5229	4860	4490
12	58	0589	0220	9852	9483	9115	8746	8377	8009	7640	7271	6902	6533	6164	5795	5426	5057	4687
6	59	0787	0418	0050	9681	9313	8944	8575	8206	7837	7468	7099	6730	6361	5992	5623	5253	4884

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	A. & A. D. 136°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
367	0	271(270) 2806	2443	2079	1716	1352	0988	0624	0260	9896	9532	9168	8804	8440	8076	7711	7347	6982
361	1	3007	2643	2279	1915	1552	1188	0824	0460	0096	9732	9367	9003	8639	8274	7910	7545	7181
355	2	3207	2843	2479	2115	1751	1387	1023	0659	0295	9931	9566	9202	8838	8473	8109	7744	7379
349	3	3407	3043	2679	2315	1951	1587	1223	0859	0494	0130	9765	9401	9037	8672	8307	7943	7578
343	4	3607	3243	2879	2515	2151	1786	1422	1058	0693	0329	9964	9600	9235	8871	8506	8141	7776
336	5	271(270) 3807	3443	3078	2714	2350	1986	1621	1257	0893	0528	0163	9799	9434	9069	8704	8340	7975
330	6	4007	3642	3278	2914	2550	2185	1821	1456	1092	0727	0362	9998	9633	9268	8903	8538	8173
324	7	4206	3842	3478	3114	2749	2385	2020	1655	1291	0926	0561	0196	9831	9466	9101	8736	8371
318	8	4406	4042	3677	3313	2948	2584	2219	1854	1490	1125	0760	0395	0030	9665	9300	8934	8569
312	9	4606	4242	3877	3512	3148	2783	2418	2053	1689	1324	0959	0594	0228	9863	9498	9133	8767
306	10	271(270) 4806	4441	4076	3712	3347	2982	2617	2252	1887	1522	1157	0792	0427	0062	9696	9331	8965
300	11	5005	4641	4276	3911	3546	3181	2816	2451	2086	1721	1356	0991	0625	0260	9894	9529	9163
294	12	5205	4840	4475	4110	3745	3380	3015	2650	2285	1920	1554	1189	0824	0458	0093	9727	9361
288	13	5404	5039	4674	4309	3944	3579	3214	2849	2484	2118	1753	1387	1022	0656	0291	9925	9559
281	14	5604	5239	4874	4509	4143	3778	3413	3048	2682	2317	1951	1586	1220	0854	0489	0123	9757
275	15	271(270) 5803	5438	5073	4708	4342	3977	3612	3246	2881	2515	2150	1784	1418	1052	0686	0321	9955
269	16	271 6002	5637	5272	4907	4541	4176	3810	3445	3079	2714	2348	1982	1616	1250	0884	0518	0152
263	17	6202	5836	5471	5106	4740	4375	4009	3643	3278	2912	2546	2180	1814	1448	1082	0716	0350
257	18	6401	6035	5670	5304	4939	4573	4208	3842	3476	3110	2744	2378	2012	1646	1280	0914	0547
251	19	6600	6234	5869	5503	5138	4772	4406	4040	3674	3308	2942	2576	2210	1844	1478	1111	0745
245	20	271 6799	6433	6068	5702	5336	4970	4605	4239	3873	3506	3140	2774	2408	2042	1675	1309	0942
239	21	6998	6632	6266	5901	5535	5169	4803	4437	4071	3705	3338	2972	2606	2239	1873	1506	1140
232	22	7197	6831	6465	6099	5733	5367	5001	4635	4269	3903	3536	3170	2803	2437	2070	1704	1337
226	23	7396	7030	6664	6298	5932	5566	5199	4833	4467	4101	3734	3368	3001	2634	2268	1901	1534
220	24	7595	7229	6863	6496	6130	5764	5398	5031	4665	4298	3932	3565	3199	2832	2465	2098	1731
214	25	271 7793	7427	7061	6695	6328	5962	5596	5229	4863	4496	4130	3763	3396	3029	2662	2296	1929
208	26	7992	7626	7260	6893	6527	6160	5794	5427	5061	4694	4327	3961	3594	3227	2860	2493	2126
202	27	8191	7824	7458	7092	6725	6359	5992	5625	5259	4892	4525	4158	3791	3424	3057	2690	2323
196	28	8389	8023	7656	7290	6923	6557	6190	5823	5456	5089	4722	4355	3988	3621	3254	2887	2520
190	29	8588	8221	7855	7488	7121	6755	6388	6021	5654	5287	4920	4553	4186	3819	3451	3084	2716
184	30	271 8786	8420	8053	7686	7319	6952	6586	6219	5852	5484	5117	4750	4383	4016	3648	3281	2913
177	31	8984	8618	8251	7884	7517	7150	6783	6416	6049	5682	5315	4947	4580	4213	3845	3478	3110
171	32	9183	8816	8449	8082	7715	7348	6981	6614	6247	5879	5512	5145	4777	4410	4042	3674	3307
165	33	9381	9014	8647	8280	7913	7546	7179	6811	6444	6077	5709	5342	4974	4607	4239	3871	3503
159	34	9579	9212	8845	8478	8111	7744	7376	7009	6642	6274	5907	5539	5171	4803	4436	4068	3700
153	35	271 9777	9410	9043	8676	8309	7941	7574	7206	6839	6471	6104	5736	5368	5000	4632	4264	3897
147	36	9975	9608	9241	8874	8506	8139	7771	7404	7036	6668	6301	5933	5565	5197	4829	4461	4093
141	37	272(271) 0173	9806	9439	9071	8704	8336	7969	7601	7233	6866	6498	6130	5762	5394	5026	4658	4289
135	38	0371	0004	9637	9269	8902	8534	8166	7798	7430	7063	6695	6327	5959	5590	5222	4854	4486
129	39	0569	0202	9834	9467	9099	8731	8363	7996	7628	7260	6892	6523	6155	5787	5419	5050	4682
122	40	272(271) 0767	0400	0032	9664	9296	8929	8561	8193	7825	7456	7088	6720	6352	5984	5615	5247	4878
116	41	0965	0597	0230	9862	9494	9126	8758	8390	8022	7653	7285	6917	6548	6180	5812	5443	5074
110	42	1163	0795	0427	0059	9691	9323	8955	8587	8219	7850	7482	7113	6745	6376	6008	5639	5270
104	43	1360	0992	0624	0256	9888	9520	9152	8784	8415	8047	7678	7310	6941	6573	6204	5835	5466
98	44	1558	1190	0822	0454	0086	9717	9349	8981	8612	8244	7875	7506	7138	6769	6400	6031	5662
92	45	272(271) 1755	1387	1019	0651	0283	9914	9546	9177	8809	8440	8072	7703	7334	6965	6596	6227	5858
86	46	1953	1585	1216	0848	0480	0111	9743	9374	9006	8637	8268	7899	7530	7161	6792	6423	6054
80	47	2150	1782	1414	1045	0677	0308	9940	9571	9202	8833	8464	8096	7727	7358	6988	6619	6250
73	48	2348	1979	1611	1242	0874	0505	0136	9768	9399	9030	8661	8292	7923	7554	7184	6815	6446
67	49	2545	2176	1808	1439	1071	0702	0333	9964	9595	9226	8857	8488	8119	7750	7380	7011	6641
61	50	272(271) 2742	2374	2005	1636	1267	0899	0530	0161	9792	9423	9053	8684	8315	7945	7576	7207	6837
55	51	2939	2571	2202	1833	1464	1095	0726	0357	9988	9619	9250	8880	8511	8141	7772	7402	7033
49	52	3136	2768	2399	2030	1661	1292	0923	0554	0184	9815	9446	9076	8707	8337	7967	7598	7228
43	53	3333	2965	2596	2227	1857	1488	1119	0750	0381	0011	9642	9272	8903	8533	8163	7793	7424
37	54	3530	3161	2792	2423	2054	1685	1315	0946	0577	0207	9838	9468	9098	8729	8359	7989	7619
31	55	272(271) 3727	3358	2989	2620	2251	1881	1512	1142	0773	0403	0034	9664	9294	8924	8554	8184	7814
25	56	3924	3555	3186	2816	2447	2078	1708	1338	0969	0599	0229	9860	9490	9120	8750	8380	8010
18	57	4121	3752	3382	3013	2643	2274	1904	1535	1165	0795	0425	0055	9685	9315	8945	8575	8205
12	58	4318	3948	3579	3209	2840	2470	2100	1731	1361	0991	0621	0251	9881	9511	9140	8770	8400
6	59	4515	4145	3775	3406	3036	2666	2296	1927	1557	1187	0817	0446	0076	9706	9336	8965	8595

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 136°	Sums
	′	
0	0	571 9340
3	1	9542
7	2	9744
10	3	9946
13	4	572 0148
17	5	572 0349
20	6	0551
23	7	0753
27	8	0954
30	9	1156
33	10	572 1357
37	11	1559
40	12	1760
43	13	1962
47	14	2163
50	15	572 2364
53	16	2565
57	17	2766
60	18	2967
63	19	3167
67	20	572 3369
70	21	3570
73	22	3771
77	23	3971
80	24	4172
83	25	572 4372
87	26	4573
90	27	4773
93	28	4974
97	29	5174
100	30	572 5374
103	31	5575
107	32	5775
110	33	5975
113	34	6175
117	35	572 6375
120	36	6575
123	37	6775
127	38	6974
130	39	7174
133	40	572 7374
137	41	7573
140	42	7773
143	43	7972
147	44	8171
150	45	572 8371
153	46	8570
157	47	8769
160	48	8969
163	49	9168
167	50	572 9367
170	51	9566
173	52	9765
177	53	9963
180	54	573 0162
183	55	573 0361
187	56	0560
190	57	0758
193	58	0957
197	59	1155

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. *addit.*	C. S. A. 137°	Numbers
′		
200	0	028 0458
197	1	0256
193	2	0054
190	3	027 9852
187	4	9651
183	5	027 9449
180	6	9247
177	7	9046
173	8	8844
170	9	8643
167	10	027 8441
163	11	8240
160	12	8038
157	13	7837
153	14	7636
150	15	027 7435
147	16	7234
143	17	7033
140	18	6832
137	19	6631
133	20	027 6430
130	21	6229
127	22	6029
123	23	5828
120	24	5628
117	25	027 5427
113	26	5227
110	27	5026
107	28	4826
103	29	4626
100	30	027 4425
97	31	4225
93	32	4025
90	33	3825
87	34	3625
83	35	027 3425
80	36	3225
77	37	3026
73	38	2826
70	39	2626
67	40	027 2427
63	41	2227
60	42	2028
57	43	1829
53	44	1629
50	45	027 1430
47	46	1231
43	47	1031
40	48	0832
37	49	0633
33	50	027 0434
30	51	0235
27	52	0037
23	53	026 9838
20	54	9639
17	55	026 9440
13	56	9242
10	57	9043
7	58	8845
3	59	8646

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A. & A. D. 137°	Auxiliary Arguments.																
	′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
372	0	273(272) 0985	0617	0248	9879	9511	9142	8773	8404	8035	7666	7297	6928	6558	6189	5820	5450	5081
366	1	1183	0815	0446	0077	9708	9339	8971	8602	8232	7863	7494	7125	6755	6386	6016	5647	5277
360	2	1382	1013	0644	0275	9906	9537	9168	8799	8430	8061	7691	7322	6952	6583	6213	5844	5474
353	3	1580	1211	0842	0473	0104	9735	9366	8996	8627	8258	7888	7519	7149	6780	6410	6040	5670
347	4	1778	1409	1040	0671	0302	9932	9563	9194	8824	8455	8085	7716	7346	6976	6607	6237	5867
341	5	273(272) 1976	1607	1238	0869	0499	0130	9761	9391	9022	8652	8282	7913	7543	7173	6803	6433	6063
335	6	2174	1805	1435	1066	0697	0327	9958	9588	9219	8849	8479	8110	7740	7370	7000	6630	6260
329	7	2372	2002	1633	1264	0894	0525	0155	9785	9416	9046	8676	8306	7936	7566	7196	6826	6456
322	8	2570	2200	1831	1461	1092	0722	0352	9983	9613	9243	8873	8503	8133	7763	7393	7022	6652
316	9	2767	2398	2028	1659	1289	0919	0549	0180	9810	9440	9070	8700	8330	7959	7589	7219	6848
310	10	273(272) 2965	2595	2226	1856	1486	1116	0747	0377	0007	9636	9266	8896	8526	8156	7785	7415	7044
304	11	3163	2793	2423	2053	1684	1314	0944	0574	0203	9833	9463	9093	8722	8352	7982	7611	7240
298	12	3360	2990	2621	2251	1881	1511	1141	0770	0400	0030	9660	9289	8919	8548	8178	7807	7436
291	13	3558	3188	2818	2448	2078	1708	1338	0967	0597	0227	9856	9486	9115	8745	8374	8003	7632
285	14	3755	3385	3015	2645	2275	1905	1534	1164	0794	0423	0053	9682	9311	8941	8570	8199	7828
279	15	273(272) 3953	3583	3212	2842	2472	2102	1731	1361	0990	0620	0249	9878	9508	9137	8766	8395	8024
273	16	4150	3780	3410	3039	2669	2298	1928	1557	1187	0816	0445	0075	9704	9333	8962	8591	8220
267	17	4347	3977	3607	3236	2866	2495	2125	1754	1383	1012	0642	0271	9900	9529	9158	8787	8415
260	18	4544	4174	3804	3433	3063	2692	2321	1950	1580	1209	0838	0467	0096	9725	9354	8982	8611
254	19	4741	4371	4000	3630	3259	2889	2518	2147	1776	1405	1034	0663	0292	9921	9549	9178	8807
248	20	273(272) 4939	4568	4197	3827	3456	3085	2714	2343	1972	1601	1230	0859	0488	0116	9745	9374	9002
242	21	5136	4765	4394	4023	3653	3282	2911	2540	2169	1797	1426	1055	0683	0312	9941	9569	9197
236	22	5333	4962	4591	4220	3849	3478	3107	2736	2365	1993	1622	1251	0879	0508	0136	9765	9393
229	23	5529	5159	4788	4417	4046	3674	3303	2932	2561	2189	1818	1447	1075	0703	0332	9960	9588
223	24	5726	5355	4984	4613	4242	3871	3499	3128	2757	2385	2014	1642	1271	0899	0527	0155	9783
217	25	273(272) 5923	5552	5181	4810	4438	4067	3696	3324	2953	2581	2210	1838	1466	1094	0722	0351	9979
211	26	273 6120	5749	5377	5006	4635	4263	3892	3520	3149	2777	2405	2034	1662	1290	0918	0546	0174
205	27	6316	5945	5574	5202	4831	4459	4088	3716	3345	2973	2601	2229	1857	1485	1113	0741	0369
198	28	6513	6142	5770	5399	5027	4655	4284	3912	3540	3168	2796	2425	2053	1680	1308	0936	0564
192	29	6709	6338	5966	5595	5223	4852	4480	4108	3736	3364	2992	2620	2248	1876	1503	1131	0759
186	30	273 6906	6534	6163	5791	5419	5048	4676	4304	3932	3560	3188	2815	2443	2071	1698	1326	0954
180	31	7102	6731	6359	5987	5615	5243	4871	4499	4127	3755	3383	3011	2638	2266	1893	1521	1148
174	32	7299	6927	6555	6183	5811	5439	5067	4695	4323	3951	3578	3206	2833	2461	2088	1716	1343
167	33	7495	7123	6751	6379	6007	5635	5263	4891	4518	4146	3773	3401	3028	2656	2283	1910	1538
161	34	7691	7319	6947	6575	6203	5831	5458	5086	4714	4341	3969	3596	3223	2851	2478	2105	1732
155	35	273 7887	7515	7143	6771	6399	6026	5654	5282	4909	4537	4164	3791	3418	3046	2673	2300	1927
149	36	8083	7711	7339	6967	6594	6222	5849	5477	5104	4732	4359	3986	3613	3240	2868	2495	2121
143	37	8279	7907	7535	7162	6790	6417	6045	5672	5300	4927	4554	4181	3808	3435	3062	2689	2316
136	38	8475	8103	7731	7358	6985	6613	6240	5868	5495	5122	4749	4376	4003	3630	3257	2883	2510
130	39	8671	8299	7926	7554	7181	6808	6436	6063	5690	5317	4944	4571	4198	3825	3451	3078	2704
124	40	273 8867	8494	8122	7749	7376	7004	6631	6258	5885	5512	5139	4766	4392	4019	3646	3272	2899
118	41	9063	8690	8317	7945	7572	7199	6826	6453	6080	5707	5334	4960	4587	4214	3840	3467	3093
112	42	9258	8886	8513	8140	7767	7394	7021	6648	6275	5902	5528	5155	4781	4408	4034	3661	3287
105	43	9454	9081	8708	8335	7962	7589	7216	6843	6470	6096	5723	5349	4976	4602	4229	3855	3481
99	44	9650	9277	8904	8531	8158	7784	7411	7038	6664	6291	5917	5544	5170	4797	4423	4049	3675
93	45	273 9845	9472	9099	8726	8353	7979	7606	7233	6859	6486	6112	5738	5365	4991	4617	4243	3869
87	46	274(273) 0041	9668	9294	8921	8548	8174	7801	7427	7054	6680	6306	5933	5559	5185	4811	4437	4063
81	47	0236	9863	9490	9116	8743	8369	7996	7622	7248	6875	6501	6127	5753	5379	5005	4631	4257
74	48	0431	0058	9685	9311	8938	8564	8190	7817	7443	7069	6695	6321	5947	5573	5199	4825	4451
68	49	0627	0253	9880	9506	9133	8759	8385	8011	7637	7264	6889	6515	6141	5767	5393	5019	4644
62	50	274(273) 0822	0448	0075	9701	9327	8954	8580	8206	7832	7458	7084	6710	6335	5961	5587	5212	4838
56	51	1017	0643	0270	9896	9522	9148	8774	8400	8026	7652	7278	6904	6529	6155	5780	5406	5031
50	52	1212	0838	0465	0091	9717	9343	8969	8595	8220	7846	7472	7098	6723	6349	5974	5600	5225
43	53	1407	1033	0659	0285	9911	9537	9163	8789	8415	8040	7666	7292	6917	6542	6168	5793	5418
37	54	1602	1228	0854	0480	0106	9732	9358	8983	8609	8234	7860	7485	7111	6736	6361	5987	5612
31	55	274(273) 1797	1423	1049	0675	0300	9926	9552	9177	8803	8428	8054	7679	7304	6930	6555	6180	5805
25	56	1992	1618	1243	0869	0495	0121	9746	9372	8997	8622	8248	7873	7498	7123	6748	6373	5998
19	57	2186	1812	1438	1064	0689	0315	9940	9566	9191	8816	8441	8067	7692	7317	6942	6567	6191
12	58	2381	2007	1633	1258	0884	0509	0134	9760	9385	9010	8635	8260	7885	7510	7135	6760	6385
6	59	2576	2201	1827	1452	1078	0703	0328	9954	9579	9204	8829	8454	8079	7704	7328	6953	6578

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A.D. 137°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
373	0	272(271) 4711	4342	3972	3602	3232	2862	2492	2122	1752	1382	1012	0642	0272	9901	9531	9160	8790
367	1	4908	4538	4168	3798	3428	3058	2688	2318	1948	1578	1208	0837	0467	0096	9726	9355	8985
361	2	5104	4734	4364	3995	3624	3254	2884	2514	2144	1774	1403	1033	0662	0292	9921	9550	9180
355	3	5301	4931	4561	4191	3821	3450	3080	2710	2340	1969	1599	1228	0858	0487	0116	9745	9375
349	4	5497	5127	4757	4387	4017	3646	3276	2906	2535	2165	1794	1423	1053	0682	0311	9940	9569
342	5	272(271) 5693	5323	4953	4583	4212	3842	3472	3101	2731	2360	1989	1619	1248	0877	0506	0135	9764
336	6	5889	5519	5149	4779	4408	4038	3667	3297	2926	2555	2185	1814	1443	1072	0701	0330	9959
330	7	272 6086	5715	5345	4975	4604	4234	3863	3492	3121	2751	2380	2009	1638	1267	0896	0524	0153
324	8	6282	5911	5541	5170	4800	4429	4058	3688	3317	2946	2575	2204	1833	1462	1090	0719	0348
317	9	6478	6107	5737	5366	4995	4625	4254	3883	3512	3141	2770	2399	2028	1656	1285	0914	0542
311	10	272 6674	6303	5933	5562	5191	4820	4449	4078	3707	3336	2965	2594	2222	1851	1480	1108	0737
305	11	6870	6499	6128	5757	5387	5016	4645	4274	3902	3531	3160	2789	2417	2046	1674	1303	0931
299	12	7066	6695	6324	5953	5582	5211	4840	4469	4097	3726	3355	2983	2612	2240	1869	1497	1125
293	13	7261	6891	6520	6149	5777	5406	5035	4664	4292	3921	3550	3178	2806	2435	2063	1691	1319
286	14	7457	7086	6715	6344	5973	5602	5230	4859	4487	4116	3744	3373	3001	2629	2257	1886	1514
280	15	272 7653	7282	6911	6539	6168	5797	5425	5054	4682	4311	3939	3567	3195	2824	2452	2080	1708
274	16	7849	7477	7106	6735	6363	5992	5620	5249	4877	4505	4134	3762	3390	3018	2646	2274	1902
268	17	8044	7673	7301	6930	6558	6187	5815	5444	5072	4700	4328	3956	3584	3212	2840	2468	2096
261	18	8240	7868	7497	7125	6754	6382	6010	5638	5267	4895	4523	4151	3779	3406	3034	2662	2290
255	19	8435	8064	7692	7320	6949	6577	6205	5833	5461	5089	4717	4345	3973	3600	3228	2856	2483
249	20	272 8630	8259	7887	7515	7144	6772	6400	6028	5656	5284	4912	4539	4167	3795	3422	3050	2677
243	21	8826	8454	8082	7710	7339	6967	6595	6223	5850	5478	5106	4734	4361	3989	3616	3244	2871
237	22	9021	8649	8277	7905	7533	7161	6789	6417	6045	5672	5300	4928	4555	4183	3810	3437	3065
230	23	9216	8844	8472	8100	7728	7356	6984	6612	6239	5867	5494	5122	4749	4377	4004	3631	3258
224	24	9411	9039	8667	8295	7923	7551	7178	6806	6434	6061	5689	5316	4943	4570	4198	3825	3452
218	25	272 9606	9234	8862	8490	8118	7745	7373	7000	6628	6255	5883	5510	5137	4764	4391	4018	3645
212	26	9801	9429	9057	8685	8312	7940	7567	7195	6822	6449	6077	5704	5331	4958	4585	4212	3839
205	27	9996	9624	9252	8879	8507	8134	7762	7389	7016	6643	6271	5898	5525	5152	4778	4405	4032
199	28	273(272) 0191	9819	9446	9074	8701	8329	7956	7583	7210	6837	6464	6091	5718	5345	4972	4599	4225
193	29	0386	0014	9641	9268	8896	8523	8150	7777	7404	7031	6658	6285	5912	5539	5165	4792	4419
187	30	273(272) 0581	0208	9836	9463	9090	8717	8344	7971	7598	7225	6852	6479	6105	5732	5359	4985	4612
181	31	0776	0403	0030	9657	9284	8911	8538	8165	7792	7419	7046	6672	6299	5926	5552	5178	4805
174	32	0970	0597	0225	9852	9479	9106	8732	8359	7986	7613	7239	6866	6492	6119	5745	5372	4998
168	33	1165	0792	0419	0046	9673	9300	8926	8553	8180	7806	7433	7059	6686	6312	5939	5565	5191
162	34	1359	0986	0613	0240	9867	9494	9120	8747	8374	8000	7627	7253	6879	6505	6132	5758	5384
156	35	273(272) 1554	1181	0808	0434	0061	9688	9314	8941	8567	8194	7820	7446	7072	6699	6325	5951	5577
149	36	1748	1375	1002	0628	0255	9882	9508	9135	8761	8387	8013	7640	7266	6892	6518	6144	5769
143	37	1943	1569	1196	0822	0449	0075	9702	9328	8954	8581	8207	7833	7459	7085	6711	6336	5962
137	38	2137	1763	1390	1016	0643	0269	9896	9522	9148	8774	8400	8026	7652	7278	6904	6529	6155
131	39	2331	1958	1584	1210	0837	0463	0089	9715	9341	8967	8593	8219	7845	7471	7096	6722	6348
124	40	273(272) 2525	2152	1778	1404	1030	0657	0283	9909	9535	9161	8786	8412	8038	7664	7289	6915	6540
118	41	2719	2346	1972	1598	1224	0850	0476	0102	9728	9354	8980	8605	8231	7856	7482	7107	6733
112	42	2913	2540	2166	1792	1418	1044	0670	0295	9921	9547	9173	8798	8424	8049	7674	7300	6925
106	43	3107	2733	2359	1985	1611	1237	0863	0489	0114	9740	9366	8991	8616	8242	7867	7492	7117
100	44	3301	2927	2553	2179	1805	1431	1056	0682	0307	9933	9558	9184	8809	8434	8060	7685	7310
93	45	273(272) 3495	3121	2747	2373	1998	1624	1250	0875	0500	0126	9751	9377	9002	8627	8252	7877	7502
87	46	3689	3315	2940	2566	2192	1817	1443	1068	0693	0319	9944	9569	9194	8819	8444	8069	7694
81	47	3883	3508	3134	2759	2385	2010	1636	1261	0886	0512	0137	9762	9387	9012	8637	8262	7886
75	48	4076	3702	3327	2953	2578	2204	1829	1454	1079	0704	0329	9954	9579	9204	8829	8454	8078
68	49	4270	3895	3521	3146	2771	2397	2022	1647	1272	0897	0522	0147	9772	9396	9021	8646	8270
62	50	273(272) 4463	4089	3714	3339	2965	2590	2215	1840	1465	1090	0715	0339	9964	9589	9213	8838	8462
56	51	4657	4282	3907	3533	3158	2783	2408	2033	1658	1282	0907	0532	0156	9781	9405	9030	8654
50	52	4850	4475	4101	3726	3351	2976	2600	2225	1850	1475	1099	0724	0349	9973	9597	9222	8846
44	53	5044	4669	4294	3919	3544	3168	2793	2418	2043	1667	1292	0916	0541	0165	9789	9414	9038
37	54	5237	4862	4487	4112	3736	3361	2986	2611	2235	1860	1484	1109	0733	0357	9981	9605	9230
31	55	273(272) 5430	5055	4680	4305	3929	3554	3179	2803	2428	2052	1676	1301	0925	0549	0173	9797	9421
25	56	5623	5248	4873	4497	4122	3747	3371	2996	2620	2244	1868	1493	1117	0741	0365	9989	9613
19	57	5816	5441	5066	4690	4315	3939	3564	3188	2812	2436	2061	1685	1309	0933	0557	0181	9804
12	58	6009	5634	5258	4883	4507	4132	3756	3380	3004	2629	2253	1877	1501	1124	0748	0372	9996
6	59	273 6202	5827	5451	5076	4700	4324	3948	3573	3197	2821	2445	2069	1692	1316	0940	0564	0187

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. *addit.*	C. D. 137°	Sums
	′	
0	0	573 1354
3	1	1552
7	2	1750
10	3	1949
13	4	2147
16	5	573 2345
20	6	2543
23	7	2741
26	8	2939
29	9	3137
33	10	573 3334
36	11	3532
39	12	3730
43	13	3927
46	14	4125
49	15	573 4323
52	16	4520
56	17	4717
59	18	4915
62	19	5112
65	20	573 5309
69	21	5506
72	22	5703
75	23	5900
79	24	6097
82	25	573 6294
85	26	6491
88	27	6687
92	28	6884
95	29	7081
98	30	573 7277
102	31	7474
105	32	7670
108	33	7867
111	34	8063
115	35	573 8259
118	36	8455
121	37	8651
124	38	8848
128	39	9043
131	40	573 9239
134	41	9435
138	42	9631
141	43	9827
144	44	574 0023
147	45	574 0218
151	46	0414
154	47	0609
157	48	0805
160	49	1000
164	50	574 1195
167	51	1391
170	52	1586
174	53	1781
177	54	1976
180	55	574 2171
183	56	2366
187	57	2561
190	58	2755
193	59	2950

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of Corr. addit.	138°	Numbers
	′	
196	0	026 8448
193	1	8250
190	2	8051
187	3	7853
183	4	7655
180	5	026 7457
177	6	7259
174	7	7061
170	8	6863
167	9	6666
164	10	026 6468
160	11	6270
157	12	6073
154	13	5875
151	14	5677
147	15	026 5480
144	16	5283
141	17	5085
138	18	4888
134	19	4691
131	20	026 4494
128	21	4297
124	22	4100
121	23	3903
118	24	3706
115	25	026 3509
111	26	3313
108	27	3116
105	28	2919
102	29	2723
98	30	026 2526
95	31	2330
92	32	2133
88	33	1937
85	34	1741
82	35	026 1545
79	36	1349
75	37	1152
72	38	0957
69	39	0761
65	40	026 0565
62	41	0369
59	42	0173
56	43	025 9977
52	44	9782
49	45	025 9586
46	46	9391
43	47	9195
39	48	9000
36	49	8805
33	50	025 8609
29	51	8414
26	52	8219
23	53	8024
20	54	7829
16	55	025 7634
13	56	7439
10	57	7245
7	58	7050
3	59	6855

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	A. S. & A. D. 138°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
377	0	274 (273)2770	2396	2021	1647	1272	0897	0522	0147	9773	9398	9022	8647	8272	7897	7521	7146	6771
371	1	2965	2590	2210	1841	1466	1091	0716	0341	9966	9591	9216	8841	8465	8090	7715	7339	6964
365	2	3159	2785	2410	2035	1660	1285	0910	0535	0160	9785	9409	9034	8659	8283	7908	7532	7156
359	3	3354	2979	2604	2229	1854	1479	1104	0729	0354	9978	9603	9227	8852	8476	8101	7725	7349
352	4	3548	3173	2798	2423	2048	1673	1298	0922	0547	0172	9796	9421	9045	8669	8294	7918	7542
346	5	274 (273)3742	3367	2992	2617	2242	1867	1491	1116	0741	0365	9989	9614	9238	8862	8487	8111	7735
340	6	3937	3561	3186	2811	2436	2060	1685	1310	0934	0558	0183	9807	9431	9055	8679	8303	7927
333	7	4131	3756	3380	3005	2630	2254	1879	1503	1127	0752	0376	0000	9624	9248	8872	8496	8120
327	8	4325	3949	3574	3199	2823	2448	2072	1696	1321	0945	0569	0193	9817	9441	9065	8689	8312
321	9	4519	4143	3768	3392	3017	2641	2265	1890	1514	1138	0762	0386	0010	9634	9257	8881	8505
315	10	274 (273)4713	4337	3962	3586	3210	2835	2459	2083	1707	1331	0955	0579	0203	9826	9450	9074	8697
308	11	4907	4531	4155	3780	3404	3028	2652	2276	1900	1524	1148	0772	0395	0019	9643	9266	8890
302	12	5100	4725	4349	3973	3597	3221	2845	2469	2093	1717	1341	0964	0588	0212	9835	9458	9082
296	13	5294	4918	4543	4167	3791	3415	3038	2662	2286	1910	1533	1157	0781	0404	0027	9651	9274
289	14	5488	5112	4736	4360	3984	3608	3232	2855	2479	2103	1726	1350	0973	0596	0220	9843	9466
283	15	274 (273)5682	5306	4929	4553	4177	3801	3425	3048	2672	2295	1919	1542	1166	0789	0412	0035	9658
277	16	5875	5499	5123	4747	4370	3994	3618	3241	2865	2488	2111	1735	1358	0981	0604	0227	9850
271	17	274 6069	5692	5316	4940	4563	4187	3811	3434	3057	2681	2304	1927	1550	1173	0796	0419	0042
264	18	6262	5886	5509	5133	4756	4380	4003	3627	3250	2873	2496	2120	1743	1366	0988	0611	0234
258	19	6455	6079	5703	5326	4949	4573	4196	3819	3443	3066	2689	2312	1935	1558	1180	0803	0426
252	20	274 6649	6272	5896	5519	5142	4766	4389	4012	3635	3258	2881	2504	2127	1750	1372	0995	0618
245	21	6842	6465	6089	5712	5335	4958	4582	4205	3828	3451	3073	2696	2319	1942	1564	1187	0809
239	22	7035	6658	6282	5905	5528	5151	4774	4397	4020	3643	3266	2888	2511	2134	1756	1379	1001
233	23	7228	6852	6475	6098	5721	5344	4967	4590	4212	3835	3458	3080	2703	2325	1948	1570	1192
227	24	7421	7044	6668	6291	5914	5536	5159	4782	4405	4027	3650	3272	2895	2517	2140	1762	1384
220	25	274 7614	7237	6860	6483	6106	5729	5352	4974	4597	4219	3842	3464	3087	2709	2331	1953	1575
214	26	7807	7430	7053	6676	6299	5921	5544	5167	4789	4412	4034	3656	3278	2901	2523	2145	1767
208	27	8000	7623	7246	6868	6491	6114	5736	5359	4981	4604	4226	3848	3470	3092	2714	2336	1958
201	28	8193	7816	7438	7061	6684	6306	5929	5551	5173	4795	4418	4040	3662	3284	2906	2528	2149
195	29	8386	8008	7631	7253	6876	6498	6121	5743	5365	4987	4609	4231	3853	3475	3097	2719	2341
189	30	274 8578	8201	7823	7446	7068	6691	6313	5935	5557	5179	4801	4423	4045	3667	3288	2910	2532
182	31	8771	8393	8016	7638	7260	6883	6505	6127	5749	5371	4993	4615	4236	3858	3480	3101	2723
176	32	8964	8586	8208	7830	7453	7075	6697	6319	5941	5563	5184	4806	4428	4049	3671	3292	2914
170	33	9156	8778	8401	8023	7645	7267	6889	6511	6132	5754	5376	4997	4619	4241	3862	3483	3105
164	34	9349	8971	8593	8215	7837	7459	7081	6702	6324	5946	5567	5189	4810	4432	4053	3674	3296
157	35	274 9541	9163	8785	8407	8029	7651	7273	6894	6516	6137	5759	5380	5002	4623	4244	3865	3487
151	36	9733	9355	8977	8599	8221	7842	7465	7086	6707	6329	5950	5571	5193	4814	4435	4056	3677
145	37	9925	9547	9169	8791	8413	8034	7656	7277	6899	6520	6141	5763	5384	5005	4626	4247	3868
138	38	275 (274)0118	9739	9361	8983	8604	8226	7847	7469	7090	6711	6333	5954	5575	5196	4817	4438	4058
132	39	0310	9931	9553	9175	8796	8417	8039	7660	7281	6903	6524	6145	5766	5387	5008	4628	4249
126	40	275 (274)0502	0123	9745	9366	8988	8609	8230	7852	7473	7094	6715	6336	5957	5577	5198	4819	4439
120	41	0694	0315	9937	9558	9179	8801	8422	8043	7664	7285	6906	6527	6147	5768	5389	5009	4630
113	42	0886	0507	0128	9750	9371	8992	8613	8234	7855	7476	7097	6718	6338	5959	5580	5200	4820
107	43	1078	0699	0320	9941	9562	9183	8804	8425	8046	7667	7288	6908	6529	6149	5770	5390	5011
101	44	1269	0891	0512	0133	9754	9375	8996	8616	8237	7858	7478	7099	6719	6340	5960	5581	5201
94	45	275 (274)1461	1082	0703	0324	9945	9566	9187	8807	8428	8049	7669	7290	6910	6530	6151	5771	5391
88	46	1653	1274	0895	0516	0136	9757	9378	8998	8619	8240	7860	7480	7101	6721	6341	5961	5581
82	47	1844	1465	1086	0707	0328	9948	9569	9189	8810	8430	8051	7671	7291	6911	6531	6151	5771
76	48	2036	1657	1277	0898	0519	0139	9760	9380	9001	8621	8241	7861	7481	7102	6721	6341	5961
69	49	2227	1848	1469	1089	0710	0330	9951	9571	9191	8811	8432	8052	7672	7292	6912	6531	6151
63	50	275 (274)2419	2039	1660	1280	0901	0521	0141	9762	9382	9002	8622	8242	7862	7482	7102	6721	6341
57	51	2610	2231	1851	1471	1092	0712	0332	9952	9572	9192	8812	8432	8052	7672	7292	6911	6531
50	52	2801	2422	2042	1662	1283	0903	0523	0143	9763	9383	9003	8623	8242	7862	7482	7101	6721
44	53	2993	2613	2233	1853	1473	1094	0714	0334	9953	9573	9193	8813	8432	8052	7671	7291	6910
38	54	3184	2804	2424	2044	1664	1284	0904	0524	0144	9764	9383	9003	8622	8242	7861	7481	7100
31	55	275 (274)3375	2995	2615	2235	1855	1475	1095	0714	0334	9954	9573	9193	8812	8432	8051	7670	7289
25	56	3566	3186	2806	2426	2046	1665	1285	0905	0524	0144	9763	9383	9002	8621	8241	7860	7479
19	57	3757	3377	2997	2616	2236	1856	1476	1095	0715	0334	9953	9573	9192	8811	8430	8049	7668
13	58	3948	3568	3187	2807	2427	2046	1666	1285	0905	0524	0143	9763	9382	9001	8620	8239	7858
6	59	4139	3758	3378	2998	2617	2237	1856	1476	1095	0714	0333	9952	9571	9190	8809	8428	8047

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 138°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N
379	0	273 6395	6020	5644	5268	4892	4517	4141	3765	3389	3013	2637	2260	1884	1508	1131	0755	0378
373	1	6588	6212	5837	5461	5085	4709	4333	3957	3581	3205	2828	2452	2076	1699	1323	0946	0570
366	2	6781	6405	6029	5653	5277	4901	4525	4149	3773	3397	3020	2644	2267	1891	1514	1138	0761
360	3	6973	6598	6222	5846	5470	5093	4717	4341	3965	3588	3212	2835	2459	2082	1706	1329	0952
354	4	7166	6790	6414	6038	5662	5286	4909	4533	4157	3780	3404	3027	2650	2274	1897	1520	1143
347	5	273 7359	6983	6607	6230	5854	5478	5101	4725	4348	3972	3595	3219	2842	2465	2088	1711	1334
341	6	7551	7175	6799	6423	6046	5670	5293	4917	4540	4164	3787	3410	3033	2656	2279	1902	1525
335	7	7744	7367	6991	6615	6238	5862	5485	5109	4732	4355	3978	3601	3224	2847	2470	2093	1716
329	8	7936	7560	7183	6807	6430	6054	5677	5300	4923	4547	4170	3793	3416	3039	2661	2284	1907
322	9	8128	7752	7375	6999	6622	6246	5869	5492	5115	4738	4361	3984	3507	3230	2852	2475	2098
316	10	273 8321	7944	7568	7191	6814	6437	6060	5684	5307	4929	4552	4175	3798	3421	3043	2666	2288
310	11	8513	8136	7760	7383	7006	6629	6252	5875	5498	5121	4744	4366	3989	3612	3234	2857	2479
303	12	8705	8328	7952	7575	7198	6821	6444	6067	5689	5312	4935	4557	4180	3802	3425	3047	2670
297	13	8897	8520	8143	7766	7389	7012	6635	6258	5881	5503	5126	4748	4371	3993	3616	3238	2860
291	14	9089	8712	8335	7958	7581	7204	6827	6449	6072	5694	5317	4939	4562	4184	3806	3428	3051
284	15	273 9281	8904	8527	8150	7773	7395	7018	6641	6263	5886	5508	5130	4752	4375	3997	3619	3241
278	16	9473	9096	8719	8342	7964	7587	7209	6832	6454	6077	5699	5321	4943	4565	4187	3809	3431
272	17	9665	9288	8910	8533	8156	7778	7401	7023	6645	6268	5890	5512	5134	4756	4378	4000	3622
265	18	9857	9479	9102	8725	8347	7969	7592	7214	6836	6458	6081	5703	5325	4946	4568	4190	3812
259	19	274(273) 0048	9671	9294	8916	8538	8161	7783	7405	7027	6649	6271	5893	5515	5137	4759	4380	4002
253	20	274(273) 0240	9863	9485	9107	8730	8352	7974	7596	7218	6840	6462	6084	5706	5327	4949	4570	4192
246	21	0432	0054	9676	9299	8921	8543	8165	7787	7409	7031	6653	6274	5896	5518	5139	4761	4382
240	22	0623	0246	9868	9490	9112	8734	8356	7978	7600	7221	6843	6465	6086	5708	5329	4951	4572
234	23	0815	0437	0059	9681	9303	8925	8547	8169	7790	7412	7034	6655	6277	5898	5519	5141	4762
227	24	1006	0628	0250	9872	9494	9116	8738	8359	7981	7603	7224	6845	6467	6088	5709	5331	4952
221	25	274(273) 1198	0819	0441	0063	9685	9307	8928	8550	8172	7793	7414	7036	6657	6278	5899	5520	5141
215	26	1389	1011	0632	0254	9876	9498	9119	8741	8362	7983	7605	7226	6847	6468	6089	5710	5331
209	27	1580	1202	0824	0445	0067	9688	9310	8931	8552	8174	7795	7416	7037	6658	6279	5900	5521
202	28	1771	1393	1014	0636	0257	9879	9500	9122	8743	8364	7985	7606	7227	6848	6469	6090	5710
196	29	1962	1584	1205	0827	0448	0069	9691	9312	8933	8554	8175	7796	7417	7038	6659	6279	5900
190	30	274(273) 2153	1775	1396	1018	0639	0260	9881	9502	9123	8744	8365	7986	7607	7228	6848	6469	6089
183	31	2344	1966	1587	1208	0829	0451	0072	9693	9314	8934	8555	8176	7797	7417	7038	6658	6279
177	32	2535	2156	1778	1399	1020	0641	0262	9883	9504	9124	8745	8366	7986	7607	7227	6848	6468
171	33	2726	2347	1968	1589	1210	0831	0452	0073	9694	9314	8935	8556	8176	7797	7417	7037	6658
164	34	2917	2538	2159	1780	1401	1022	0642	0263	9884	9504	9125	8745	8366	7986	7606	7227	6847
158	35	274(273) 3107	2729	2349	1970	1591	1212	0832	0453	0074	9694	9315	8935	8555	8176	7796	7416	7036
152	36	3298	2919	2540	2161	1781	1402	1023	0643	0264	9884	9504	9125	8745	8365	7985	7605	7225
145	37	3489	3110	2730	2351	1971	1592	1213	0833	0453	0074	9694	9314	8934	8554	8174	7794	7414
139	38	3679	3300	2921	2541	2162	1782	1403	1023	0643	0263	9883	9504	9124	8744	8363	7983	7603
133	39	3870	3490	3111	2731	2352	1972	1592	1213	0833	0453	0073	9693	9313	8933	8553	8172	7793
126	40	274(273) 4060	3681	3301	2921	2542	2162	1782	1402	1022	0642	0262	9882	9502	9122	8742	8361	7981
120	41	4250	3871	3491	3111	2732	2352	1972	1592	1212	0832	0452	0071	9691	9311	8931	8550	8170
114	42	4441	4061	3681	3301	2922	2542	2162	1782	1402	1021	0641	0261	9880	9500	9119	8739	8358
107	43	4631	4251	3871	3491	3111	2731	2351	1971	1591	1211	0830	0450	0069	9689	9308	8928	8547
101	44	4821	4441	4061	3681	3301	2921	2541	2161	1780	1400	1020	0639	0258	9878	9497	9116	8736
95	45	274(273) 5011	4631	4251	3871	3491	3111	2730	2350	1970	1589	1209	0828	0447	0067	9686	9305	8924
88	46	5201	4821	4441	4061	3681	3300	2919	2539	2159	1778	1398	1017	0636	0255	9875	9494	9112
82	47	5391	5011	4631	4250	3870	3490	3109	2729	2348	1967	1587	1206	0825	0444	0063	9682	9301
76	48	5581	5201	4820	4440	4060	3679	3299	2918	2537	2156	1776	1395	1014	0633	0252	9870	9489
70	49	5771	5391	5010	4630	4249	3869	3488	3107	2726	2345	1964	1583	1202	0821	0440	0059	9677
63	50	274(273) 5961	5580	5200	4819	4438	4058	3677	3296	2915	2534	2153	1772	1391	1010	0628	0247	9866
57	51	274 6150	5770	5389	5009	4628	4247	3866	3485	3104	2723	2342	1961	1580	1198	0817	0435	0054
51	52	6340	5959	5579	5198	4817	4436	4055	3674	3293	2912	2531	2149	1768	1387	1005	0624	0242
44	53	6530	6149	5768	5387	5006	4625	4244	3863	3482	3101	2719	2338	1956	1575	1193	0812	0430
38	54	6719	6338	5957	5576	5195	4814	4433	4052	3671	3289	2908	2526	2145	1763	1382	1000	0618
32	55	274 6909	6528	6147	5766	5384	5003	4622	4241	3859	3478	3096	2715	2333	1951	1570	1188	0806
25	56	7098	6717	6336	5955	5573	5192	4811	4429	4048	3666	3285	2903	2521	2139	1758	1376	0994
19	57	7287	6906	6525	6144	5762	5381	5000	4618	4236	3855	3473	3091	2709	2328	1946	1564	1182
13	58	7477	7095	6714	6333	5951	5570	5188	4807	4425	4043	3661	3279	2898	2516	2134	1751	1369
6	59	7666	7284	6903	6522	6140	5758	5377	4995	4613	4232	3850	3468	3086	2704	2321	1939	1557

Parts for Sec of C. D. addit.	C. D. 138°	Sums
′	′	
0	0	574 3145
3	1	3339
6	2	3534
10	3	3728
13	4	3923
16	5	574 4117
19	6	4312
22	7	4506
26	8	4700
29	9	4894
32	10	574 5088
35	11	5282
39	12	5476
42	13	5670
45	14	5864
48	15	574 6057
51	16	6251
55	17	6445
58	18	6638
61	19	6832
64	20	574 7025
68	21	7218
71	22	7412
74	23	7605
77	24	7798
80	25	574 7991
84	26	8184
87	27	8377
90	28	8570
93	29	8763
96	30	574 8956
100	31	9148
103	32	9341
106	33	9534
109	34	9726
113	35	574 9919
116	36	575 0111
119	37	0303
122	38	0496
125	39	0688
129	40	575 0880
132	41	1072
135	42	1264
138	43	1456
141	44	1648
145	45	575 1840
148	46	2032
151	47	2223
154	48	2415
158	49	2606
161	50	575 2798
164	51	2989
167	52	3181
170	53	3372
174	54	3563
177	55	575 3755
180	56	3946
183	57	4137
187	58	4328
190	59	4519

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 139°	Numbers
193	0	025 6661
190	1	6466
187	2	6272
183	3	6077
180	4	5883
177	5	025 5688
174	6	5494
170	7	5300
167	8	5106
164	9	4912
161	10	025 4718
158	11	4524
154	12	4330
151	13	4136
148	14	3943
145	15	025 3749
141	16	3555
138	17	3362
135	18	3168
132	19	2975
129	20	025 2782
125	21	2588
122	22	2395
119	23	2202
116	24	2009
113	25	025 1816
109	26	1623
106	27	1430
103	28	1237
100	29	1044
96	30	025 0852
93	31	0659
90	32	0466
87	33	0274
84	34	0081
80	35	024 9889
77	36	9697
74	37	9504
71	38	9312
68	39	9120
64	40	024 8928
61	41	8736
58	42	8544
55	43	8352
51	44	8160
48	45	024 7968
45	46	7777
42	47	7585
39	48	7394
35	49	7202
32	50	024 7011
29	51	6819
26	52	6628
22	53	6437
19	54	6245
16	55	024 6054
13	56	5863
10	57	5672
6	58	5481
3	59	5290

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 139°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
384	0	275(274) 4329	3949	3569	3188	2808	2427	2044	1666	1285	0904	0523	0142	9761	9380	8999	8617	8236
377	1	4520	4140	3759	3379	2998	2617	2236	1856	1475	1094	0713	0332	9951	9569	9188	8807	8425
371	2	4711	4330	3950	3569	3188	2807	2427	2046	1665	1284	0903	0521	0140	9759	9377	8996	8615
364	3	4901	4521	4140	3759	3378	2997	2617	2236	1854	1473	1092	0711	0330	9948	9567	9185	8804
358	4	5092	4711	4330	3949	3569	3187	2807	2425	2044	1663	1282	0900	0519	0137	9756	9374	8993
352	5	275(274) 5282	4901	4521	4140	3759	3377	2996	2615	2234	1853	1471	1090	0708	0327	9945	9563	9181
345	6	5473	5092	4711	4330	3949	3567	3186	2805	2423	2042	1661	1279	0897	0516	0134	9752	9370
339	7	5663	5282	4901	4520	4139	3757	3376	2995	2613	2232	1850	1468	1087	0705	0323	9941	9559
332	8	5853	5472	5091	4710	4328	3947	3566	3184	2803	2421	2039	1658	1276	0894	0512	0130	9748
326	9	6043	5662	5281	4900	4518	4137	3755	3374	2992	2610	2228	1847	1465	1083	0701	0319	9937
320	10	275	6234	5852	5471	5090	4708	4326	3945	3563	3181	2800	2418	2036	1654	1272	0890	0507	0125
313	11		6424	6042	5661	5279	4898	4516	4134	3753	3371	2989	2607	2225	1843	1460	1078	0696	0314
307	12		6614	6232	5851	5469	5087	4706	4324	3942	3560	3178	2796	2414	2032	1649	1267	0885	0502
300	13		6804	6422	6040	5659	5277	4895	4513	4131	3749	3367	2985	2603	2220	1838	1455	1073	0691
294	14		6993	6612	6230	5848	5466	5084	4702	4320	3938	3556	3174	2791	2409	2027	1644	1261	0879
288	15	275	7183	6802	6420	6038	5656	5274	4892	4509	4127	3745	3363	2980	2598	2215	1833	1450	1067
281	16		7373	6991	6609	6227	5845	5463	5081	4699	4316	3934	3551	3169	2786	2404	2021	1638	1255
275	17		7563	7181	6799	6417	6034	5652	5270	4888	4505	4123	3740	3358	2975	2592	2209	1826	1444
268	18		7752	7370	6988	6606	6223	5841	5459	5077	4694	4311	3929	3546	3163	2780	2398	2015	1632
262	19		7942	7560	7178	6795	6413	6030	5648	5265	4883	4500	4117	3735	3352	2969	2586	2203	1820
256	20	275	8131	7749	7367	6985	6602	6220	5837	5454	5072	4689	4306	3923	3540	3157	2774	2391	2008
249	21		8321	7938	7556	7174	6791	6408	6026	5643	5260	4877	4494	4111	3728	3345	2962	2579	2195
243	22		8510	8128	7745	7363	6980	6597	6215	5832	5449	5066	4683	4300	3916	3533	3150	2767	2383
236	23		8700	8317	7934	7552	7169	6786	6403	6020	5637	5254	4871	4488	4105	3721	3338	2955	2571
230	24		8889	8506	8123	7741	7358	6975	6592	6209	5826	5443	5059	4676	4293	3909	3526	3142	2759
224	25	275	9078	8695	8312	7930	7547	7164	6781	6397	6014	5631	5248	4864	4481	4097	3714	3330	2946
217	26		9267	8884	8501	8118	7735	7352	6969	6586	6203	5819	5436	5052	4669	4285	3902	3518	3134
211	27		9456	9073	8690	8307	7924	7541	7158	6774	6391	6007	5624	5240	4857	4473	4089	3705	3322
205	28		9645	9262	8879	8496	8113	7729	7346	6963	6579	6196	5812	5428	5045	4661	4277	3893	3509
198	29		9834	9451	9068	8684	8301	7918	7534	7151	6767	6384	6000	5616	5232	4848	4465	4080	3696
192	30	276(275) 0023	9640	9256	8873	8490	8106	7723	7339	6955	6572	6188	5804	5420	5036	4652	4268	3884
185	31	0212	9828	9445	9062	8678	8294	7911	7527	7143	6760	6376	5992	5608	5224	4840	4455	4071
179	32	0400	0017	9634	9250	8866	8483	8099	7715	7331	6947	6563	6179	5795	5411	5027	4643	4258
173	33	0589	0206	9822	9438	9055	8671	8287	7903	7519	7135	6751	6367	5983	5599	5215	4830	4445
166	34	0778	0394	0010	9627	9243	8859	8475	8091	7707	7323	6939	6555	6170	5786	5402	5017	4632
160	35	276(275) 0966	0582	0199	9815	9431	9047	8663	8279	7895	7511	7126	6742	6358	5973	5589	5204	4819
153	36	1155	0771	0387	0003	9619	9235	8851	8467	8083	7698	7314	6929	6545	6160	5776	5391	5006
147	37	1343	0959	0575	0191	9807	9423	9039	8655	8270	7886	7501	7117	6732	6348	5963	5578	5193
141	38	1531	1147	0763	0379	9995	9611	9227	8842	8458	8073	7689	7304	6919	6535	6150	5765	5380
134	39	1720	1336	0951	0567	0183	9799	9414	9030	8645	8261	7876	7491	7107	6722	6337	5952	5567
128	40	276(275) 1908	1524	1139	0755	0371	9986	9602	9217	8833	8448	8063	7679	7294	6909	6524	6139	5753
121	41	2096	1712	1327	0943	0559	0174	9790	9405	9020	8635	8251	7866	7481	7096	6710	6325	5940
115	42	2284	1900	1515	1131	0746	0362	9977	9592	9207	8823	8438	8053	7668	7282	6897	6512	6127
109	43	2472	2088	1703	1319	0934	0549	0164	9780	9395	9010	8625	8240	7854	7469	7084	6699	6313
102	44	2660	2276	1891	1506	1122	0737	0352	9967	9582	9197	8812	8426	8041	7656	7271	6885	6500
96	45	276(275) 2848	2463	2079	1694	1309	0924	0539	0154	9769	9384	8999	8613	8228	7843	7457	7072	6686
90	46	3036	2651	2266	1881	1496	1111	0726	0341	9956	9571	9186	8800	8415	8029	7644	7258	6872
83	47	3224	2839	2454	2069	1684	1299	0914	0528	0143	9758	9372	8987	8601	8216	7830	7444	7059
77	48	3411	3026	2641	2256	1871	1486	1101	0715	0330	9945	9559	9174	8788	8402	8016	7631	7245
70	49	3599	3214	2829	2444	2058	1673	1288	0902	0517	0131	9746	9360	8974	8589	8203	7817	7431
64	50	276(275) 3786	3402	3016	2631	2246	1860	1475	1089	0704	0318	9932	9547	9161	8775	8389	8003	7617
58	51	3974	3589	3204	2818	2433	2047	1662	1276	0890	0505	0119	9733	9347	8961	8575	8189	7803
51	52	4161	3776	3391	3005	2620	2234	1849	1463	1077	0691	0305	9919	9534	9147	8761	8375	7989
45	53	4349	3963	3578	3192	2807	2421	2035	1650	1264	0878	0492	0106	9720	9334	8947	8561	8175
38	54	4536	4150	3765	3379	2994	2608	2222	1836	1450	1064	0678	0292	9906	9520	9133	8747	8360
32	55	276(275) 4723	4338	3952	3566	3181	2795	2409	2023	1637	1251	0865	0478	0092	9706	9319	8933	8546
26	56	4910	4525	4139	3753	3367	2981	2595	2209	1823	1437	1051	0664	0278	9892	9505	9118	8732
19	57	5098	4712	4326	3940	3554	3168	2782	2396	2010	1623	1237	0851	0464	0077	9691	9304	8917
13	58	5285	4899	4513	4127	3741	3355	2968	2582	2196	1810	1423	1037	0650	0263	9877	9490	9103
6	59	5472	5086	4700	4314	3927	3541	3155	2768	2382	1996	1609	1223	0836	0449	0062	9675	9288

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 139°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
385	0	274 7855	7473	7092	6710	6329	5947	5565	5184	4802	4420	4038	3656	3274	2891	2509	2127	1745
378	1	8044	7662	7281	6899	6517	6136	5754	5372	4990	4608	4226	3844	3462	3079	2697	2315	1932
372	2	8233	7851	7470	7088	6706	6324	5942	5560	5178	4796	4414	4032	3649	3267	2885	2502	2120
365	3	8422	8040	7658	7277	6895	6513	6131	5749	5366	4984	4602	4220	3837	3455	3072	2690	2307
359	4	8611	8229	7847	7465	7083	6701	6319	5937	5554	5172	4790	4407	4025	3642	3260	2877	2494
352	5	274 8800	8418	8036	7654	7272	6889	6507	6125	5742	5360	4978	4595	4213	3830	3447	3064	2682
346	6	8989	8606	8224	7842	7460	7078	6695	6313	5930	5548	5166	4783	4400	4017	3635	3252	2869
340	7	9178	8795	8413	8031	7648	7266	6884	6501	6118	5736	5353	4971	4588	4205	3822	3439	3056
333	8	9366	8983	8601	8219	7837	7454	7072	6689	6306	5924	5541	5158	4775	4392	4009	3626	3243
327	9	9554	9172	8790	8407	8025	7642	7260	6877	6494	6111	5728	5346	4963	4580	4196	3813	3430
320	10	274 9743	9360	8978	8595	8213	7830	7448	7065	6682	6299	5916	5533	5150	4767	4384	4000	3617
314	11	9931	9549	9166	8784	8401	8018	7635	7253	6870	6487	6104	5720	5337	4954	4571	4187	3804
308	12	275 (274) 0120	9737	9354	8972	8589	8206	7823	7440	7057	6674	6291	5908	5524	5141	4758	4374	3991
301	13	0308	9925	9542	9160	8777	8394	8011	7628	7245	6862	6478	6095	5712	5328	4945	4561	4178
295	14	0496	0113	9731	9348	8965	8582	8199	7815	7432	7049	6666	6282	5899	5515	5132	4748	4364
288	15	275 (274) 0684	0301	9919	9536	9152	8769	8386	8003	7620	7236	6853	6469	6086	5702	5318	4935	4551
282	16	0872	0489	0106	9723	9340	8957	8574	8190	7807	7423	7040	6656	6273	5889	5505	5121	4737
276	17	1060	0677	0294	9911	9528	9145	8761	8378	7994	7611	7227	6843	6460	6076	5692	5308	4924
269	18	1248	0865	0482	0099	9716	9332	8949	8565	8181	7798	7414	7030	6646	6263	5879	5495	5110
263	19	1436	1053	0670	0286	9903	9520	9136	8752	8369	7985	7601	7217	6833	6449	6065	5681	5297
256	20	275 (274) 1624	1241	0858	0474	0090	9707	9323	8940	8556	8172	7788	7404	7020	6636	6252	5867	5483
250	21	1812	1429	1045	0662	0278	9894	9510	9127	8743	8359	7975	7591	7207	6822	6438	6054	5669
244	22	2000	1616	1233	0849	0465	0082	9698	9314	8930	8546	8162	7777	7393	7009	6625	6240	5856
237	23	2188	1804	1420	1036	0653	0269	9885	9501	9117	8733	8348	7964	7580	7195	6811	6426	6042
231	24	2375	1991	1608	1224	0840	0456	0072	9688	9303	8919	8535	8151	7766	7382	6997	6613	6228
224	25	275 (274) 2563	2179	1795	1411	1027	0643	0259	9875	9490	9106	8722	8337	7953	7568	7183	6799	6414
218	26	2750	2366	1982	1598	1214	0830	0446	0061	9677	9293	8908	8524	8139	7754	7369	6985	6600
211	27	2938	2554	2170	1785	1401	1017	0633	0248	9864	9479	9095	8710	8325	7940	7556	7171	6786
205	28	3125	2741	2357	1972	1588	1204	0819	0435	0050	9666	9281	8896	8511	8127	7742	7357	6972
199	29	3312	2928	2544	2159	1775	1391	1006	0621	0237	9852	9467	9082	8698	8313	7928	7543	7157
192	30	275 (274) 3500	3115	2731	2346	1962	1577	1193	0808	0423	0038	9654	9269	8884	8499	8113	7728	7343
186	31	3687	3302	2918	2533	2149	1764	1379	0995	0610	0225	9840	9455	9070	8685	8299	7914	7529
179	32	3874	3489	3105	2720	2335	1951	1566	1181	0796	0411	0026	9641	9256	8870	8485	8100	7714
173	33	4061	3676	3292	2907	2522	2137	1752	1367	0982	0597	0212	9827	9442	9056	8671	8285	7900
166	34	4248	3863	3478	3094	2709	2324	1938	1554	1169	0783	0398	0013	9627	9242	8856	8471	8085
160	35	275 (274) 4435	4050	3665	3280	2895	2510	2125	1740	1355	0969	0584	0199	9813	9428	9042	8656	8271
154	36	4622	4237	3852	3467	3082	2696	2311	1926	1541	1155	0770	0384	9999	9613	9228	8842	8456
147	37	4808	4423	4038	3653	3268	2883	2498	2112	1727	1341	0956	0570	0184	9799	9413	9027	8641
141	38	4995	4610	4225	3840	3454	3069	2684	2298	1913	1527	1142	0756	0370	9984	9598	9212	8826
135	39	5182	4797	4411	4026	3641	3255	2870	2484	2099	1713	1327	0941	0556	0170	9784	9398	9011
128	40	275 (274) 5368	4983	4598	4212	3827	3441	3056	2670	2285	1899	1513	1127	0741	0355	9969	9583	9197
122	41	5555	5169	4784	4399	4013	3627	3242	2856	2470	2084	1698	1313	0926	0540	0154	9768	9382
115	42	5741	5356	4970	4585	4199	3813	3428	3042	2656	2270	1884	1498	1112	0726	0339	9953	9567
109	43	5928	5542	5157	4771	4385	3999	3613	3228	2842	2456	2069	1683	1297	0911	0524	0138	9751
103	44	6114	5728	5343	4957	4571	4185	3799	3413	3027	2641	2255	1869	1482	1096	0709	0323	9936
96	45	275 6300	5915	5529	5143	4757	4371	3985	3599	3213	2826	2440	2054	1667	1281	0894	0508	0121
90	46	6487	6101	5715	5329	4943	4557	4171	3784	3398	3012	2625	2239	1852	1466	1079	0692	0305
83	47	6673	6287	5901	5515	5129	4742	4356	3970	3583	3197	2811	2424	2037	1651	1264	0877	0490
77	48	6859	6473	6087	5701	5314	4928	4542	4155	3769	3382	2996	2609	2222	1836	1449	1062	0675
71	49	7045	6659	6273	5886	5500	5114	4727	4341	3954	3567	3181	2794	2407	2020	1633	1246	0859
64	50	275 7231	6845	6458	6072	5686	5299	4913	4526	4139	3753	3366	2979	2592	2205	1818	1431	1044
58	51	7417	7030	6644	6258	5871	5485	5098	4711	4324	3938	3551	3164	2777	2390	2003	1615	1228
51	52	7603	7216	6830	6443	6057	5670	5283	4896	4509	4123	3736	3349	2961	2574	2187	1800	1412
45	53	7788	7402	7015	6629	6242	5855	5468	5081	4694	4307	3920	3533	3146	2759	2372	1984	1597
38	54	7974	7588	7201	6814	6427	6040	5653	5266	4879	4492	4105	3718	3331	2943	2556	2168	1781
32	55	275 8160	7773	7386	6999	6612	6225	5838	5451	5064	4677	4290	3903	3515	3128	2740	2353	1965
26	56	8345	7958	7572	7185	6798	6411	6023	5636	5249	4862	4475	4087	3700	3312	2924	2537	2149
19	57	8531	8144	7757	7370	6983	6596	6208	5821	5434	5047	4659	4272	3884	3496	3109	2721	2333
13	58	8716	8329	7942	7555	7168	6781	6393	6006	5619	5231	4844	4456	4068	3681	3293	2905	2517
6	59	8901	8514	8127	7740	7353	6966	6578	6191	5803	5416	5028	4640	4253	3865	3477	3089	2701

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 139°	Sums
	′	
0	0	575 4710
3	1	4900
6	2	5091
9	3	5282
13	4	5472
16	5	575 5663
19	6	5853
22	7	6044
25	8	6234
28	9	6425
31	10	575 6615
35	11	6805
38	12	6995
41	13	7185
44	14	7375
47	15	575 7565
50	16	7755
54	17	7945
57	18	8134
60	19	8324
63	20	575 8514
66	21	8703
69	22	8893
72	23	9082
76	24	9271
79	25	575 9461
82	26	9650
85	27	9839
88	28	576 0028
91	29	0217
94	30	576 0406
98	31	0595
101	32	0784
104	33	0972
107	34	1161
110	35	576 1350
113	36	1538
117	37	1727
120	38	1915
123	39	2104
126	40	576 2292
129	41	2480
132	42	2668
135	43	2856
139	44	3044
142	45	576 3232
145	46	3420
148	47	3608
151	48	3796
154	49	3984
157	50	576 4171
161	51	4359
164	52	4547
167	53	4734
170	54	4921
173	55	576 5109
176	56	5296
180	57	5483
183	58	5670
186	59	5857

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C. S. A. additive	C. S. A. 140°	Numbers
189	0	024 5100
186	1	4909
183	2	4718
180	3	4528
176	4	4337
173	5	024 4147
170	6	3956
167	7	3766
164	8	3575
161	9	3385
157	10	024 3195
154	11	3005
151	12	2815
148	13	2625
145	14	2435
142	15	024 2245
139	16	2055
135	17	1866
132	18	1676
129	19	1486
126	20	024 1297
123	21	1107
120	22	0918
117	23	0729
113	24	0539
110	25	024 0350
107	26	0161
104	27	023 9972
101	28	9783
98	29	9594
94	30	023 9405
91	31	9216
88	32	9028
85	33	8839
82	34	8650
79	35	023 8462
76	36	8273
72	37	8085
69	38	7896
66	39	7708
63	40	023 7520
60	41	7332
57	42	7144
54	43	6956
50	44	6768
47	45	023 6580
44	46	6392
41	47	6204
38	48	6016
35	49	5829
31	50	023 5641
28	51	5453
25	52	5266
22	53	5079
19	54	4891
16	55	023 4704
13	56	4517
9	57	4330
6	58	4143
3	59	3956

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 140°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
389	0	276(275) 5659	5272	4886	4500	4114	3728	3341	2955	2568	2182	1795	1408	1022	0635	0248	9861	9474
383	1	5845	5459	5073	4687	4300	3914	3528	3141	2754	2368	1981	1594	1207	0820	0433	0046	9659
376	2	6032	5646	5260	4873	4487	4100	3714	3327	2940	2554	2167	1780	1393	1006	0619	0232	9845
370	3	276 6219	5833	5446	5060	4673	4287	3900	3513	3126	2739	2353	1966	1578	1191	0804	0417	0030
364	4	6406	6019	5633	5246	4859	4473	4086	3699	3312	2925	2538	2151	1764	1377	0990	0602	0215
357	5	276 6592	6206	5819	5432	5046	4659	4272	3885	3498	3111	2724	2337	1949	1562	1175	0787	0400
351	6	6779	6392	6005	5619	5232	4845	4458	4071	3684	3297	2910	2522	2135	1747	1360	0972	0585
344	7	6965	6578	6192	5805	5418	5031	4644	4257	3870	3482	3095	2708	2320	1933	1545	1157	0770
338	8	7152	6765	6378	5991	5604	5217	4830	4442	4055	3668	3281	2893	2506	2118	1730	1342	0955
331	9	7338	6951	6564	6177	5790	5403	5015	4628	4241	3853	3466	3078	2691	2303	1915	1527	1140
325	10	276 7524	7137	6750	6363	5976	5588	5201	4814	4426	4039	3651	3264	2876	2488	2100	1712	1324
318	11	7710	7323	6936	6549	6162	5774	5387	4999	4612	4224	3836	3449	3061	2673	2285	1897	1509
312	12	7896	7509	7122	6735	6347	5960	5572	5185	4797	4409	4022	3634	3246	2858	2470	2082	1694
305	13	8082	7695	7308	6920	6533	6146	5758	5370	4982	4595	4207	3819	3431	3043	2655	2267	1878
299	14	8268	7881	7494	7106	6719	6331	5943	5556	5168	4780	4392	4004	3616	3228	2839	2451	2063
292	15	276 8454	8067	7679	7292	6904	6516	6129	5741	5353	4965	4577	4189	3801	3412	3024	2636	2247
286	16	8640	8253	7865	7477	7090	6702	6314	5926	5538	5150	4762	4374	3985	3597	3209	2820	2432
279	17	8826	8439	8051	7663	7275	6887	6499	6111	5723	5335	4947	4558	4170	3782	3393	3005	2616
273	18	9012	8624	8236	7848	7461	7073	6685	6296	5908	5520	5132	4743	4355	3966	3578	3189	2800
266	19	9198	8810	8422	8034	7646	7258	6870	6481	6093	5705	5316	4928	4539	4151	3762	3373	2984
260	20	276 9383	8995	8607	8219	7831	7443	7055	6666	6278	5889	5501	5112	4724	4335	3946	3557	3168
253	21	9569	9181	8793	8405	8016	7628	7240	6851	6463	6074	5686	5297	4908	4519	4130	3742	3353
247	22	9754	9366	8978	8590	8201	7813	7425	7036	6648	6259	5870	5481	5092	4704	4315	3926	3537
240	23	9940	9552	9163	8775	8386	7998	7609	7221	6832	6443	6055	5666	5277	4888	4499	4110	3720
234	24	277(276) 0125	9737	9348	8960	8571	8183	7794	7405	7017	6628	6239	5850	5461	5072	4683	4294	3904
227	25	277(276) 0310	9922	9533	9145	8756	8368	7979	7590	7201	6812	6423	6034	5645	5256	4867	4477	4088
221	26	0495	0107	9718	9330	8941	8552	8164	7775	7386	6997	6608	6219	5829	5440	5051	4661	4272
214	27	0680	0292	9903	9515	9126	8737	8348	7959	7570	7181	6792	6403	6013	5624	5235	4845	4455
208	28	0866	0477	0088	9700	9311	8922	8533	8144	7755	7365	6976	6587	6197	5808	5418	5029	4639
201	29	1051	0662	0273	9884	9495	9106	8717	8328	7939	7550	7160	6771	6381	5992	5602	5212	4823
195	30	277(276) 1236	0847	0458	0069	9680	9291	8902	8512	8123	7734	7344	6955	6565	6175	5786	5396	5006
188	31	1421	1032	0643	0254	9864	9475	9086	8697	8307	7918	7528	7139	6749	6359	5969	5579	5190
182	32	1606	1217	0827	0438	0049	9660	9270	8881	8491	8102	7712	7322	6933	6543	6153	5763	5373
175	33	1790	1401	1012	0623	0233	9844	9454	9065	8675	8286	7896	7506	7116	6726	6336	5946	5556
169	34	1975	1586	1196	0807	0418	0028	9639	9249	8859	8470	8080	7690	7300	6910	6520	6130	5740
162	35	277(276) 2160	1770	1381	0991	0602	0212	9823	9433	9043	8653	8263	7873	7483	7093	6703	6313	5923
156	36	2344	1955	1565	1176	0786	0396	0007	9617	9227	8837	8447	8057	7667	7277	6886	6496	6106
149	37	2529	2139	1750	1360	0970	0580	0191	9801	9411	9021	8631	8240	7850	7460	7070	6679	6289
143	38	2713	2324	1934	1544	1154	0764	0375	9985	9594	9204	8814	8424	8034	7643	7253	6862	6472
136	39	2898	2508	2118	1728	1338	0948	0558	0168	9778	9388	8998	8607	8217	7826	7436	7045	6655
130	40	277(276) 3082	2692	2302	1912	1522	1132	0742	0352	9962	9571	9181	8791	8400	8009	7619	7228	6838
123	41	3266	2876	2486	2096	1706	1316	0926	0536	0145	9755	9364	8974	8583	8192	7802	7411	7020
117	42	3450	3060	2670	2280	1890	1500	1109	0719	0329	9938	9548	9157	8766	8375	7985	7594	7203
110	43	3634	3244	2854	2464	2074	1683	1293	0903	0512	0121	9731	9340	8949	8558	8167	7776	7385
104	44	3818	3428	3038	2648	2257	1867	1476	1086	0695	0305	9914	9523	9132	8741	8350	7959	7568
97	45	277(276) 4002	3612	3222	2831	2441	2050	1660	1269	0879	0488	0097	9706	9315	8924	8533	8142	7750
91	46	4186	3796	3406	3015	2625	2234	1843	1453	1062	0671	0280	9889	9498	9107	8715	8324	7933
84	47	4370	3980	3589	3199	2808	2417	2027	1636	1245	0854	0463	0072	9681	9289	8898	8507	8115
78	48	4554	4163	3773	3382	2992	2601	2210	1819	1428	1037	0646	0254	9863	9472	9081	8689	8298
71	49	4738	4347	3956	3566	3175	2784	2393	2002	1611	1220	0828	0437	0046	9654	9263	8871	8480
65	50	277(276) 4921	4531	4140	3749	3358	2967	2576	2185	1794	1403	1011	0620	0228	9837	9445	9054	8662
58	51	5105	4714	4323	3932	3541	3150	2759	2368	1977	1585	1194	0802	0411	0019	9628	9236	8844
52	52	5289	4898	4507	4116	3725	3333	2942	2551	2159	1768	1376	0985	0593	0202	9810	9418	9026
45	53	5472	5081	4690	4299	3908	3516	3125	2734	2342	1951	1559	1167	0776	0384	9992	9600	9208
39	54	5655	5264	4873	4482	4091	3699	3308	2916	2525	2133	1742	1350	0958	0566	0174	9782	9390
32	55	277(276) 5839	5448	5056	4665	4274	3882	3491	3099	2707	2316	1924	1532	1140	0748	0356	9964	9572
26	56	6022	5631	5239	4848	4456	4065	3673	3282	2890	2498	2106	1714	1322	0930	0538	0146	9754
20	57	6205	5814	5422	5031	4639	4248	3856	3464	3072	2681	2288	1896	1504	1112	0720	0328	9936
13	58	277 6388	5997	5605	5214	4822	4430	4039	3647	3255	2863	2471	2079	1686	1294	0902	0510	0118
7	59	6571	6180	5788	5397	5005	4613	4221	3829	3437	3045	2653	2261	1868	1476	1084	0691	0299

Digitized by Google

T. XI. **Numbers I.** for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

S. A. A. & A. D. 140°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	275 9087	8700	8312	7925	7538	7150	6763	6375	5988	5600	5212	4825	4437	4049	3661	3273	2885
1	9272	8885	8497	8110	7723	7335	6948	6560	6172	5785	5397	5009	4621	4233	3845	3457	3068
2	9457	9070	8682	8295	7907	7520	7132	6744	6357	5969	5581	5193	4805	4417	4029	3640	3252
3	9642	9255	8867	8480	8092	7704	7317	6929	6541	6153	5765	5377	4989	4601	4212	3824	3436
4	9827	9440	9052	8665	8277	7889	7501	7113	6725	6337	5949	5561	5173	4784	4396	4008	3619
5	276(275) 0012	9625	9237	8849	8461	8074	7686	7298	6910	6521	6133	5745	5357	4968	4580	4191	3803
6	0197	9810	9422	9034	8646	8258	7870	7482	7094	6705	6317	5929	5540	5152	4763	4375	3986
7	0382	9994	9606	9219	8831	8442	8054	7666	7278	6889	6501	6113	5724	5336	4947	4558	4169
8	0567	0179	9791	9403	9015	8627	8239	7850	7462	7073	6685	6296	5908	5519	5130	4742	4353
9	0752	0364	9976	9588	9199	8811	8423	8034	7646	7257	6869	6480	6091	5703	5314	4925	4536
10	276(275) 0936	0548	0160	9772	9384	8995	8607	8218	7830	7441	7053	6664	6275	5886	5497	5108	4719
11	1121	0733	0345	9956	9568	9179	8791	8402	8014	7625	7236	6847	6458	6069	5681	5291	4902
12	1306	0917	0529	0140	9752	9363	8975	8586	8197	7809	7420	7031	6642	6253	5864	5475	5085
13	1490	1102	0713	0325	9936	9547	9159	8770	8381	7992	7603	7214	6825	6436	6047	5658	5268
14	1674	1286	0897	0509	0120	9731	9343	8954	8565	8176	7787	7398	7008	6619	6230	5841	5451
15	276(275) 1859	1470	1082	0693	0304	9915	9526	9137	8748	8359	7970	7581	7192	6802	6413	6024	5634
16	2043	1654	1266	0877	0488	0099	9710	9321	8932	8543	8154	7764	7375	6985	6596	6206	5817
17	2227	1838	1450	1061	0672	0283	9894	9505	9115	8726	8337	7947	7558	7168	6779	6389	5999
18	2411	2022	1634	1245	0856	0467	0077	9688	9299	8909	8520	8130	7741	7351	6962	6572	6182
19	2595	2206	1817	1428	1039	0650	0261	9872	9482	9093	8703	8313	7924	7534	7144	6755	6365
20	276(275) 2779	2390	2001	1612	1223	0834	0444	0055	9665	9276	8886	8496	8107	7717	7327	6937	6547
21	2963	2574	2185	1796	1407	1017	0628	0238	9849	9459	9069	8679	8290	7900	7510	7119	6730
22	3147	2758	2369	1980	1590	1201	0811	0421	0032	9642	9252	8862	8472	8082	7692	7302	6912
23	3331	2942	2553	2163	1774	1384	0994	0605	0215	9825	9435	9045	8655	8265	7875	7485	7094
24	3515	3126	2736	2347	1957	1567	1178	0788	0398	0008	9618	9228	8838	8448	8057	7667	7277
25	276(275) 3699	3309	2920	2530	2140	1751	1361	0971	0581	0191	9801	9411	9020	8630	8240	7849	7459
26	3882	3493	3103	2713	2324	1934	1544	1154	0764	0374	9983	9593	9203	8813	8422	8032	7641
27	4066	3676	3286	2897	2507	2117	1727	1337	0947	0556	0166	9776	9385	8995	8604	8214	7823
28	4249	3860	3470	3080	2690	2300	1910	1520	1129	0739	0349	9958	9568	9177	8787	8396	8005
29	4433	4043	3653	3263	2873	2483	2093	1702	1312	0922	0531	0141	9750	9359	8969	8578	8187
30	276(275) 4616	4226	3836	3446	3056	2666	2275	1885	1495	1104	0714	0323	9932	9542	9151	8760	8369
31	4800	4409	4019	3629	3239	2849	2458	2068	1677	1287	0896	0505	0114	9724	9333	8942	8551
32	4983	4593	4202	3812	3422	3031	2641	2250	1860	1469	1078	0687	0297	9906	9515	9124	8732
33	5166	4776	4385	3995	3605	3214	2823	2433	2042	1651	1261	0870	0479	0088	9697	9305	8914
34	5349	4959	4568	4178	3787	3397	3006	2615	2224	1834	1443	1052	0661	0270	9878	9487	9096
35	276(275) 5532	5142	4751	4361	3970	3579	3189	2798	2407	2016	1625	1234	0843	0451	0060	9669	9277
36	5715	5325	4934	4543	4153	3762	3371	2980	2589	2198	1807	1416	1024	0633	0242	9850	9458
37	5898	5507	5117	4726	4335	3944	3553	3162	2771	2380	1989	1598	1206	0815	0423	0032	9640
38	6081	5690	5299	4909	4518	4127	3736	3345	2953	2562	2171	1779	1388	0997	0605	0213	9822
39	276 6264	5873	5482	5091	4700	4309	3918	3527	3135	2744	2353	1961	1570	1178	0787	0395	0003
40	276 6447	6056	5665	5274	4882	4491	4100	3709	3317	2926	2534	2143	1751	1360	0968	0576	0184
41	6629	6238	5847	5456	5065	4673	4282	3891	3499	3108	2716	2325	1933	1541	1149	0757	0365
42	6812	6421	6030	5638	5247	4856	4464	4073	3681	3290	2898	2506	2114	1723	1331	0939	0546
43	6994	6603	6212	5821	5429	5038	4646	4255	3863	3471	3080	2688	2296	1904	1512	1120	0727
44	7177	6785	6394	6003	5611	5220	4828	4436	4045	3653	3261	2869	2477	2085	1693	1301	0908
45	276 7359	6968	6576	6185	5793	5402	5010	4618	4226	3834	3443	3051	2658	2266	1874	1482	1089
46	7541	7150	6758	6367	5975	5583	5192	4800	4408	4016	3624	3232	2840	2447	2055	1663	1270
47	7724	7332	6941	6549	6157	5765	5373	4982	4590	4197	3805	3413	3021	2628	2236	1844	1451
48	7906	7514	7123	6731	6339	5947	5555	5163	4771	4379	3987	3594	3202	2809	2417	2024	1632
49	8088	7696	7305	6913	6521	6129	5737	5345	4952	4560	4168	3775	3383	2990	2598	2205	1812
50	276 8270	7878	7486	7095	6702	6310	5918	5526	5134	4741	4349	3956	3564	3171	2779	2386	1993
51	8452	8060	7668	7276	6884	6492	6100	5707	5315	4923	4530	4137	3745	3352	2959	2566	2174
52	8634	8242	7850	7458	7066	6673	6281	5889	5496	5104	4711	4318	3926	3533	3140	2747	2354
53	8816	8424	8032	7640	7247	6855	6462	6070	5677	5285	4892	4499	4106	3714	3321	2928	2534
54	8998	8606	8213	7821	7429	7036	6644	6251	5858	5466	5073	4680	4287	3894	3501	3108	2715
55	276 9180	8787	8395	8003	7610	7217	6825	6432	6039	5647	5254	4861	4468	4075	3681	3288	2895
56	9361	8969	8576	8184	7791	7399	7006	6613	6220	5827	5434	5041	4648	4255	3862	3469	3075
57	9543	9150	8758	8365	7973	7580	7187	6794	6401	6008	5615	5222	4829	4436	4042	3649	3255
58	9725	9332	8939	8547	8154	7761	7368	6975	6582	6189	5796	5403	5009	4616	4223	3829	3436
59	9906	9513	9121	8728	8335	7942	7549	7156	6763	6370	5976	5583	5190	4796	4403	4009	3616

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. additi:	C. D 140°	Sums
′	′	
0	0	576 6044
3	1	6231
6	2	6418
9	3	6605
12	4	6792
15	5	576 6979
18	6	7165
22	7	7352
25	8	7538
28	9	7725
31	10	576 7911
34	11	8097
37	12	8284
40	13	8470
43	14	8656
46	15	576 8842
49	16	9028
52	17	9214
55	18	9400
59	19	9585
62	20	576 9771
65	21	9957
68	22	577 0142
71	23	0328
74	24	0513
77	25	577 0699
80	26	0884
83	27	1069
86	28	1254
89	29	1440
92	30	577 1625
96	31	1810
99	32	1995
102	33	2179
105	34	2364
108	35	577 2549
111	36	2734
114	37	2918
117	38	3103
120	39	3287
123	40	577 3472
126	41	3656
129	42	3840
133	43	4024
136	44	4209
139	45	577 4393
142	46	4577
145	47	4761
148	48	4944
151	49	5128
154	50	577 5312
157	51	5496
160	52	5679
163	53	5863
166	54	6046
170	55	577 6230
173	56	6413
176	57	6596
179	58	6780
182	59	6963

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts to Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 141°	Numbers
185	0	023 3769
182	1	3582
179	2	3395
176	3	3208
173	4	3021
170	5	023 2835
166	6	2648
163	7	2462
160	8	2275
157	9	2089
154	10	023 1903
151	11	1716
148	12	1530
145	13	1344
142	14	1158
139	15	023 0972
136	16	0786
133	17	0600
129	18	0415
126	19	0229
123	20	023 0043
120	21	022 9858
117	22	9672
114	23	9487
111	24	9301
108	25	022 9116
105	26	8931
102	27	8746
99	28	8560
96	29	8375
92	30	022 8190
89	31	8005
86	32	7821
83	33	7636
80	34	7451
77	35	022 7266
74	36	7082
71	37	6897
68	38	6713
65	39	6528
62	40	022 6344
59	41	6160
55	42	5976
52	43	5791
49	44	5607
46	45	022 5423
43	46	5239
40	47	5056
37	48	4872
34	49	4688
31	50	022 4504
28	51	4321
25	52	4137
22	53	3954
18	54	3770
15	55	022 3587
12	56	3404
9	57	3220
6	58	3037
3	59	2854

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 141°	Auxiliary Arguments. 0′		1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers		N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
395	0	277	6754	6363	5971	5579	5187	4795	4404	4011	3619	3227	2835	2443	2050	1658	1265	0873	0480
388	1		6937	6546	6154	5762	5370	4978	4586	4194	3802	3409	3017	2625	2232	1840	1447	1054	0662
382	2		7120	6728	6336	5944	5553	5160	4768	4376	3984	3591	3199	2806	2414	2021	1629	1236	0843
375	3		7303	6911	6519	6127	5735	5343	4950	4558	4166	3773	3381	2988	2596	2203	1810	1417	1024
369	4		7486	7094	6702	6309	5917	5525	5133	4740	4348	3955	3563	3170	2777	2384	1992	1599	1206
362	5	277	7668	7276	6884	6492	6100	5707	5315	4922	4530	4137	3744	3352	2959	2566	2173	1780	1387
356	6		7851	7459	7067	6674	6282	5889	5497	5104	4712	4319	3926	3533	3140	2747	2354	1961	1568
349	7		8034	7641	7249	6857	6464	6071	5679	5286	4893	4501	4108	3715	3322	2929	2535	2142	1749
342	8		8216	7824	7431	7039	6646	6253	5861	5468	5075	4682	4289	3896	3503	3110	2717	2323	1930
336	9		8398	8006	7613	7221	6828	6435	6043	5650	5257	4864	4471	4078	3684	3291	2898	2504	2111
329	10	277	8581	8188	7796	7403	7010	6617	6224	5831	5438	5045	4652	4259	3866	3472	3079	2685	2292
323	11		8763	8370	7978	7585	7192	6799	6406	6013	5620	5227	4833	4440	4047	3653	3260	2866	2473
316	12		8945	8553	8160	7767	7374	6981	6588	6195	5801	5408	5015	4621	4228	3834	3441	3047	2653
309	13		9128	8735	8342	7949	7556	7163	6769	6376	5983	5589	5196	4802	4409	4015	3622	3228	2834
303	14		9310	8917	8524	8131	7737	7344	6951	6558	6164	5771	5377	4984	4590	4196	3802	3409	3015
296	15	277	9492	9099	8705	8312	7919	7526	7132	6739	6345	5952	5558	5165	4771	4377	3983	3589	3195
290	16		9674	9280	8887	8494	8101	7707	7314	6920	6527	6133	5739	5346	4952	4558	4164	3770	3376
283	17		9855	9462	9069	8676	8282	7889	7495	7101	6708	6314	5920	5526	5133	4738	4344	3950	3556
277	18	278(277)	0037	9644	9251	8857	8464	8070	7676	7283	6889	6495	6101	5707	5313	4919	4525	4131	3736
270	19		0219	9826	9432	9039	8645	8251	7858	7464	7070	6676	6282	5888	5494	5100	4705	4311	3917
263	20	278(277)	0401	0007	9614	9220	8826	8433	8039	7645	7251	6857	6463	6069	5674	5280	4886	4491	4097
257	21		0582	0189	9795	9401	9008	8614	8220	7826	7432	7038	6644	6249	5855	5461	5066	4672	4277
250	22		0764	0370	9976	9583	9189	8795	8401	8007	7613	7218	6824	6430	6035	5641	5246	4852	4457
244	23		0945	0552	0158	9764	9370	8976	8582	8188	7793	7399	7005	6610	6216	5821	5427	5032	4637
237	24		1127	0733	0339	9945	9551	9157	8763	8368	7974	7580	7185	6791	6396	6002	5607	5212	4817
230	25	278(277)	1308	0914	0520	0126	9732	9338	8943	8549	8155	7760	7366	6971	6576	6182	5787	5392	4997
224	26		1489	1095	0701	0307	9913	9519	9124	8730	8335	7941	7546	7151	6757	6362	5967	5572	5177
217	27		1671	1276	0882	0488	0094	9699	9305	8910	8516	8121	7726	7332	6937	6542	6147	5752	5357
211	28		1852	1457	1063	0669	0274	9880	9485	9091	8696	8301	7907	7512	7117	6722	6327	5932	5536
204	29		2033	1638	1244	0850	0455	0061	9666	9271	8877	8482	8087	7692	7297	6902	6506	6111	5716
198	30	278(277)	2214	1819	1425	1030	0636	0241	9846	9452	9057	8662	8267	7872	7477	7081	6686	6291	5895
191	31		2395	2000	1606	1211	0816	0422	0027	9632	9237	8842	8447	8052	7657	7261	6866	6470	6075
184	32		2576	2181	1786	1392	0997	0602	0207	9812	9417	9022	8627	8232	7836	7441	7045	6650	6254
178	33		2757	2362	1967	1572	1177	0783	0387	9992	9597	9202	8807	8412	8016	7621	7225	6829	6434
171	34		2937	2543	2148	1753	1358	0963	0568	0173	9777	9382	8987	8591	8196	7800	7405	7009	6613
165	35	278(277)	3118	2723	2328	1933	1538	1143	0748	0353	9957	9562	9166	8771	8375	7980	7584	7188	6792
158	36		3299	2904	2509	2114	1718	1323	0928	0533	0137	9742	9346	8951	8555	8159	7763	7367	6971
151	37		3479	3084	2689	2294	1899	1503	1108	0713	0317	9921	9526	9130	8734	8338	7943	7547	7151
145	38		3660	3265	2869	2474	2079	1683	1288	0892	0497	0101	9705	9310	8914	8518	8122	7726	7330
138	39		3840	3445	3050	2654	2259	1863	1468	1072	0676	0281	9885	9489	9093	8697	8301	7905	7509
132	40	278(277)	4020	3625	3230	2834	2439	2043	1648	1252	0856	0460	0064	9668	9272	8876	8480	8084	7687
125	41		4201	3805	3410	3014	2619	2223	1827	1432	1036	0640	0244	9848	9452	9055	8659	8263	7866
118	42		4381	3985	3590	3194	2799	2403	2007	1611	1215	0819	0423	0027	9631	9234	8838	8442	8045
112	43		4561	4166	3770	3374	2978	2583	2187	1791	1395	0998	0602	0206	9810	9413	9017	8620	8224
105	44		4741	4346	3950	3554	3158	2762	2366	1970	1574	1178	0781	0385	9989	9592	9196	8799	8402
99	45	278(277)	4921	4525	4130	3734	3338	2942	2546	2149	1753	1357	0961	0564	0168	9771	9375	8978	8581
92	46		5101	4705	4309	3913	3517	3121	2725	2329	1932	1536	1140	0743	0347	9950	9553	9156	8760
86	47		5281	4885	4489	4093	3697	3301	2904	2508	2112	1715	1319	0922	0525	0129	9732	9335	8938
79	48		5461	5065	4669	4273	3876	3480	3084	2687	2291	1894	1498	1101	0704	0307	9910	9513	9116
72	49		5641	5245	4848	4452	4056	3659	3263	2866	2470	2073	1676	1280	0883	0486	0089	9692	9295
66	50	278(277)	5820	5424	5028	4632	4235	3839	3442	3045	2649	2252	1855	1458	1061	0664	0267	9870	9473
59	51		6000	5604	5207	4811	4414	4018	3621	3224	2828	2431	2034	1637	1240	0843	0446	0048	9651
53	52		6180	5783	5387	4990	4594	4197	3800	3403	3006	2610	2213	1816	1418	1021	0624	0227	9829
46	53	278	6359	5963	5566	5169	4773	4376	3979	3582	3185	2788	2391	1994	1597	1200	0802	0405	0007
39	54		6539	6142	5745	5349	4952	4555	4158	3761	3364	2967	2570	2172	1775	1378	0980	0583	0185
33	55	278	6718	6321	5924	5528	5131	4734	4337	3940	3543	3145	2748	2351	1953	1556	1158	0761	0363
26	56		6897	6500	6104	5707	5310	4913	4516	4119	3721	3324	2927	2529	2132	1734	1336	0939	0541
20	57		7076	6680	6283	5886	5489	5092	4694	4297	3900	3502	3105	2707	2310	1912	1514	1117	0719
13	58		7256	6859	6462	6065	5667	5270	4873	4476	4078	3681	3283	2886	2488	2090	1692	1294	0897
7	59		7435	7038	6641	6243	5846	5449	5051	4654	4257	3859	3461	3064	2666	2268	1870	1472	1074

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A & A. D. 141°	Auxiliary Arguments. 17′	-18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′	Parts for Sec. of C. D. additive	C. D. 141°	Sums
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	′		
396	0	277(276)	0087	9695	9302	8909	8516	8123	7730	7337	6944	6550	6157	5763	5370	4976	4583	4189	3795	0	0	577 7146
389	1		0269	9876	9483	9090	8697	8304	7911	7517	7124	6731	6337	5944	5550	5157	4763	4369	3975	3	1	7329
383	2		0450	0057	9664	9271	8878	8485	8091	7698	7305	6911	6518	6124	5730	5337	4943	4549	4155	6	2	7512
376	3		0631	0238	9845	9452	9059	8666	8272	7879	7485	7092	6698	6304	5911	5517	5123	4729	4335	9	3	7695
370	4		0812	0419	0026	9633	9240	8846	8453	8059	7666	7272	6878	6485	6091	5697	5303	4909	4514	12	4	7876
363	5	277(276)	0994	0600	0207	9814	9420	9027	8633	8240	7846	7452	7058	6665	6271	5877	5483	5088	4694	15	5	577 8060
356	6		1175	0781	0388	9994	9601	9207	8814	8420	8026	7632	7239	6845	6451	6057	5664	5268	4874	18	6	8243
350	7		1356	0962	0569	0175	9782	9388	8994	8600	8207	7813	7419	7025	6630	6236	5842	5448	5053	21	7	8426
343	8		1537	1143	0749	0356	9962	9568	9175	8781	8387	7993	7599	7204	6810	6416	6022	5627	5233	24	8	8608
337	9		1717	1324	0930	0536	0143	9749	9355	8961	8567	8173	7779	7384	6990	6596	6201	5807	5412	27	9	8790
330	10	277(276)	1898	1504	1111	0717	0323	9929	9535	9141	8747	8353	7958	7564	7170	6775	6381	5986	5591	30	10	577 8973
323	11		2079	1685	1291	0897	0503	0109	9715	9321	8927	8533	8138	7744	7349	6955	6560	6165	5771	33	11	9156
317	12		2260	1866	1472	1078	0684	0290	9895	9501	9107	8712	8318	7923	7529	7034	6739	6345	5950	36	12	9338
310	13		2440	2046	1652	1258	0864	0470	0075	9681	9287	8892	8498	8103	7708	7314	6919	6524	6129	39	13	9520
304	14		2621	2227	1832	1438	1044	0650	0255	9861	9466	9072	8677	8282	7888	7493	7098	6703	6308	42	14	9702
297	15	277(276)	2801	2407	2012	1618	1224	0830	0435	0041	9646	9251	8857	8462	8067	7672	7277	6882	6487	45	15	577 9884
290	16		2981	2587	2193	1799	1404	1010	0615	0220	9826	9431	9036	8641	8246	7851	7456	7061	6666	48	16	578 0067
284	17		3162	2767	2373	1979	1584	1189	0795	0400	0005	9610	9216	8821	8426	8031	7635	7240	6845	51	17	0248
277	18		3342	2948	2553	2159	1764	1369	0975	0580	0185	9790	9395	9000	8605	8210	7814	7419	7023	54	18	0430
271	19		3522	3128	2733	2338	1944	1549	1154	0759	0364	9969	9574	9179	8784	8388	7993	7598	7202	57	19	0612
264	20	277(276)	3702	3308	2913	2518	2124	1729	1334	0939	0544	0149	9753	9358	8963	8567	8172	7776	7381	60	20	578 0794
257	21		3882	3488	3093	2698	2303	1908	1513	1118	0723	0328	9933	9537	9142	8746	8351	7955	7559	63	21	0976
251	22		4062	3668	3273	2878	2483	2088	1693	1298	0902	0507	0112	9716	9321	8925	8529	8134	7738	66	22	1157
244	23		4242	3848	3453	3058	2662	2267	1872	1477	1082	0686	0291	9895	9499	9104	8708	8312	7916	69	23	1339
238	24		4422	4027	3632	3237	2842	2447	2051	1656	1261	0865	0470	0074	9678	9282	8887	8491	8095	72	24	1520
231	25	277(276)	4602	4207	3812	3417	3021	2626	2231	1835	1440	1044	0648	0253	9857	9461	9065	8669	8273	75	25	578 1702
224	26		4782	4387	3991	3596	3201	2805	2410	2014	1619	1223	0827	0431	0036	9640	9244	8848	8451	78	26	1883
218	27		4961	4566	4171	3775	3380	2985	2589	2193	1798	1402	1006	0610	0214	9818	9422	9026	8630	81	27	2065
211	28		5141	4746	4350	3955	3559	3164	2768	2372	1977	1581	1185	0789	0393	9997	9600	9204	8808	84	28	2246
205	29		5321	4925	4530	4134	3738	3343	2947	2551	2155	1759	1363	0967	0571	0175	9779	9382	8986	87	29	2427
198	30	277(276)	5500	5105	4709	4313	3918	3522	3126	2730	2334	1938	1542	1146	0749	0353	9957	9560	9164	90	30	578 2608
191	31		5679	5284	4888	4492	4097	3701	3305	2909	2513	2117	1720	1324	0928	0531	0135	9738	9342	94	31	2789
185	32		5859	5463	5067	4671	4276	3880	3484	3087	2691	2295	1899	1502	1106	0709	0313	9916	9520	97	32	2970
178	33		6038	5642	5246	4850	4454	4058	3662	3266	2870	2474	2077	1681	1284	0888	0491	0094	9697	100	33	3151
172	34		6217	5821	5425	5029	4633	4237	3841	3445	3048	2652	2255	1859	1462	1066	0669	0272	9875	103	34	3332
165	35	277	6396	6000	5604	5208	4812	4416	4020	3623	3227	2830	2434	2037	1640	1244	0847	0450	0053	106	35	578 3513
158	36		6575	6179	5783	5387	4991	4594	4198	3802	3405	3008	2612	2215	1818	1421	1024	0628	0230	109	36	3693
152	37		6754	6358	5962	5566	5169	4773	4376	3980	3583	3187	2790	2393	1996	1599	1202	0805	0408	112	37	3874
145	38		6933	6537	6141	5744	5348	4951	4555	4158	3762	3365	2968	2571	2174	1777	1380	0983	0586	115	38	4055
139	39		7112	6716	6320	5923	5526	5130	4733	4337	3940	3543	3146	2749	2352	1955	1558	1160	0763	118	39	4235
132	40	277	7291	6895	6498	6102	5705	5308	4912	4515	4118	3721	3324	2927	2530	2132	1735	1338	0940	121	40	578 4416
125	41		7470	7073	6677	6280	5883	5487	5090	4693	4296	3899	3502	3104	2707	2310	1912	1515	1118	124	41	4596
119	42		7649	7252	6855	6459	6062	5665	5268	4871	4474	4077	3679	3282	2885	2487	2090	1692	1295	127	42	4776
112	43		7827	7431	7034	6637	6240	5843	5446	5049	4652	4254	3857	3460	3062	2665	2267	1870	1472	130	43	4957
106	44		8006	7609	7212	6815	6418	6021	5624	5227	4829	4432	4035	3637	3240	2842	2445	2047	1649	133	44	5137
99	45	277	8184	7787	7390	6993	6596	6199	5802	5405	5007	4610	4212	3815	3417	3019	2622	2224	1826	136	45	578 5317
92	46		8363	7966	7569	7172	6774	6377	5980	5582	5185	4787	4390	3992	3594	3197	2799	2401	2003	139	46	5497
86	47		8541	8144	7747	7350	6952	6555	6158	5760	5363	4965	4567	4170	3772	3374	2976	2578	2180	142	47	5677
79	48		8719	8322	7925	7528	7130	6733	6335	5938	5540	5142	4745	4347	3949	3551	3153	2755	2357	145	48	5857
73	49		8898	8500	8103	7705	7308	6911	6513	6115	5718	5320	4922	4524	4126	3728	3330	2932	2534	148	49	6037
66	50	277	9076	8678	8281	7885	7486	7088	6691	6293	5895	5497	5099	4701	4303	3905	3507	3108	2710	151	50	578 6217
59	51		9254	8856	8459	8061	7664	7266	6868	6470	6072	5674	5276	4878	4480	4082	3684	3285	2887	154	51	6396
53	52		9432	9034	8637	8239	7841	7443	7046	6648	6250	5852	5454	5055	4657	4259	3860	3462	3063	157	52	6576
46	53		9610	9212	8814	8417	8019	7621	7223	6825	6427	6029	5631	5232	4834	4435	4037	3639	3240	160	53	6756
40	54		9788	9390	8992	8594	8196	7798	7400	7002	6604	6206	5808	5409	5011	4612	4212	3815	3416	163	54	6935
33	55	277	9965	9568	9170	8772	8374	7976	7578	7179	6781	6383	5984	5586	5187	4789	4390	3991	3593	166	55	578 7114
26	56	278(277)	0143	9745	9347	8949	8551	8153	7755	7357	6958	6560	6161	5763	5364	4965	4567	4168	3769	169	56	7294
20	57		0321	9923	9525	9127	8729	8330	7932	7534	7135	6737	6338	5939	5541	5142	4743	4344	3945	172	57	7473
13	58		0498	0100	9702	9304	8906	8507	8109	7711	7312	6913	6515	6116	5717	5318	4919	4521	4121	175	58	7652
7	59		0676	0278	9880	9481	9083	8685	8286	7888	7489	7090	6691	6293	5894	5495	5096	4697	4298	178	59	7832

Digitized by Google

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 142°	Numbers
181	0	022 2671
178	1	2488
175	2	2305
172	3	2122
169	4	1940
166	5	022 1757
163	6	1574
160	7	1392
157	8	1209
154	9	1027
151	10	022 0844
148	11	0662
145	12	0480
142	13	0298
139	14	0116
136	15	021 9934
133	16	9752
130	17	9570
127	18	9388
124	19	9206
121	20	021 9024
118	21	8843
115	22	8661
112	23	8480
109	24	8298
106	25	021 8117
103	26	7935
100	27	7754
97	28	7573
94	29	7392
90	30	021 7211
87	31	7030
84	32	6849
81	33	6668
78	34	6487
75	35	021 6307
72	36	6126
69	37	5945
66	38	5765
63	39	5584
60	40	021 5404
57	41	5224
54	42	5043
51	43	4863
48	44	4683
45	45	021 4503
42	46	4323
39	47	4143
36	48	3963
33	49	3783
30	50	021 3604
27	51	3424
24	52	3244
21	53	3065
18	54	2886
15	55	021 2706
12	56	2527
9	57	2348
6	58	2168
3	59	1989

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A.D. 142°	Auxiliary Arguments. 0′	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
400	0	278 7614	7217	6819	6422	6025	5627	5230	4832	4434	4037	3640	3242	2844	2446	2048	1650	125
393	1	7793	7395	6998	6601	6203	5806	5408	5011	4613	4215	3818	3420	3022	2624	2226	1828	142
387	2	7972	7574	7177	6779	6382	5984	5587	5189	4791	4393	3996	3598	3200	2801	2403	2005	160
380	3	8150	7753	7356	6958	6560	6163	5765	5367	4969	4571	4173	3775	3377	2979	2581	2183	178
374	4	8329	7932	7534	7137	6739	6341	5943	5545	5147	4749	4351	3953	3555	3157	2758	2360	1961
367	5	278 8508	8110	7713	7315	6917	6519	6121	5723	5325	4927	4529	4131	3733	3334	2936	2537	213
360	6	8687	8289	7891	7493	7096	6698	6299	5901	5503	5105	4707	4309	3910	3512	3113	2715	231
354	7	8865	8467	8069	7672	7274	6876	6477	6079	5681	5283	4885	4486	4088	3689	3290	2892	2493
347	8	9044	8646	8248	7850	7452	7054	6655	6257	5859	5461	5062	4664	4265	3866	3468	3069	2670
340	9	9222	8824	8426	8028	7630	7232	6833	6435	6037	5638	5240	4841	4442	4044	3645	3246	2847
334	10	278 9400	9002	8604	8206	7808	7410	7011	6613	6214	5816	5417	5018	4620	4221	3822	3423	3024
327	11	9579	9181	8782	8384	7986	7587	7189	6790	6392	5993	5595	5196	4797	4398	3999	3600	3201
320	12	9757	9359	8960	8562	8164	7765	7367	6968	6569	6171	5772	5373	4974	4575	4176	3777	3378
314	13	9935	9537	9138	8740	8341	7943	7544	7146	6747	6348	5949	5550	5151	4752	4353	3954	3554
307	14	279(278) 0113	9715	9316	8918	8519	8121	7722	7323	6924	6525	6126	5727	5328	4929	4530	4130	3731
300	15	0291	9893	9494	9096	8697	8298	7899	7501	7102	6702	6303	5904	5505	5106	4706	4307	3908
294	16	0469	0071	9672	9273	8874	8476	8077	7678	7279	6880	6480	6081	5682	5283	4883	4484	4085
287	17	0647	0248	9850	9451	9052	8653	8254	7855	7456	7057	6658	6258	5859	5459	5060	4660	4261
280	18	0825	0426	0027	9628	9229	8830	8431	8032	7633	7234	6834	6435	6036	5636	5236	4837	4437
274	19	1003	0604	0205	9806	9407	9007	8608	8209	7810	7411	7011	6612	6213	5813	5413	5013	4613
267	20	279(278) 1181	0781	0382	9983	9584	9184	8786	8386	7987	7588	7186	6788	6389	5989	5589	5189	4790
260	21	1358	0959	0560	0161	9762	9362	8963	8563	8164	7765	7365	6965	6565	6166	5766	5366	4966
254	22	1536	1136	0737	0338	9939	9539	9140	8740	8341	7941	7541	7142	6742	6342	5942	5542	5142
247	23	1713	1314	0915	0515	0116	9716	9317	8917	8517	8118	7718	7318	6918	6518	6118	5718	5318
240	24	1890	1491	1092	0692	0293	9893	9494	9094	8694	8294	7895	7495	7094	6695	6294	5894	5495
234	25	279(278) 2068	1668	1269	0870	0470	0070	9671	9271	8871	8471	8071	7671	7271	6871	6471	6070	5671
227	26	2245	1846	1446	1047	0647	0247	9847	9447	9048	8648	8248	7847	7447	7047	6647	6246	5846
220	27	2422	2023	1623	1224	0824	0424	0024	9624	9224	8824	8424	8024	7623	7223	6823	6422	6022
214	28	2600	2200	1800	1400	1001	0601	0201	9801	9401	9000	8600	8200	7799	7399	6998	6598	6197
207	29	2777	2377	1977	1577	1177	0777	0377	9977	9577	9177	8776	8376	7975	7575	7174	6774	6373
200	30	279(278) 2954	2554	2154	1754	1354	0954	0554	0154	9753	9353	8952	8552	8151	7751	7350	6949	6549
194	31	3131	2731	2331	1931	1531	1130	0730	0330	9929	9529	9128	8728	8327	7926	7526	7125	6725
187	32	3307	2907	2507	2107	1707	1307	0906	0506	0106	9705	9304	8904	8503	8102	7701	7301	6900
180	33	3484	3084	2684	2284	1884	1483	1083	0682	0282	9881	9480	9080	8679	8278	7877	7476	7076
174	34	3661	3261	2861	2460	2060	1659	1259	0858	0458	0057	9656	9255	8855	8454	8053	7651	7251
167	35	279(278) 3838	3438	3037	2637	2236	1836	1435	1035	0634	0233	9832	9431	9030	8629	8228	7827	7427
160	36	4014	3614	3214	2813	2413	2012	1611	1210	0810	0409	0008	9607	9206	8805	8403	8002	7601
153	37	4191	3790	3390	2989	2589	2188	1787	1386	0985	0585	0184	9782	9381	8980	8579	8177	7776
147	38	4367	3967	3566	3166	2765	2364	1963	1562	1161	0760	0359	9958	9557	9155	8754	8352	7951
140	39	4544	4143	3743	3342	2941	2540	2139	1738	1337	0936	0535	0133	9732	9331	8929	8528	8126
133	40	279(278) 4720	4320	3919	3518	3117	2716	2315	1914	1513	1111	0710	0309	9907	9506	9104	8703	8301
127	41	4897	4496	4095	3694	3293	2892	2491	2090	1688	1287	0885	0484	0082	9681	9279	8877	8476
120	42	5073	4672	4271	3870	3469	3068	2666	2265	1864	1462	1061	0659	0257	9856	9454	9052	8651
113	43	5249	4848	4447	4046	3645	3243	2842	2441	2039	1638	1236	0834	0433	0031	9629	9227	8825
107	44	5425	5024	4623	4222	3820	3419	3018	2616	2215	1813	1411	1010	0608	0206	9804	9402	9000
100	45	279(278) 5601	5200	4799	4397	3996	3594	3193	2792	2390	1988	1586	1185	0783	0381	9979	9577	9176
93	46	5777	5376	4974	4573	4172	3770	3368	2967	2565	2163	1761	1360	0958	0556	0153	9751	9349
87	47	5953	5551	5150	4749	4347	3946	3544	3142	2740	2338	1936	1534	1132	0731	0328	9926	9524
80	48	6129	5727	5326	4924	4523	4121	3719	3317	2915	2513	2111	1709	1307	0905	0503	0100	9698
73	49	6304	5903	5501	5100	4698	4296	3894	3492	3090	2688	2286	1884	1482	1079	0677	0275	9873
67	50	279 6480	6078	5677	5275	4873	4471	4069	3667	3265	2863	2461	2059	1656	1254	0852	0449	0047
60	51	6656	6254	5852	5450	5049	4647	4245	3843	3440	3038	2636	2233	1831	1429	1026	0623	0221
53	52	6831	6429	6028	5626	5224	4822	4420	4017	3615	3213	2810	2408	2005	1603	1200	0798	0395
47	53	7007	6605	6203	5801	5399	4997	4595	4192	3790	3387	2985	2583	2180	1778	1375	0972	0569
40	54	7182	6780	6378	5976	5574	5172	4769	4367	3965	3562	3160	2757	2354	1952	1549	1146	0743
33	55	279 7357	6955	6553	6151	5749	5347	4944	4542	4139	3737	3334	2931	2529	2126	1723	1320	0917
27	56	7533	7130	6728	6326	5924	5521	5119	4716	4314	3911	3508	3106	2703	2300	1897	1494	1091
20	57	7708	7305	6903	6501	6099	5696	5294	4891	4488	4086	3683	3280	2877	2474	2071	1668	1264
13	58	7883	7481	7078	6676	6273	5871	5468	5066	4663	4260	3857	3454	3051	2648	2245	1841	1438
7	59	8058	7655	7253	6851	6448	6046	5643	5240	4837	4434	4031	3628	3225	2822	2419	2015	1612

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum.	S.A.A. & A. D. 142°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
401	0	278(277) 0854	0455	0057	9658	9260	8862	8463	8064	7665	7267	6868	6469	6070	5671	5272	4873	4474
395	1	1031	0633	0234	9836	9437	9039	8640	8241	7842	7444	7045	6646	6247	5847	5448	5049	4650
388	2	1208	0810	0411	0013	9614	9215	8817	8418	8019	7620	7221	6822	6423	6024	5624	5225	4825
381	3	1386	0987	0588	0190	9791	9392	8993	8595	8196	7797	7397	6998	6599	6200	5800	5401	5001
375	4	278(277) 1563	1164	0765	0367	9968	9569	9170	8771	8372	7973	7574	7174	6775	6376	5976	5577	5177
[illegible]	5	1740	1341	0942	0544	0145	9746	9347	8948	8549	8149	7750	7351	6951	6552	6152	5753	5353
[illegible]	6	1917	1518	1119	0721	0322	9922	9523	9124	8725	8326	7926	7527	7127	6728	6328	5928	5528
355	7	2094	1695	1296	0897	0498	0099	9700	9301	8901	8502	8102	7703	7303	6904	6504	6104	5704
348	8	2271	1872	1473	1074	0675	0276	9876	9477	9077	8678	8278	7879	7479	7079	6679	6280	5880
341	9	2448	2049	1650	1251	0851	0452	0053	9653	9254	8854	8454	8055	7655	7255	6855	6455	6055
335	10	278(277) 2625	2226	1826	1427	1028	0628	0229	9829	9430	9030	8630	8231	7831	7431	7031	6631	6230
328	11	2802	2402	2003	1604	1204	0805	0405	0006	9606	9206	8806	8406	8006	7606	7206	6806	6406
321	12	2978	2579	2180	1780	1381	0981	0581	0182	9782	9382	8982	8582	8182	7782	7382	6981	6581
314	13	3155	2756	2356	1956	1557	1157	0757	0358	9958	9558	9158	8758	8357	7957	7557	7157	6756
308	14	3332	2932	2532	2133	1733	1333	0933	0534	0134	9734	9333	8933	8533	8133	7732	7332	6931
301	15	278(277) 3508	3108	2708	2309	1909	1509	1109	0709	0309	9909	9509	9109	8708	8308	7907	7507	7106
294	16	3684	3285	2885	2485	2085	1685	1285	0885	0485	0085	9685	9284	8884	8483	8083	7682	7281
288	17	3861	3461	3061	2661	2261	1861	1461	1061	0661	0260	9860	9460	9059	8659	8258	7857	7456
281	18	4037	3637	3237	2837	2437	2037	1637	1237	0836	0436	0035	9635	9234	8834	8433	8032	7631
274	19	4213	3813	3413	3013	2613	2213	1813	1412	1012	0611	0211	9810	9409	9009	8608	8207	7806
268	20	278(277) 4390	3989	3589	3189	2789	2389	1988	1588	1187	0787	0386	9985	9584	9184	8783	8382	7981
261	21	4566	4165	3765	3365	2965	2564	2164	1763	1363	0962	0561	0160	9760	9359	8958	8557	8155
254	22	4742	4341	3941	3541	3140	2740	2339	1939	1538	1137	0736	0335	9934	9534	9132	8731	8330
248	23	4918	4517	4117	3716	3316	2915	2515	2114	1713	1312	0911	0510	0109	9708	9307	8906	8505
241	24	5094	4693	4293	3892	3491	3090	2690	2289	1888	1487	1086	0685	0284	9883	9482	9080	8679
234	25	278(277) 5269	4869	4468	4068	3667	3266	2865	2464	2063	1662	1261	0860	0459	0058	9656	9255	8853
227	26	5445	5045	4644	4243	3843	3442	3041	2640	2239	1837	1436	1035	0634	0232	9831	9429	9028
221	27	5621	5220	4819	4419	4018	3617	3216	2815	2414	2012	1611	1210	0808	0407	0005	9604	9202
214	28	5797	5396	4995	4594	4193	3792	3391	2990	2589	2187	1786	1384	0983	0581	0180	9778	9376
207	29	5972	5571	5170	4769	4368	3967	3566	3165	2763	2362	1961	1559	1157	0756	0354	9952	9550
201	30	278(277) 6148	5747	5346	4945	4543	4142	3741	3340	2938	2537	2135	1734	1332	0930	0528	0126	9724
194	31	6323	5922	5521	5120	4718	4317	3916	3514	3113	2711	2310	1908	1506	1104	0702	0300	9898
188	32	278 6498	6097	5696	5295	4893	4492	4091	3689	3288	2886	2484	2082	1680	1279	0877	0474	0072
181	33	6674	6272	5871	5470	5068	4667	4265	3864	3462	3060	2659	2257	1855	1453	1051	0648	0246
174	34	6849	6448	6046	5645	5243	4842	4440	4038	3637	3235	2833	2431	2029	1627	1225	0822	0420
167	35	278 7024	6623	6221	5820	5418	5016	4615	4213	3811	3409	3007	2605	2203	1801	1398	0996	0594
161	36	7199	6798	6396	5995	5593	5191	4789	4387	3986	3583	3181	2779	2377	1975	1572	1170	0767
154	37	7374	6973	6571	6169	5768	5366	4964	4562	4160	3758	3356	2953	2551	2149	1746	1344	0941
147	38	7549	7148	6746	6344	5942	5540	5138	4736	4334	3932	3530	3127	2725	2322	1920	1517	1115
141	39	7724	7322	6921	6519	6117	5715	5313	4910	4508	4106	3704	3301	2899	2496	2094	1691	1288
134	40	278 7899	7497	7095	6693	6291	5889	5487	5085	4682	4280	3878	3475	3073	2670	2267	1864	1462
127	41	8074	7672	7270	6868	6466	6063	5661	5259	4856	4454	4051	3649	3246	2843	2441	2038	1635
120	42	8249	7847	7444	7042	6640	6238	5835	5433	5030	4628	4225	3823	3420	3017	2614	2211	1808
114	43	8423	8021	7619	7217	6814	6412	6009	5607	5204	4802	4399	3996	3593	3190	2787	2384	1981
107	44	8598	8195	7793	7391	6989	6586	6183	5781	5378	4976	4573	4170	3767	3364	2961	2558	2155
100	45	278 8772	8370	7968	7565	7163	6760	6357	5955	5552	5149	4746	4343	3940	3537	3134	2731	2328
94	46	8947	8544	8142	7739	7337	6934	6531	6129	5726	5323	4920	4517	4114	3711	3307	2904	2501
87	47	9121	8719	8316	7913	7511	7108	6705	6302	5899	5496	5093	4690	4287	3884	3480	3077	2674
80	48	9295	8893	8490	8087	7684	7282	6879	6476	6073	5670	5267	4864	4460	4057	3653	3250	2846
74	49	9470	9067	8664	8261	7859	7456	7053	6650	6247	5843	5440	5037	4633	4230	3826	3423	3019
67	50	278 9644	9241	8838	8435	8032	7629	7226	6823	6420	6017	5613	5210	4807	4403	3999	3596	3192
60	51	9818	9415	9012	8609	8206	7803	7400	6997	6593	6190	5787	5383	4980	4576	4172	3768	3365
54	52	9992	9589	9186	8783	8380	7977	7573	7170	6767	6363	5960	5556	5153	4749	4345	3941	3537
47	53	279(278) 0166	9763	9360	8957	8553	8150	7747	7343	6940	6536	6133	5729	5325	4922	4518	4114	3710
40	54	0340	9937	9534	9130	8727	8324	7920	7517	7113	6709	6306	5902	5498	5094	4690	4286	3882
33	55	279(278) 0514	0110	9707	9304	8901	8497	8094	7690	7286	6882	6479	6075	5671	5267	4863	4459	4055
27	56	0687	0284	9881	9477	9074	8670	8267	7863	7459	7055	6652	6248	5843	5440	5036	4631	4227
[illegible]	[illegible]	0861	0458	0054	9651	9247	8844	8440	8036	7632	7228	6825	6420	6016	5612	5208	4804	4399
[illegible]	[illegible]	1035	0631	0228	9824	9421	9017	8613	8209	7805	7401	6997	6593	6189	5785	5380	4976	4572
[illegible]	[illegible]	1208	0805	0401	9998	9594	9190	8786	8382	7978	7574	7170	6766	6361	5957	5553	5148	4744

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 142°	Sums
	′	
0	0	578 8011
3	1	8190
6	2	8369
9	3	8548
12	4	8727
15	5	578 8905
18	6	9084
21	7	9263
24	8	9441
27	9	9620
29	10	578 9798
32	11	9977
35	12	579 0155
38	13	0333
41	14	0511
44	15	579 0690
47	16	0868
50	17	1046
53	18	1224
56	19	1401
59	20	579 1579
62	21	1757
65	22	1935
68	23	2112
71	24	2290
74	25	579 2467
77	26	2644
80	27	2822
83	28	2999
86	29	3176
88	30	579 3353
91	31	3530
94	32	3707
97	33	3884
100	34	4061
103	35	579 4238
106	36	4415
109	37	4591
112	38	4768
115	39	4944
118	40	579 5121
121	41	5297
124	42	5473
127	43	5650
130	44	5826
133	45	579 6002
136	46	6178
139	47	6354
142	48	6530
145	49	6706
147	50	579 6882
150	51	7057
153	52	7233
156	53	7408
159	54	7584
162	55	579 7759
165	56	7935
168	57	8110
171	58	8285
174	59	8460

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of c. S. A. addit.	C. S. A. 143°	Numbers
177	0	021 1810
174	1	1631
171	2	1452
168	3	1273
165	4	1095
162	5	021 0916
159	6	0737
156	7	0559
153	8	0380
150	9	0202
147	10	021 0023
145	11	020 9845
142	12	9667
139	13	9489
136	14	9310
133	15	020 9132
130	16	8954
127	17	8776
124	18	8599
121	19	8421
118	20	020 8243
115	21	8065
112	22	7888
109	23	7710
106	24	7533
103	25	020 7356
100	26	7178
97	27	7001
94	28	6824
91	29	6647
88	30	020 6470
86	31	6293
83	32	6116
80	33	5939
77	34	5762
74	35	020 5585
71	36	5409
68	37	5232
65	38	5056
62	39	4879
59	40	020 4703
56	41	4527
53	42	4350
50	43	4174
47	44	3998
44	45	020 3822
41	46	3646
38	47	3470
35	48	3294
32	49	3118
29	50	020 2943
27	51	2767
24	52	2592
21	53	2416
18	54	2241
15	55	020 2065
12	56	1890
9	57	1715
6	58	1540
3	59	1364

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	S. A. A. & A. D. 143°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
406	0	279 8233	7831	7428	7026	6623	6220	5817	5414	5011	4608	4205	3802	3399	2996	2592	2189	1785
399	1	8408	8005	7603	7200	6797	6395	5992	5589	5186	4783	4379	3976	3573	3169	2766	2362	1959
392	2	8583	8180	7778	7375	6972	6569	6166	5763	5360	4957	4553	4150	3747	3343	2940	2536	2132
385	3	8758	8355	7952	7550	7146	6743	6340	5937	5534	5131	4727	4324	3920	3517	3113	2710	2306
378	4	8933	8530	8127	7724	7321	6918	6514	6111	5708	5305	4901	4498	4094	3690	3287	2883	2479
372	5	279 9107	8704	8301	7898	7495	7092	6689	6285	5882	5478	5075	4671	4268	3864	3460	3056	2652
365	6	9282	8879	8476	8073	7669	7266	6863	6459	6056	5652	5249	4845	4441	4037	3634	3230	2826
358	7	9456	9053	8650	8247	7843	7440	7037	6633	6230	5826	5422	5019	4615	4211	3807	3403	2999
351	8	9631	9228	8824	8421	8018	7614	7211	6807	6403	6000	5596	5192	4788	4384	3980	3576	3172
345	9	9805	9402	8999	8595	8192	7788	7384	6981	6577	6173	5769	5365	4961	4557	4153	3749	3345
338	10	279 9980	9576	9173	8769	8366	7962	7558	7155	6751	6347	5943	5539	5135	4731	4326	3922	3518
331	11	280 (279) 0154	9750	9347	8943	8540	8136	7732	7328	6924	6520	6116	5712	5308	4904	4499	4095	3690
324	12	0328	9924	9521	9117	8714	8310	7906	7502	7098	6694	6290	5885	5481	5077	4672	4268	3863
318	13	0502	0098	9695	9291	8887	8483	8079	7675	7271	6867	6463	6059	5654	5250	4845	4441	4036
311	14	0676	0272	9869	9465	9061	8657	8253	7849	7445	7040	6636	6232	5827	5423	5018	4613	4209
304	15	280 (279) 0850	0446	0042	9639	9235	8831	8426	8022	7618	7214	6809	6405	6000	5595	5191	4786	4381
297	16	1024	0620	0216	9812	9408	9004	8600	8195	7791	7387	6982	6578	6173	5768	5363	4959	4554
290	17	1198	0794	0390	9986	9582	9177	8773	8369	7964	7560	7155	6750	6346	5941	5536	5131	4726
284	18	1372	0968	0564	0159	9755	9350	8946	8542	8137	7733	7328	6923	6518	6114	5709	5304	4899
277	19	1545	1141	0737	0333	9928	9523	9119	8715	8310	7906	7501	7096	6691	6286	5881	5476	5071
270	20	280 (279) 1719	1315	0911	0506	0102	9697	9293	8888	8483	8079	7674	7269	6864	6459	6054	5648	5243
264	21	1893	1488	1084	0680	0275	9870	9466	9061	8656	8251	7846	7441	7036	6631	6226	5821	5415
257	22	2066	1662	1257	0853	0448	0043	9639	9234	8829	8424	8019	7614	7209	6803	6398	5993	5587
250	23	2240	1835	1431	1026	0621	0216	9812	9407	9002	8597	8192	7786	7381	6976	6570	6165	5759
243	24	2413	2008	1604	1199	0794	0389	9984	9579	9174	8769	8364	7959	7553	7148	6743	6337	5931
237	25	280 (279) 2586	2182	1777	1372	0967	0562	0157	9752	9347	8942	8536	8131	7725	7320	6915	6509	6103
230	26	2760	2355	1950	1545	1140	0735	0330	9925	9520	9114	8709	8303	7898	7492	7087	6681	6275
223	27	2933	2528	2123	1718	1313	0908	0503	0097	9692	9287	8881	8476	8070	7664	7259	6853	6447
216	28	3106	2701	2296	1891	1486	1080	0675	0270	9864	9459	9053	8648	8242	7836	7431	7025	6619
210	29	3279	2874	2469	2064	1658	1253	0848	0442	0037	9631	9226	8820	8414	8008	7602	7196	6790
203	30	280 (279) 3452	3047	2642	2236	1831	1426	1020	0615	0209	9803	9398	8992	8586	8180	7774	7368	6962
196	31	3625	3220	2814	2409	2004	1598	1193	0787	0381	9976	9570	9164	8758	8352	7946	7540	7133
189	32	3798	3392	2987	2582	2176	1771	1365	0959	0553	0148	9742	9336	8930	8524	8117	7711	7305
182	33	3970	3565	3160	2754	2349	1943	1537	1131	0725	0320	9914	9508	9101	8695	8289	7883	7476
176	34	4143	3738	3332	2927	2521	2115	1709	1303	0897	0491	0085	9679	9273	8867	8460	8054	7648
169	35	280 (279) 4316	3910	3505	3099	2693	2287	1881	1475	1069	0663	0257	9851	9445	9038	8632	8225	7819
162	36	4488	4083	3677	3271	2865	2459	2053	1647	1241	0835	0429	0023	9616	9210	8803	8397	7990
155	37	4661	4255	3849	3443	3037	2631	2225	1819	1413	1007	0601	0194	9788	9381	8974	8568	8161
149	38	4833	4427	4022	3616	3210	2803	2397	1991	1585	1179	0772	0366	9959	9552	9146	8739	8332
142	39	5006	4600	4194	3788	3382	2975	2569	2163	1757	1350	0944	0537	0130	9724	9317	8910	8503
135	40	280 (279) 5178	4772	4366	3960	3554	3147	2741	2335	1928	1522	1115	0708	0302	9895	9488	9081	8674
128	41	5350	4944	4538	4132	3725	3319	2913	2506	2100	1693	1286	0880	0473	0066	9659	9252	8845
122	42	5522	5116	4710	4304	3897	3491	3084	2678	2271	1864	1458	1051	0644	0237	9830	9423	9016
115	43	5694	5288	4882	4475	4069	3662	3256	2849	2442	2036	1629	1222	0815	0408	0001	9594	9186
108	44	5866	5460	5054	4647	4241	3834	3427	3021	2614	2207	1800	1393	0986	0579	0172	9764	9357
101	45	280 (279) 6038	5632	5225	4819	4412	4006	3599	3192	2785	2378	1971	1564	1157	0750	0342	9935	9528
95	46	6210	5804	5397	4990	4584	4177	3770	3363	2956	2549	2142	1735	1328	0920	0513	0106	9698
88	47	6382	5975	5569	5162	4755	4348	3941	3534	3127	2720	2313	1906	1498	1091	0684	0276	9868
81	48	280 6554	6147	5740	5334	4927	4520	4113	3706	3298	2891	2484	2077	1669	1262	0854	0446	0039
74	49	6725	6319	5912	5505	5098	4691	4284	3877	3469	3062	2655	2247	1840	1432	1025	0617	0209
68	50	280 6897	6490	6083	5676	5269	4862	4455	4048	3640	3233	2825	2418	2010	1603	1195	0787	0379
61	51	7069	6662	6255	5848	5440	5033	4626	4219	3811	3404	2996	2589	2181	1773	1365	0957	0549
54	52	7240	6833	6426	6019	5612	5204	4797	4390	3982	3574	3167	2759	2351	1943	1536	1128	0720
47	53	7412	7004	6597	6190	5783	5375	4968	4560	4153	3745	3337	2930	2522	2114	1706	1298	0890
41	54	7583	7176	6768	6361	5954	5546	5139	4731	4323	3916	3508	3100	2692	2284	1876	1468	1059
34	55	280 7754	7347	6939	6532	6125	5717	5309	4902	4494	4086	3678	3270	2862	2454	2046	1638	1229
27	56	7925	7518	7110	6703	6295	5888	5480	5072	4664	4257	3849	3441	3032	2624	2216	1808	1399
20	57	8096	7689	7281	6874	6466	6058	5651	5243	4835	4427	4019	3611	3202	2794	2386	1977	1569
13	58	8267	7860	7452	7045	6637	6229	5821	5413	5005	4597	4189	3781	3372	2964	2556	2147	1739
7	59	8439	8031	7623	7215	6808	6400	5992	5584	5176	4767	4359	3951	3542	3134	2726	2317	1908

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A & A. D 143°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
407	0	279(278) 1382	0978	0575	0171	9767	9363	8959	8555	8151	7747	7343	6938	6534	6129	5725	5321	4916
400	1	1555	1152	0748	0344	9940	9536	9132	8728	8324	7919	7515	7111	6706	6302	5897	5493	5088
393	2	1729	1325	0921	0517	0113	9709	9305	8901	8496	8092	7688	7283	6879	6474	6069	5665	5260
387	3	1902	1498	1094	0690	0286	9882	9478	9073	8669	8265	7860	7455	7051	6646	6241	5837	5432
380	4	2075	1671	1267	0863	0459	0055	9650	9246	8842	8437	8032	7628	7223	6818	6413	6008	5604
373	5	279(278) 2248	1844	1440	1036	0632	0227	9823	9419	9014	8609	8205	7800	7395	6990	6585	6180	5775
366	6	2421	2017	1613	1209	0804	0400	9996	9591	9186	8782	8377	7972	7567	7162	6757	6352	5947
360	7	2594	2190	1786	1382	0977	0573	0168	9764	9359	8954	8549	8144	7739	7334	6929	6524	6119
353	8	2767	2363	1959	1554	1150	0745	0340	9936	9531	9126	8721	8316	7911	7506	7101	6695	6290
346	9	2940	2536	2131	1727	1322	0918	0513	0108	9703	9298	8893	8488	8083	7678	7272	6867	6462
339	10	279(278) 3113	2709	2304	1899	1495	1090	0685	0280	9875	9470	9065	8660	8255	7849	7444	7039	6633
332	11	3286	2881	2477	2072	1667	1262	0857	0452	0047	9642	9237	8832	8426	8021	7615	7210	6804
326	12	3459	3054	2649	2244	1840	1435	1030	0624	0219	9814	9409	9003	8598	8193	7787	7381	6976
319	13	3631	3226	2822	2417	2012	1607	1202	0797	0391	9986	9581	9175	8770	8364	7958	7553	7147
312	14	3804	3399	2994	2589	2184	1779	1374	0968	0563	0158	9752	9347	8941	8535	8130	7724	7318
305	15	279(278) 3976	3571	3166	2761	2356	1951	1546	1140	0735	0329	9924	9518	9113	8707	8301	7895	7489
299	16	4149	3744	3339	2933	2528	2123	1718	1312	0907	0501	0095	9690	9284	8878	8472	8066	7660
292	17	4321	3916	3511	3106	2700	2295	1889	1484	1078	0673	0267	9861	9455	9049	8643	8237	7831
285	18	4493	4088	3683	3278	2872	2467	2061	1656	1250	0844	0438	0032	9627	9221	8814	8408	8002
278	19	4666	4260	3855	3450	3044	2639	2233	1827	1421	1016	0610	0204	9798	9392	8985	8579	8173
271	20	279(278) 4838	4432	4027	3621	3216	2810	2405	1999	1593	1187	0781	0375	9969	9563	9156	8750	8344
265	21	5010	4604	4199	3793	3388	2982	2576	2170	1764	1358	0952	0546	0140	9734	9327	8921	8514
258	22	5182	4776	4371	3965	3559	3153	2748	2342	1936	1529	1123	0717	0311	9904	9498	9092	8685
251	23	5354	4948	4543	4137	3731	3325	2919	2513	2107	1701	1294	0888	0482	0075	9669	9262	8856
244	24	5526	5120	4714	4308	3902	3496	3090	2684	2278	1872	1465	1059	0653	0246	9839	9433	9026
237	25	279(278) 5698	5292	4886	4480	4074	3668	3262	2855	2449	2043	1636	1230	0823	0417	0010	9603	9196
231	26	5869	5463	5057	4651	4245	3839	3433	3027	2620	2214	1807	1401	0994	0587	0180	9774	9367
224	27	6041	5635	5229	4823	4417	4010	3604	3198	2791	2385	1978	1571	1165	0758	0351	9944	9537
217	28	6213	5807	5400	4994	4588	4182	3775	3369	2962	2556	2149	1742	1335	0928	0521	0114	9707
210	29	6384	5978	5572	5165	4759	4353	3946	3540	3133	2726	2320	1913	1506	1099	0692	0285	9877
204	30	279 6556	6149	5743	5337	4930	4524	4117	3711	3304	2897	2490	2083	1676	1269	0862	0455	0047
197	31	6727	6321	5914	5508	5101	4695	4288	3881	3475	3068	2661	2254	1847	1439	1032	0625	0217
190	32	6898	6492	6086	5679	5272	4866	4459	4052	3645	3238	2831	2424	2017	1610	1202	0795	0387
183	33	7070	6663	6257	5850	5443	5037	4630	4223	3816	3409	3002	2594	2187	1780	1372	0965	0557
176	34	7241	6834	6428	6021	5614	5207	4800	4393	3986	3579	3172	2765	2357	1950	1542	1135	0727
170	35	279 7412	7006	6599	6192	5785	5378	4971	4563	4157	3749	3342	2935	2527	2120	1712	1305	0897
163	36	7583	7177	6770	6363	5956	5549	5141	4734	4327	3920	3512	3105	2697	2290	1882	1474	1067
156	37	7754	7347	6940	6533	6126	5719	5312	4905	4497	4090	3683	3275	2867	2460	2052	1644	1236
149	38	7925	7518	7111	6704	6297	5890	5482	5075	4668	4260	3853	3445	3037	2629	2222	1814	1406
143	39	8096	7689	7282	6875	6468	6060	5653	5245	4838	4430	4023	3615	3207	2799	2391	1983	1575
136	40	279 8267	7860	7453	7045	6638	6231	5823	5416	5008	4600	4193	3785	3377	2969	2561	2153	1745
129	41	8438	8030	7623	7216	6808	6401	5993	5586	5178	4770	4362	3954	3547	3139	2730	2322	1914
122	42	8608	8201	7794	7386	6979	6571	6164	5756	5348	4940	4532	4124	3716	3308	2900	2492	2083
115	43	8779	8372	7964	7557	7149	6741	6334	5926	5518	5110	4702	4294	3886	3478	3069	2661	2253
109	44	8950	8542	8134	7727	7319	6911	6504	6096	5688	5280	4872	4463	4055	3647	3239	2830	2422
102	45	279 9120	8712	8305	7897	7489	7081	6674	6266	5858	5449	5041	4633	4225	3816	3408	2999	2591
95	46	9290	8883	8475	8067	7659	7251	6843	6435	6027	5619	5211	4802	4394	3986	3577	3168	2760
88	47	9461	9053	8645	8237	7829	7421	7013	6605	6197	5789	5380	4972	4563	4155	3746	3337	2929
81	48	9631	9223	8815	8407	7999	7591	7183	6775	6366	5958	5550	5141	4733	4324	3915	3506	3098
75	49	9801	9393	8985	8577	8169	7761	7353	6944	6536	6127	5719	5310	4902	4493	4084	3675	3266
68	50	279 9971	9563	9155	8747	8339	7931	7522	7114	6705	6297	5888	5480	5071	4662	4253	3844	3435
61	51	280(279) 0141	9733	9325	8917	8509	8100	7692	7283	6875	6466	6057	5649	5240	4831	4422	4013	3604
54	52	0311	9903	9495	9087	8678	8270	7861	7453	7044	6635	6227	5818	5409	5000	4591	4182	3773
48	53	0481	0073	9665	9256	8848	8439	8031	7622	7213	6805	6396	5987	5578	5169	4760	4350	3941
41	54	0651	0243	9834	9426	9017	8609	8200	7791	7383	6974	6565	6156	5747	5337	4928	4519	4110
34	55	280(279) 0821	0413	0004	9596	9187	8778	8369	7961	7552	7143	6734	6325	5915	5506	5097	4687	4278
27	56	0991	0582	0174	9765	9356	8947	8539	8130	7721	7312	6903	6493	6084	5675	5265	4856	4446
20	57	1160	0752	0343	9934	9526	9117	8708	8299	7890	7481	7071	6662	6253	5843	5434	5024	4615
14	58	1330	0921	0513	0104	9695	9286	8877	8468	8059	7649	7240	6831	6421	6012	5602	5192	4783
7	59	1500	1091	0682	0273	9864	9455	9046	8637	8227	7818	7409	6999	6590	6180	5770	5361	4951

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 143°	Sums
	′	
0	0	579 863
3	1	881
6	2	898
9	3	916
11	4	933
14	5	579 951
17	6	968
20	7	985
23	8	580 003
26	9	020
29	10	580 038
32	11	055
35	12	073
37	13	090
40	14	108
43	15	580 125
46	16	142
49	17	160
52	18	177
55	19	194
58	20	580 212
61	21	229
63	22	247
66	23	264
69	24	281
72	25	580 299
75	26	316
78	27	333
81	28	351
84	29	368
86	30	580 385
89	31	403
92	32	420
95	33	437
98	34	454
101	35	580 472
104	36	489
107	37	506
110	38	523
112	39	541
115	40	580 558
118	41	575
121	42	592
124	43	610
127	44	627
130	45	580 644
133	46	661
135	47	678
138	48	696
141	49	713
144	50	580 730
147	51	747
150	52	764
153	53	781
156	54	799
159	55	580 816
161	56	833
164	57	850
167	58	867
170	59	884

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 144°	Numbers
′		
173	0	020 1189
170	1	1015
167	2	0840
164	3	0665
161	4	0490
159	5	020 0315
156	6	0141
153	7	019 9966
150	8	9792
147	9	9617
144	10	019 9443
141	11	9269
138	12	9094
135	13	8920
133	14	8746
130	15	019 8572
127	16	8398
124	17	8224
121	18	8051
118	19	7877
115	20	019 7703
112	21	7530
110	22	7356
107	23	7183
104	24	7009
101	25	019 6836
98	26	6663
95	27	6489
92	28	6316
89	29	6143
86	30	019 5970
84	31	5797
81	32	5624
78	33	5452
75	34	5279
72	35	019 5106
69	36	4934
66	37	4761
63	38	4589
61	39	4416
58	40	019 4244
55	41	4072
52	42	3900
49	43	3727
46	44	3555
43	45	019 3383
40	46	3212
37	47	3020
35	48	2868
32	49	2696
29	50	019 2525
26	51	2353
23	52	2182
20	53	2010
17	54	1839
14	55	019 1667
11	56	1496
9	57	1325
6	58	1154
3	59	0983

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	C.A.A & A.D. 144°	Auxiliary Arguments. 0′		1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′			Numbers	N,	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
411	0	280	8609	8202	7794	7386	6978	6570	6162	5754	5346	4937	4529	4121	3712	3304	2895	2486	2078
404	1		8780	8372	7965	7557	7149	6741	6332	5924	5516	5108	4699	4291	3882	3474	3065	2646	2247
397	2		8951	8543	8135	7727	7319	6911	6503	6094	5686	5278	4869	4461	4052	3643	3234	2826	2417
391	3		9122	8714	8306	7898	7490	7081	6673	6265	5856	5448	5039	4630	4222	3813	3404	2995	2586
384	4		9292	8884	8476	8068	7660	7251	6843	6435	6026	5617	5209	4800	4391	3982	3573	3164	2755
377	5	280	9463	9055	8647	8238	7830	7422	7013	6605	6196	5787	5378	4970	4561	4152	3743	3334	2924
370	6		9634	9226	8817	8409	8000	7592	7183	6775	6366	5957	5548	5139	4730	4321	3912	3503	3094
363	7		9804	9396	8987	8579	8170	7762	7353	6944	6536	6127	5718	5309	4900	4491	4081	3672	3263
356	8		9974	9566	9157	8749	8340	7932	7523	7114	6705	6296	5887	5478	5069	4660	4251	3841	3432
349	9	281(280)	0145	9736	9328	8919	8510	8102	7693	7284	6875	6466	6057	5648	5239	4829	4420	4010	3601
343	10	281(280)	0315	9906	9498	9089	8680	8271	7862	7453	7044	6635	6226	5817	5408	4998	4589	4179	3770
336	11		0485	0076	9668	9259	8850	8441	8032	7623	7214	6804	6395	5986	5577	5167	4758	4348	3938
329	12		0655	0246	9838	9429	9020	8611	8202	7793	7383	6974	6565	6155	5746	5336	4927	4517	4107
322	13		0825	0416	0007	9598	9190	8780	8371	7962	7553	7143	6734	6324	5915	5505	5095	4686	4276
315	14		0995	0586	0177	9768	9359	8950	8541	8131	7722	7313	6903	6493	6084	5674	5264	4854	[illegible]
308	15	281(280)	1165	0756	0347	9938	9529	9119	8710	8301	7891	7482	7072	6662	6253	5843	5433	5023	4613
301	16		1335	0926	0517	0107	9698	9289	8879	8470	8060	7651	7241	6831	6421	6011	5601	5191	4781
295	17		1505	1095	0686	0277	9868	9458	9049	8639	8229	7820	7410	7000	6590	6180	5770	5360	4950
288	18		1674	1265	0856	0446	0037	9627	9218	8808	8398	7989	7579	7169	6759	6349	5939	5528	5118
281	19		1844	1435	1025	0616	0206	9797	9387	8977	8567	8157	7748	7337	6928	6517	6107	5697	5286
274	20	281(280)	2014	1604	1195	0785	0375	9966	9556	9146	8736	8326	7916	7506	7096	6686	6275	5865	5455
267	21		2183	1774	1364	0954	0545	0135	9725	9315	8905	8495	8085	7675	7264	6854	6444	6033	5623
260	22		2352	1943	1533	1124	0714	0304	9894	9484	9074	8664	8253	7843	7433	7022	6612	6201	5791
254	23		2522	2112	1702	1293	0883	0473	0063	9653	9242	8832	8422	8012	7601	7191	6780	6369	5959
247	24		2691	2281	1871	1462	1052	0642	0231	9821	941:	9001	8590	8180	7769	7359	6948	6537	6127
240	25	281(280)	2860	2450	2040	1631	1221	0810	0400	9989	9580	9160	8750	8348	7938	7527	7116	6705	6294
233	26		3029	2619	2209	1799	1389	0979	0569	0158	9748	9338	8927	8516	8106	7695	7284	6873	6462
226	27		3198	2788	2378	1968	1558	1148	0737	0327	9916	9506	9095	8684	8274	7863	7452	7041	6630
219	28		3367	2957	2547	2137	1727	1316	0906	0495	0085	9674	9263	8853	8442	8031	7620	7209	6798
212	29		3536	3126	2716	2306	1895	1485	1074	0664	0253	9842	9431	9021	8610	8199	7787	7376	6965
206	30	281(280)	3705	3295	2885	2474	2064	1653	1243	0832	0421	0010	9599	9189	8777	8366	7955	7544	7133
199	31		3874	3464	3053	2643	2232	1822	1411	1000	0589	0178	9767	9356	8945	8534	8123	7711	7300
192	32		4043	3632	3222	2811	2401	1990	1579	1168	0757	0346	9935	9524	9113	8702	8290	7879	7467
185	33		4212	3801	3390	2980	2569	2158	1747	1336	0925	0514	0103	9692	9281	8869	8458	8046	7635
178	34		4380	3970	3559	3148	2737	2326	1915	1504	1093	0682	0271	9860	9448	9037	8625	8214	7803
171	35	281(280)	4549	4138	3727	3316	2905	2494	2083	1672	1261	0850	0439	0027	9616	9204	8793	8381	7970
164	36		4717	4306	3895	3485	3074	2662	2251	1840	1429	1018	0606	0195	9783	9371	8960	8548	8137
158	37		4886	4475	4064	3653	3242	2830	2419	2008	1597	1185	0774	0362	9950	9539	9127	8715	8304
151	38		5054	4643	4232	3821	3410	2998	2587	2176	1764	1353	0941	0529	0118	9706	9294	8882	8471
144	39		5222	4811	4400	3989	3577	3166	2755	2343	1932	1520	1109	0697	0285	9873	9461	9049	8638
137	40	281(280)	5390	4979	4568	4157	3745	3334	2922	2511	2099	1688	1276	0864	0452	0040	9628	9216	8805
130	41		5558	5147	4736	4325	3913	3502	3090	2678	2266	1855	1443	1031	0619	0207	9795	9383	8972
123	42		5726	5315	4904	4492	4081	3669	3258	2846	2434	2022	1610	1198	0786	0374	9962	9550	9139
117	43		5894	5483	5072	4660	4248	3837	3425	3013	2601	2189	1777	1365	0953	0541	0129	9716	9304
110	44		6062	5651	5239	4828	4416	4004	3592	3181	2769	2357	1944	1532	1120	0708	0295	9883	9471
103	45	281(280)	6230	5819	5407	4995	4583	4172	3760	3348	2936	2524	2111	1699	1287	0875	0462	0050	9638
96	46		6398	5986	5575	5163	4751	4339	3927	3515	3103	2691	2278	1866	1454	1041	0629	0216	9804
89	47		6566	6154	5742	5330	4918	4506	4094	3682	3270	2858	2445	2033	1620	1208	0795	0382	9971
82	48	281	6733	6321	5910	5498	5086	4673	4261	3849	3437	3024	2612	2200	1787	1374	0962	0549	0137
75	49		6901	6489	6077	5665	5253	4841	4428	4016	3604	3191	2779	2366	1954	1541	1128	0715	0302
69	50	281	7068	6656	6244	5832	5420	5008	4595	4183	3771	3358	2945	2533	2120	1707	1294	0881	0469
62	51		7236	6824	6411	5999	5587	5175	4762	4350	3937	3525	3112	2699	2286	1874	1461	1048	0635
55	52		7403	6991	6579	6166	5754	5342	4929	4517	4104	3691	3278	2866	2453	2040	1627	1214	0802
48	53		7570	7158	6746	6333	5921	5508	5096	4683	4271	3858	3445	3032	2619	2206	1793	1380	0967
41	54		7738	7325	6913	6500	6088	5675	5263	4850	4437	4024	3611	3198	2785	2372	1959	1546	1133
34	55	281	7905	7492	7080	6667	6255	5842	5429	5016	4604	4191	3778	3365	2951	2538	2125	1711	1298
27	56		8072	7659	7247	6834	6421	6009	5596	5183	4770	4357	3944	3531	3117	2704	2291	1877	1464
21	57		8239	7826	7414	7001	6588	6175	5762	5349	4936	4523	4110	3697	3283	2870	2457	2043	1630
14	58		8406	7993	7580	7168	6755	6342	5929	5516	5103	4689	4276	3863	3449	3036	2622	2209	1796
7	59		8573	8160	7747	7334	6921	6508	6095	5682	5269	4855	4442	[illegible]					

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A.A. & A.D. 144°	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
412	0	280(279) 1669	1260	0851	0442	0033	9624	9215	8806	8396	7987	7577	7168	6758	6348	5939	5529	5119
405	1	1838	1429	1020	0611	0202	9793	9384	8974	8565	8155	7746	7336	6926	6517	6107	5697	5287
398	2	2008	1599	1190	0780	0371	9962	9552	9143	8734	8324	7914	7505	7095	6685	6275	5865	5455
391	3	2177	1768	1359	0949	0540	0131	9721	9312	8902	8492	8083	7673	7263	6853	6443	6033	5623
385	4	2346	1937	1528	1118	0709	0299	9890	9480	9071	8661	8251	7841	7431	7021	6611	6201	5791
378	5	280(279) 2515	2106	1697	1287	0878	0468	0059	9649	9239	8829	8419	8009	7599	7189	6779	6369	5958
371	6	2684	2275	1866	1456	1046	0637	0227	9817	9407	8997	8587	8177	7767	7357	6947	6536	6126
364	7	2853	2444	2034	1625	1215	0805	0395	9986	9576	9166	8756	8345	7935	7525	7115	6704	6294
357	8	3022	2613	2203	1793	1384	0974	0564	0154	9744	9334	8924	8513	8103	7693	7282	6872	6461
350	9	3191	2781	2372	1962	1552	1142	0732	0322	9912	9502	9092	8681	8271	7860	7450	7039	6629
343	10	280(279) 3360	2950	2540	2130	1721	1311	0900	0490	0080	9670	9260	8849	8439	8028	7617	7207	6796
337	11	3529	3119	2709	2299	1889	1479	1069	0658	0248	9838	9427	9017	8606	8196	7785	7374	6963
330	12	3697	3287	2877	2467	2057	1647	1237	0827	0416	0006	9595	9185	8774	8363	7952	7542	7131
323	13	3866	3456	3046	2636	2225	1815	1405	0994	0584	0173	9763	9352	8941	8531	8120	7709	7298
316	14	4034	3624	3214	2804	2394	1983	1573	1162	0752	0341	9931	9520	9109	8698	8287	7876	7465
309	15	280(279) 4203	3793	3382	2972	2562	2151	1741	1330	0920	0509	0098	9687	9276	8865	8454	8043	7632
302	16	4371	3961	3551	3140	2730	2319	1909	1498	1087	0676	0266	9855	9444	9033	8622	8210	7799
295	17	4539	4129	3719	3308	2898	2487	2076	1666	1255	0844	0433	0022	9611	9200	8789	8377	7966
288	18	4708	4297	3887	3476	3066	2655	2244	1833	1422	1011	0600	0189	9778	9367	8956	8544	8133
282	19	4876	4465	4055	3644	3233	2823	2412	2001	1590	1179	0768	0357	9945	9534	9123	8711	8300
275	20	280(279) 5044	4633	4223	3812	3401	2991	2580	2168	1757	1346	0935	0524	0112	9701	9289	8878	8467
268	21	5212	4801	4391	3980	3569	3158	2747	2336	1925	1513	1102	0691	0279	9868	9456	9045	8633
261	22	5380	4969	4558	4147	3736	3325	2914	2503	2092	1681	1269	0858	0446	0035	9623	9211	8800
254	23	5548	5137	4726	4315	3904	3493	3082	2671	2259	1848	1436	1025	0613	0202	9790	9378	8966
247	24	5716	5305	4894	4483	4072	3660	3249	2838	2426	2015	1603	1192	0780	0368	9956	9544	9133
240	25	280(279) 5883	5472	5061	4650	4239	3828	3416	3005	2593	2182	1770	1358	0947	0535	0123	9711	9299
233	26	6051	5640	5229	4818	4406	3995	3583	3172	2760	2349	1937	1525	1113	0701	0289	9877	9465
226	27	6219	5808	5396	4985	4574	4162	3751	3339	2927	2516	2104	1692	1280	0868	0456	0044	9632
219	28	6386	5975	5564	5152	4741	4329	3918	3506	3094	2682	2270	1858	1447	1034	0622	0210	9798
213	29	6554	6142	5731	5320	4908	4496	4085	3673	3261	2849	2437	2025	1613	1201	0789	0376	9964
206	30	280	6721	6310	5898	5487	5075	4663	4252	3840	3428	3016	2604	2192	1779	1367	0955	0542	0130
199	31		6889	6477	6065	5654	5242	4830	4418	4006	3594	3182	2770	2358	1946	1533	1121	0708	0296
[illegible]			7056	6644	6233	5821	5409	4997	4585	4173	3761	3349	2937	2524	2112	1699	1287	0874	0462
[illegible]			7223	6811	6400	5988	5576	5164	4752	4340	3928	3515	3103	2691	2278	1866	1453	1040	0628
[illegible]			7390	6978	6567	6155	5743	5331	4918	4506	4094	3682	3269	2857	2444	2032	1619	1206	0793
[illegible]		280	7557	7145	6733	6321	5909	5497	5085	4673	4260	3848	3435	3023	2610	2198	1785	1372	0959
[illegible]			7724	7312	6900	6488	6076	5664	5252	4839	4427	4014	3602	3189	2776	2364	1951	1538	1125
[illegible]			7891	7479	7067	6655	6243	5830	5418	5006	4593	4180	3768	3355	2942	2529	2116	1703	1290
[illegible]			8058	7646	7234	6822	6409	5997	5584	5172	4759	4347	3934	3521	3108	2695	2282	1869	1456
[illegible]			8225	7813	7400	6988	6576	6163	5751	5338	4925	4513	4100	3687	3274	2861	2448	2035	1621
[illegible]		280	8392	7979	7567	7155	6742	6329	5917	5504	5091	4679	4266	3853	3440	3026	2613	2200	1787
[illegible]			8558	8146	7733	7321	6908	6495	6083	5670	5257	4844	4431	4018	3605	3192	2778	2365	1952
[illegible]			8725	8312	7900	7487	7075	6662	6249	5836	5423	5010	4597	4184	3771	3358	2944	2531	2117
[illegible]			8891	8479	8066	7654	7241	6828	6415	6002	5589	5176	4763	4350	3936	3523	3109	2696	2282
[illegible]			9058	8645	8233	7820	7407	6994	6581	6168	5755	5342	4929	4515	4102	3688	3275	2861	2447
45		280	9224	8812	8399	7986	7573	7160	6747	6334	5921	5507	5094	4681	4267	3854	3440	3026	2612
46			9391	8978	8565	8152	7739	7326	6913	6500	6086	5673	5260	4846	4432	4019	3605	3191	2777
47			9557	9144	8731	8318	7905	7492	7079	6665	6252	5838	5425	5011	4598	4184	3770	3356	2942
48			9723	9310	8897	8484	8071	7657	7244	6831	6417	6004	5590	5177	4763	4349	3935	3521	3107
49			9889	9476	9063	8650	8237	7823	7410	6996	6583	6169	5755	5342	4928	4514	4100	3686	3272
50		281(280) 0055	9642	9229	8816	8402	7989	7575	7162	6748	6334	5921	5507	5093	4679	4265	3851	3437
51			0221	9808	9395	8981	8568	8154	7741	7327	6913	6500	6086	5672	5258	4844	4430	4016	3601
52			0387	9974	9561	9147	8733	8320	7906	7492	7079	6665	6251	5837	5423	5009	4595	4180	3766
53			0553	0140	9726	9313	8899	8485	8072	7658	7244	6830	6416	6002	5588	5173	4759	4345	3930
54			0719	0305	9892	9478	9064	8650	8237	7823	7409	6995	6581	6167	5752	5338	4924	4509	4095
55		281(280) 0885	0471	0057	9644	9230	8815	8402	7988	7574	7160	6746	6331	5917	5503	5088	4674	4259
56			1050	0636	0223	9809	9395	8981	8567	8153	7739	7325	6911	6496	6082	5667	5253	4838	4423
57			1216	0802	0388	9974	9560	9146	8732	8318	7904	7490	7075	6661	6246	5832	5417	5002	4588
58			1381	0967	0554	0140	9726	9311	8897	8483	8069	7654	7240	6825	6411	5996	5581	5167	4752
59			1547	1133	0720	0305	9891	9476	9062	8648	8233	7819	7404	6990	6575	6161	5746	5331	4916

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 144°	Sums
′	′	
0	0	580 9017
3	1	9188
6	2	9359
8	3	9530
11	4	9700
14	5	580 9871
17	6	581 0042
20	7	0212
22	8	0383
25	9	0553
28	10	581 0723
31	11	0894
34	12	1064
37	13	1234
39	14	1404
42	15	581 1574
45	16	1744
48	17	1914
51	18	2084
53	19	2253
56	20	581 2423
59	21	2592
62	22	2762
65	23	2931
68	24	3101
70	25	581 3270
73	26	3439
76	27	3608
79	28	3778
82	29	3947
84	30	581 4116
87	31	4284
90	32	4453
93	33	4622
96	34	4791
99	35	581 4959
101	36	5128
104	37	5296
107	38	5465
110	39	5633
113	40	581 5801
115	41	5969
118	42	6138
121	43	6306
124	44	6474
127	45	581 6642
130	46	6809
132	47	6977
135	48	7145
138	49	7313
141	50	581 7480
144	51	7648
146	52	7815
149	53	7982
152	54	8150
155	55	581 8317
158	56	8484
161	57	8651
163	58	8818
166	59	8985

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 144°	Numbers
′		
173	0	020 1189
170	1	1015
167	2	0840
164	3	0665
161	4	0490
159	5	020 0315
156	6	0141
153	7	019 9966
150	8	9792
147	9	9617
144	10	019 9443
141	11	9269
138	12	9094
135	13	8920
133	14	8746
130	15	019 8572
127	16	8398
124	17	8224
121	18	8051
118	19	7877
115	20	019 7703
112	21	7530
110	22	7356
107	23	7183
104	24	7009
101	25	019 6836
98	26	6663
95	27	6489
92	28	6316
89	29	6143
86	30	019 5970
84	31	5797
81	32	5624
78	33	5452
75	34	5279
72	35	019 5106
69	36	4934
66	37	4761
63	38	4589
61	39	4416
58	40	019 4244
55	41	4072
52	42	3900
49	43	3727
46	44	3555
43	45	019 3383
40	46	3212
37	47	3020
35	48	2868
32	49	2696
29	50	019 2525
26	51	2353
23	52	2182
20	53	2010
17	54	1839
14	55	019 1667
11	56	1496
9	57	1325
6	58	1154
3	59	0983

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 144°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
411	0	280 8609	8202	7794	7386	6978	6570	6162	5754	5346	4937	4529	4121	3712	3304	2895	2486	2078
404	1	8780	8372	7965	7557	7149	6741	6332	5924	5516	5108	4699	4291	3882	3474	3065	2646	2247
397	2	8951	8543	8135	7727	7319	6911	6503	6094	5686	5278	4869	4461	4052	3643	3234	2826	2417
391	3	9122	8714	8306	7898	7490	7081	6673	6265	5856	5448	5039	4630	4222	3813	3404	2995	2586
384	4	9292	8884	8476	8068	7660	7251	6843	6435	6026	5617	5209	4800	4391	3982	3573	3164	2755
377	5	280 9463	9055	8647	8238	7830	7422	7013	6605	6196	5787	5378	4970	4561	4152	3743	3334	2924
370	6	9634	9226	8817	8409	8000	7592	7183	6775	6366	5957	5548	5139	4730	4321	3912	3503	3094
363	7	9804	9396	8987	8579	8170	7762	7353	6944	6536	6127	5718	5309	4900	4491	4081	3672	3263
356	8	9974	9566	9157	8749	8340	7932	7523	7114	6705	6296	5887	5478	5069	4660	4251	3841	3432
349	9	281(280) 0145	9736	9328	8919	8510	8102	7693	7284	6875	6466	6057	5648	5239	4829	4420	4010	3601
343	10	281(280) 0315	9906	9498	9089	8680	8271	7862	7453	7044	6635	6226	5817	5408	4998	4589	4179	3770
336	11	0485	0076	9668	9259	8850	8441	8032	7623	7214	6804	6395	5986	5577	5167	4758	4348	3938
329	12	0655	0246	9838	9429	9020	8611	8202	7793	7383	6974	6565	6155	5746	5336	4927	4517	4107
322	13	0825	0416	0007	9598	9190	8780	8371	7962	7553	7143	6734	6324	5915	5505	5095	4686	4276
315	14	0995	0586	0177	9768	9359	8950	8541	8131	7722	7313	6903	6493	6084	5674	5264	4854	4444
308	15	281(280) 1165	0756	0347	9938	9529	9119	8710	8301	7891	7482	7072	6662	6253	5843	5433	5023	4613
301	16	1335	0926	0517	0107	9698	9289	8879	8470	8060	7651	7241	6831	6421	6011	5601	5191	4781
295	17	1505	1095	0686	0277	9868	9458	9049	8639	8229	7820	7410	7000	6590	6180	5770	5360	4950
288	18	1674	1265	0856	0446	0037	9627	9218	8808	8398	7989	7579	7169	6759	6349	5939	5528	5118
281	19	1844	1435	1025	0616	0206	9797	9387	8977	8567	8157	7748	7337	6928	6517	6107	5697	5286
274	20	281(280) 2014	1604	1195	0785	0375	9966	9556	9146	8736	8326	7916	7506	7096	6686	6275	5865	5455
267	21	2183	1774	1364	0954	0545	0135	9725	9315	8905	8495	8085	7675	7264	6854	6444	6033	5623
260	22	2352	1943	1533	1124	0714	0304	9894	9484	9074	8664	8253	7843	7433	7022	6612	6201	5791
254	23	2522	2112	1702	1293	0883	0473	0063	9653	9242	8832	8422	8012	7601	7191	6780	6369	5959
247	24	2691	2281	1871	1462	1052	0642	0231	9821	941:	9001	8590	8180	7769	7359	6948	6537	6127
240	25	281(280) 2860	2450	2040	1631	1221	0810	0400	9989	9580	9169	8759	8348	7938	7527	7116	6705	6294
233	26	3029	2619	2209	1799	1389	0979	0569	0158	9748	9338	8927	8516	8106	7695	7284	6873	6462
226	27	3198	2788	2378	1968	1558	1148	0737	0327	9916	9506	9095	8684	8274	7863	7452	7041	6630
219	28	3367	2957	2547	2137	1727	1316	0906	0495	0085	9674	9263	8853	8442	8031	7620	7209	6798
212	29	3536	3126	2716	2306	1895	1485	1074	0664	0253	9842	9431	9021	8610	8199	7787	7376	6965
206	30	281(280) 3705	3295	2885	2474	2064	1653	1243	0832	0421	0010	9599	9189	8777	8366	7955	7544	7133
199	31	3874	3464	3053	2643	2232	1822	1411	1000	0589	0178	9767	9356	8945	8534	8123	7711	7300
192	32	4043	3632	3222	2811	2401	1990	1579	1168	0757	0346	9935	9524	9113	8702	8290	7879	7467
185	33	4212	3801	3390	2980	2569	2158	1747	1336	0925	0514	0103	9692	9281	8869	8458	8046	7635
178	34	4380	3970	3559	3148	2737	2326	1915	1504	1093	0682	0271	9860	9448	9037	8625	8214	7802
171	35	281(280) 4549	4138	3727	3316	2905	2494	2083	1672	1261	0850	0439	0027	9616	9204	8793	8381	7969
164	36	4717	4306	3895	3485	3074	2662	2251	1840	1429	1018	0606	0195	9783	9371	8960	8548	8136
158	37	4886	4475	4064	3653	3242	2830	2419	2008	1597	1185	0774	0362	9950	9539	9127	8715	8303
151	38	5054	4643	4232	3821	3410	2998	2587	2176	1764	1353	0941	0529	0118	9706	9294	8882	8470
144	39	5222	4811	4400	3989	3577	3166	2755	2343	1932	1520	1109	0697	0285	9873	9461	9049	8637
137	40	281(280) 5390	4979	4568	4157	3745	3334	2922	2511	2099	1688	1276	0864	0452	0040	9628	9216	8804
130	41	5558	5147	4736	4325	3913	3502	3090	2678	2266	1855	1443	1031	0619	0207	9795	9383	8971
123	42	5726	5315	4904	4492	4081	3669	3258	2846	2434	2022	1610	1198	0786	0374	9962	9550	9137
117	43	5894	5483	5072	4660	4248	3837	3425	3013	2601	2189	1777	1365	0953	0541	0129	9716	9304
110	44	6062	5651	5239	4828	4416	4004	3592	3181	2769	2357	1944	1532	1120	0708	0295	9883	9470
103	45	281(280) 6230	5819	5407	4995	4583	4172	3760	3348	2936	2524	2111	1699	1287	0875	0462	0050	9637
96	46	6398	5986	5575	5163	4751	4339	3927	3515	3103	2691	2278	1866	1454	1041	0629	0216	9803
89	47	6566	6154	5742	5330	4918	4506	4094	3682	3270	2858	2445	2033	1620	1208	0795	0382	9970
82	48	281 6733	6321	5910	5498	5086	4673	4261	3849	3437	3024	2612	2200	1787	1374	0962	0549	0136
75	49	6901	6489	6077	5665	5253	4841	4428	4016	3604	3191	2779	2366	1954	1541	1128	0715	0302
69	50	281 7068	6656	6244	5832	5420	5008	4595	4183	3771	3358	2945	2533	2120	1707	1294	0881	0468
62	51	7236	6824	6411	5999	5587	5175	4762	4350	3937	3525	3112	2699	2286	1874	1461	1048	0634
55	52	7403	6991	6579	6166	5754	5342	4929	4517	4104	3691	3278	2866	2453	2040	1627	1214	0800
48	53	7570	7158	6746	6333	5921	5508	5096	4683	4271	3858	3445	3032	2619	2206	1793	1380	0966
41	54	7738	7325	6913	6500	6088	5675	5263	4850	4437	4024	3611	3198	2785	2372	1959	1546	1132
34	55	281 7905	7492	7080	6667	6255	5842	5429	5016	4604	4191	3778	3365	2951	2538	2125	1711	1298
27	56	8072	7659	7247	6834	6421	6009	5596	5183	4770	4357	3944	3531	3117	2704	2291	1877	1464
21	57	8239	7826	7414	7001	6588	6175	5762	5349	4936	4523	4110	3697	3283	2870	2457	2043	1629
14	58	8406	7993	7580	7168	6755	6342	5929	5516	5103	4689	4276	3863	3449	3036	2622	2209	1795
7	59	8573	8160	7747	7334	6921	6508	6095	5682	5269	4855	4442	4029	3615	3202	2788	2374	1960

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A.A. & A.D. 144°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
412	0	280(279) 1669	1260	0851	0442	0033	9624	9215	8806	8396	7987	7577	7168	6758	6348	5939	5529	5119
405	1	1838	1429	1020	0611	0202	9793	9384	8974	8565	8155	7746	7336	6926	6517	6107	5697	5287
398	2	2008	1599	1190	0780	0371	9962	9552	9143	8734	8324	7914	7505	7095	6685	6275	5865	5455
391	3	2177	1768	1359	0949	0540	0131	9721	9312	8902	8492	8083	7673	7263	6853	6443	6033	5623
385	4	2346	1937	1528	1118	0709	0299	9890	9480	9071	8661	8251	7841	7431	7021	6611	6201	5791
378	5	280(279) 2515	2106	1697	1287	0878	0468	0059	9649	9239	8829	8419	8009	7599	7189	6779	6369	5958
371	6	2684	2275	1866	1456	1046	0637	0227	9817	9407	8997	8587	8177	7767	7357	6947	6536	6126
364	7	2853	2444	2034	1625	1215	0805	0395	9986	9576	9166	8756	8345	7935	7525	7115	6704	6294
357	8	3022	2613	2203	1793	1384	0974	0564	0154	9744	9334	8924	8513	8103	7693	7282	6872	6461
350	9	3191	2781	2372	1962	1552	1142	0732	0322	9912	9502	9092	8681	8271	7860	7450	7039	6629
343	10	280(279) 3360	2950	2540	2130	1721	1311	0900	0490	0080	9670	9260	8849	8439	8028	7617	7207	6796
337	11	3529	3119	2709	2299	1889	1479	1069	0658	0248	9838	9427	9017	8606	8196	7785	7374	6963
330	12	3697	3287	2877	2467	2057	1647	1237	0827	0416	0006	9595	9185	8774	8363	7952	7542	7131
323	13	3866	3456	3046	2636	2225	1815	1405	0994	0584	0173	9763	9352	8941	8531	8120	7709	7298
316	14	4034	3624	3214	2804	2394	1983	1573	1162	0752	0341	9931	9520	9109	8698	8287	7876	7465
309	15	280(279) 4203	3793	3382	2972	2562	2151	1741	1330	0920	0509	0098	9687	9276	8865	8454	8043	7632
302	16	4371	3961	3551	3140	2730	2319	1909	1498	1087	0676	0266	9855	9444	9033	8622	8210	7799
295	17	4539	4129	3719	3308	2898	2487	2076	1666	1255	0844	0433	0022	9611	9200	8789	8377	7966
288	18	4708	4297	3887	3476	3066	2655	2244	1833	1422	1011	0600	0189	9778	9367	8956	8544	8133
282	19	4876	4465	4055	3644	3233	2823	2412	2001	1590	1179	0768	0357	9945	9534	9123	8711	8300
275	20	280(279) 5044	4633	4223	3812	3401	2991	2580	2168	1757	1346	0935	0524	0112	9701	9289	8878	8467
268	21	5212	4801	4391	3980	3569	3158	2747	2336	1925	1513	1102	0691	0279	9868	9456	9045	8633
261	22	5380	4969	4558	4147	3736	3325	2914	2503	2092	1681	1269	0858	0446	0035	9623	9211	8800
254	23	5548	5137	4726	4315	3904	3493	3082	2671	2259	1848	1436	1025	0613	0202	9790	9378	8966
247	24	5716	5305	4894	4483	4072	3660	3249	2838	2426	2015	1603	1192	0780	0368	9956	9544	9133
240	25	280(279) 5883	5472	5061	4650	4239	3828	3416	3005	2593	2182	1770	1358	0947	0535	0123	9711	9299
233	26	6051	5640	5229	4818	4406	3995	3583	3172	2760	2349	1937	1525	1113	0701	0289	9877	9465
227	27	6219	5808	5396	4985	4574	4162	3751	3339	2927	2516	2104	1692	1280	0868	0456	0044	9632
220	28	6386	6975	5564	5152	4741	4329	3918	3506	3094	2682	2270	1858	1447	1034	0622	0210	9798
213	29	6554	6142	5731	5320	4908	4496	4085	3673	3261	2849	2437	2025	1613	1201	0789	0376	9964
206	30	280 6721	6310	5898	5487	5075	4663	4252	3840	3428	3016	2604	2192	1779	1367	0955	0542	0130
199	31	6889	6477	6065	5654	5242	4830	4418	4006	3594	3182	2770	2358	1946	1533	1121	0708	0296
192	32	7056	6644	6233	5821	5409	4997	4585	4173	3761	3349	2937	2524	2112	1699	1287	0874	0462
185	33	7223	6811	6400	5988	5576	5164	4752	4340	3928	3515	3103	2691	2278	1866	1453	1040	0628
178	34	7390	6978	6567	6155	5743	5331	4918	4506	4094	3682	3269	2857	2444	2032	1619	1206	0793
172	35	280 7557	7145	6733	6321	5909	5497	5085	4673	4260	3848	3435	3023	2610	2198	1785	1372	0959
165	36	7724	7312	6900	6488	6076	5664	5252	4839	4427	4014	3602	3189	2776	2364	1951	1538	1125
158	37	7891	7479	7067	6655	6243	5830	5418	5006	4593	4180	3768	3355	2942	2529	2116	1703	1290
151	38	8058	7646	7234	6822	6409	5997	5584	5172	4759	4347	3934	3521	3108	2695	2282	1869	1456
144	39	8225	7813	7400	6988	6576	6163	5751	5338	4925	4513	4100	3687	3274	2861	2448	2035	1621
137	40	280 8392	7979	7567	7155	6742	6329	5917	5504	5091	4679	4266	3853	3440	3026	2613	2200	1787
130	41	8558	8146	7733	7321	6908	6495	6083	5670	5257	4844	4431	4018	3605	3192	2778	2365	1952
124	42	8725	8312	7900	7487	7075	6662	6249	5836	5423	5010	4597	4184	3771	3358	2944	2531	2117
117	43	8891	8479	8066	7654	7241	6828	6415	6002	5589	5176	4763	4350	3936	3523	3109	2696	2282
110	44	9058	8645	8233	7820	7407	6994	6581	6168	5755	5342	4929	4515	4102	3688	3275	2861	2447
103	45	280 9224	8812	8399	7986	7573	7160	6747	6334	5921	5507	5094	4681	4267	3854	3440	3026	2612
96	46	9391	8978	8565	8152	7739	7326	6913	6500	6086	5673	5260	4846	4432	4019	3605	3191	2777
89	47	9557	9144	8731	8318	7905	7492	7079	6665	6252	5838	5425	5011	4598	4184	3770	3356	2942
82	48	9723	9310	8897	8484	8071	7657	7244	6831	6417	6004	5590	5177	4763	4349	3935	3521	3107
75	49	9889	9476	9063	8650	8237	7823	7410	6996	6583	6169	5755	5342	4928	4514	4100	3686	3272
69	50	281(280) 0055	9642	9229	8816	8402	7989	7575	7162	6748	6334	5921	5507	5093	4679	4265	3851	3437
62	51	0221	9808	9395	8981	8568	8154	7741	7327	6913	6500	6086	5672	5258	4844	4430	4016	3601
55	52	0387	9974	9561	9147	8733	8320	7906	7492	7079	6665	6251	5837	5423	5009	4595	4180	3766
48	53	0553	0140	9726	9313	8899	8485	8072	7658	7244	6830	6416	6002	5588	5173	4759	4345	3930
41	54	0719	0305	9892	9478	9064	8650	8237	7823	7409	6995	6581	6167	5752	5338	4924	4509	4095
34	55	281(280) 0885	0471	0057	9644	9230	8815	8402	7988	7574	7160	6746	6331	5917	5503	5088	4674	4259
28	56	1050	0636	0223	9809	9395	8981	8567	8153	7739	7325	6911	6496	6082	5667	5253	4838	4423
21	57	1216	0802	0388	9974	9560	9146	8732	8318	7904	7490	7075	6661	6246	5832	5417	5002	4588
14	58	1381	0967	0554	0140	9726	9311	8897	8483	8069	7654	7240	6825	6411	5996	5581	5167	4752
7	59	1547	1133	0720	0305	9891	9476	9062	8648	8233	7819	7404	6990	6575	6161	5746	5331	4916

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. additive	C. D. 144°	Sums
′	′	
0	0	580 9017
3	1	9188
6	2	9359
8	3	9530
11	4	9700
14	5	580 9871
17	6	581 0042
20	7	0212
22	8	0383
25	9	0553
28	10	581 0723
31	11	0894
34	12	1064
37	13	1234
39	14	1404
42	15	581 1574
45	16	1744
48	17	1914
51	18	2084
53	19	2253
56	20	581 2423
59	21	2592
62	22	2762
65	23	2931
68	24	3101
70	25	581 3270
73	26	3439
76	27	3608
79	28	3778
82	29	3947
84	30	581 4116
87	31	4284
90	32	4453
93	33	4622
96	34	4791
99	35	581 4959
101	36	5128
104	37	5296
107	38	5465
110	39	5633
113	40	581 5801
115	41	5969
118	42	6138
121	43	6306
124	44	6474
127	45	581 6642
130	46	6809
132	47	6977
135	48	7145
138	49	7313
141	50	581 7480
144	51	7648
146	52	7815
149	53	7982
152	54	8150
155	55	581 8317
158	56	8484
161	57	8651
163	58	8818
166	59	8985

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C. S. A. additive	C. S. A. 145°	Numbers
	′	
169	0	019 0812
166	1	0641
163	2	0470
161	3	0300
158	4	0129
155	5	018 9958
152	6	9788
149	7	9617
146	8	9447
144	9	9277
141	10	018 9106
138	11	8936
135	12	8766
132	13	8596
130	14	8426
127	15	018 8256
124	16	8086
121	17	7916
118	18	7747
115	19	7577
113	20	018 7408
110	21	7238
107	22	7069
104	23	6899
101	24	6730
99	25	018 6561
96	26	6392
93	27	6222
90	28	6053
87	29	5884
84	30	018 5716
82	31	5547
79	32	5378
76	33	5209
73	34	5041
70	35	018 4872
68	36	4704
65	37	4535
62	38	4367
59	39	4199
56	40	018 4031
53	41	3862
51	42	3694
48	43	3526
45	44	3358
42	45	018 3191
39	46	3023
37	47	2855
34	48	2687
31	49	2520
28	50	018 2352
25	51	2185
22	52	2018
20	53	1850
17	54	1683
14	55	018 1516
11	56	1349
8	57	1182
6	58	1015
3	59	0848

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	C. A. A. & A. D. 145°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
416	0	281 8739	8327	7914	7501	7088	6675	6261	5848	5435	5021	4608	4195	3781	3367	2954	2540	2126
409	1	8906	8493	8080	7667	7254	6841	6428	6014	5601	5187	4774	4360	3947	3533	3119	2705	2291
402	2	9073	8660	8247	7834	7420	7007	6594	6180	5767	5353	4940	4526	4112	3698	3285	2871	2457
395	3	9239	8826	8413	8000	7587	7173	6760	6346	5933	5519	5105	4692	4278	3864	3450	3036	2622
388	4	9406	8993	8579	8166	7753	7339	6926	6512	6099	5685	5271	4857	4443	4029	3615	3201	2787
381	5	281 9572	9159	8746	8332	7919	7505	7092	6678	6264	5851	5437	5023	4609	4195	3781	3366	2952
374	6	9739	9325	8912	8498	8085	7671	7258	6844	6430	6016	5602	5188	4774	4360	3946	3532	3117
368	7	9905	9492	9078	8665	8251	7837	7424	7010	6596	6182	5768	5354	4940	4525	4111	3697	3282
361	8	282(281) 0071	0658	0244	8831	8417	8003	7589	7175	6761	6347	5933	5519	5105	4690	4276	3862	3447
354	9	0237	9824	9410	8997	8583	8169	7755	7341	6927	6513	6099	5684	5270	4855	4441	4027	3612
347	10	282(281) 0404	9990	9576	9162	8748	8334	7921	7506	7092	6678	6264	5849	5435	5020	4606	4191	3777
340	11	0570	0156	9742	9328	8914	8500	8086	7672	7258	6843	6429	6015	5600	5185	4771	4356	3941
333	12	0736	0322	9908	9494	9080	8666	8252	7837	7423	7009	6594	6180	5765	5350	4936	4521	4106
326	13	0901	0487	0073	9659	9245	8831	8417	8003	7588	7174	6759	6345	5930	5515	5100	4685	4271
319	14	1067	0653	0239	9825	9411	8997	8582	8168	7753	7339	6924	6509	6095	5680	5265	4850	4435
312	15	282(281) 1233	0819	0405	9991	9576	9162	8747	8333	7918	7504	7089	6674	6260	5845	5430	5015	4599
305	16	1399	0984	0570	0156	9762	9327	8913	8498	8083	7669	7254	6839	6424	6009	5594	5179	4764
298	17	1564	1150	0736	0321	9907	9492	9078	8663	8248	7834	7419	7004	6589	6174	5759	5343	4928
291	18	1730	1316	0901	0487	0072	9658	9243	8828	8413	7998	7583	7168	6753	6338	5923	5508	5092
284	19	1895	1481	1066	0652	0237	9823	9408	8993	8578	8163	7748	7333	6918	6503	6087	5672	5256
277	20	282(281) 2061	1646	1232	0817	0402	9988	9573	9158	8743	8328	7913	7497	7082	6667	6252	5836	5420
270	21	2226	1811	1397	0982	0567	0152	9738	9323	8908	8492	8077	7662	7247	6831	6416	6000	5584
264	22	2391	1977	1562	1147	0732	0317	9902	9487	9072	8657	8242	7826	7411	6995	6580	6164	5748
257	23	2557	2142	1727	1312	0897	0482	0067	9652	9237	8821	8406	7991	7575	7159	6744	6328	5912
250	24	2722	2307	1892	1477	1062	0647	0232	9816	9401	8986	8570	8155	7739	7323	6908	6492	6076
243	25	282(281) 2887	2472	2057	1642	1227	0811	0396	9981	9566	9150	8734	8319	7903	7487	7072	6656	6240
236	26	3052	2637	2222	1807	1391	0976	0561	0145	9730	9314	8899	8483	8067	7651	7235	6820	6403
229	27	3217	2802	2386	1971	1556	1141	0725	0310	9894	9478	9063	8647	8231	7815	7399	6983	6567
222	28	3382	2966	2551	2136	1721	1305	0890	0474	0058	9643	9227	8811	8395	7979	7563	7147	6731
215	29	3546	3131	2716	2300	1885	1469	1054	0638	0222	9807	9391	8975	8559	8143	7727	7310	6894
208	30	282(281) 3711	3296	2880	2465	2049	1634	1218	0802	0386	9971	9555	9139	8722	8306	7890	7474	7057
201	31	3876	3460	3045	2629	2214	1798	1382	0966	0550	0134	9718	9302	8886	8470	8054	7637	7221
194	32	4040	3625	3209	2793	2378	1962	1546	1130	0714	0298	9882	9466	9050	8633	8217	7801	7384
187	33	4205	3789	3373	2958	2542	2126	1710	1294	0878	0462	0046	9630	9213	8797	8380	7964	7547
180	34	4369	3954	3538	3122	2706	2290	1874	1458	1042	0626	0209	9793	9377	8960	8544	8127	7710
173	35	282(281) 4533	4118	3702	3286	2870	2454	2038	1622	1206	0789	0373	9956	9540	9123	8707	8290	7873
166	36	4698	4282	3866	3450	3034	2618	2202	1786	1369	0953	0536	0120	9703	9287	8870	8453	8036
160	37	4862	4446	4030	3614	3198	2782	2366	1949	1533	1116	0700	0283	9867	9450	9033	8616	8199
153	38	5026	4610	4194	3778	3362	2946	2529	2113	1696	1280	0863	0446	0030	9613	9196	8779	8362
146	39	5190	4774	4358	3942	3526	3109	2693	2276	1860	1443	1026	0610	0193	9776	9359	8942	8525
139	40	282(281) 5354	4938	4522	4106	3689	3273	2856	2440	2023	1606	1190	0773	0356	9939	9522	9105	8687
132	41	5518	5102	4686	4269	3853	3436	3020	2603	2186	1770	1353	0936	0519	0102	9685	9267	8850
125	42	5682	5266	4849	4433	4016	3600	3183	2766	2350	1933	1516	1099	0682	0264	9847	9430	9013
118	43	5846	5429	5013	4596	4180	3763	3346	2930	2513	2096	1679	1262	0844	0427	0010	9593	9175
111	44	6010	5593	5177	4760	4343	3926	3510	3093	2676	2259	1842	1424	1007	0590	0172	9755	9338
104	45	282(281) 6173	5757	5340	4923	4507	4090	3673	3256	2839	2422	2004	1587	1170	0752	0335	9917	9500
97	46	6337	5920	5503	5087	4670	4253	3836	3419	3002	2585	2167	1750	1332	0915	0497	0080	9662
90	47	6500	6084	5667	5250	4833	4416	3999	3582	3165	2747	2330	1912	1495	1077	0660	0242	9824
83	48	6664	6247	5830	5413	4996	4579	4162	3745	3327	2910	2493	2075	1657	1240	0822	0404	9986
76	49	282 6827	6410	5993	5576	5159	4742	4325	3908	3490	3073	2655	2238	1820	1402	0984	0566	0149
69	50	282 6991	6574	6157	5739	5322	4905	4488	4070	3653	3235	2818	2400	1982	1564	1146	0729	0311
62	51	7154	6737	6320	5902	5485	5068	4650	4233	3815	3398	2980	2562	2144	1726	1308	0891	0472
56	52	7317	6900	6483	6065	5648	5231	4813	4395	3978	3560	3142	2725	2307	1889	1470	1053	0634
49	53	7480	7063	6646	6228	5811	5393	4976	4558	4140	3723	3305	2887	2469	2051	1632	1214	0796
42	54	7643	7226	6809	6391	5973	5556	5138	4721	4303	3885	3467	3049	2631	2213	1794	1376	0958
35	55	282 7806	7389	6971	6554	6136	5718	5301	4883	4465	4047	3629	3211	2793	2375	1956	1538	1119
28	56	7969	7552	7134	6716	6299	5881	5463	5045	4627	4209	3791	3373	2955	2536	2118	1700	1281
21	57	8132	7714	7297	6879	6461	6043	5625	5207	4789	4371	3953	3535	3117	2698	2280	1861	1443
14	58	8295	7877	7459	7042	6624	6206	5788	5370	4952	4533	4115	3697	3278	2860	2441	2023	1604
7	59	8457	8040	7622	7204	6786	6368	5950	5532	5114	4695	4277	3859	3440	3021	2603	2184	1765

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S.A.A. & A.P. 145°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
417	0	281(280) 1712	1298	0884	0470	0056	9641	9227	8813	8398	7984	7569	7154	6740	6325	5910	5495	5080
410	1	1877	1463	1049	0635	0221	9806	9392	8977	8563	8148	7733	7319	6904	6489	6074	5659	5244
403	2	2043	1628	1214	0800	0385	9971	9557	9142	8727	8313	7898	7483	7068	6653	6238	5823	5408
396	3	2208	1793	1379	0965	0550	0136	9721	9307	8892	8477	8062	7647	7232	6817	6402	5987	5572
389	4	2373	1958	1544	1130	0715	0300	9886	9471	9056	8641	8226	7811	7396	6981	6566	6151	5735
382	5	281(280) 2538	2123	1709	1294	0880	0465	0050	9635	9221	8806	8391	7975	7560	7145	6730	6314	5899
375	6	2703	2288	1874	1459	1044	0630	0215	9800	9385	8970	8555	8139	7724	7309	6894	6478	6063
368	7	2868	2453	2038	1624	1209	0794	0379	9964	9549	9134	8719	8303	7888	7473	7057	6642	6226
361	8	3032	2618	2203	1788	1373	0958	0543	0128	9713	9298	8883	8467	8052	7636	7221	6805	6390
354	9	3197	2782	2368	1953	1538	1123	0708	0293	9877	9462	9047	8631	8216	7800	7384	6969	6553
348	10	281(280) 3362	2947	2532	2117	1702	1287	0872	0457	0041	9626	9210	8795	8379	7964	7548	7132	6716
341	11	3527	3112	2697	2282	1966	1451	1036	0621	0205	9790	9374	8959	8543	8127	7711	7296	6880
334	12	3691	3276	2861	2446	2031	1615	1200	0785	0369	9954	9538	9122	8706	8291	7875	7459	7043
327	13	3855	3440	3025	2610	2195	1779	1364	0948	0533	0117	9702	9286	8870	8454	8038	7622	7206
320	14	4020	3605	3190	2774	2359	1943	1528	1112	0697	0281	9865	9449	9033	8617	8201	7785	7369
313	15	281(280) 4184	3769	3354	2938	2523	2107	1692	1276	0860	0444	0029	9613	9197	8781	8364	7948	7532
306	16	4349	3933	3518	3102	2687	2271	1855	1440	1024	0608	0192	9776	9360	8944	8527	8111	7695
299	17	4513	4097	3682	3266	2851	2435	2019	1603	1187	0771	0355	9939	9523	9107	8690	8274	7858
292	18	4677	4261	3846	3430	3014	2599	2183	1767	1351	0935	0519	0102	9686	9270	8853	8437	8020
285	19	4841	4425	4010	3594	3178	2762	2346	1930	1514	1098	0682	0266	9849	9433	9016	8600	8183
278	20	281(280) 5005	4589	4174	3758	3342	2926	2510	2094	1678	1261	0845	0429	0012	9596	9179	8763	8346
271	21	5169	4753	4337	3921	3505	3089	2673	2257	1841	1425	1008	0592	0175	9759	9342	8925	8508
264	22	5333	4917	4501	4085	3669	3253	2837	2420	2004	1588	1171	0755	0338	9921	9505	9088	8671
257	23	5497	5080	4664	4248	3832	3416	3000	2584	2167	1751	1334	0917	0501	0084	9667	9250	8833
250	24	5660	5244	4828	4412	3996	3579	3163	2747	2330	1914	1497	1080	0664	0247	9830	9413	8996
243	25	281(280) 5824	5408	4992	4575	4159	3743	3326	2910	2493	2076	1660	1243	0826	0409	9992	9575	9158
236	26	5987	5571	5155	4739	4322	3906	3489	3073	2656	2239	1823	1406	0989	0572	0155	9738	9320
229	27	6151	5734	5318	4902	4485	4069	3652	3236	2819	2402	1985	1568	1151	0734	0317	9900	9483
222	28	6314	5897	5482	5065	4649	4232	3815	3398	2982	2565	2148	1731	1314	0896	0479	0062	9645
216	29	6478	6061	5645	5228	4812	4395	3978	3561	3144	2727	2310	1893	1476	1059	0641	0224	9807
209	30	281(280) 6641	6224	5808	5391	4974	4558	4141	3724	3307	2890	2473	2056	1638	1221	0804	0386	9969
202	31	281 6804	6388	5971	5554	5137	4721	4304	3887	3470	3052	2635	2218	1801	1383	0966	0548	0130
195	32	6967	6551	6134	5717	5300	4883	4466	4049	3632	3215	2797	2380	1963	1545	1128	0710	0292
188	33	7130	6714	6297	5880	5463	5046	4629	4212	3794	3377	2960	2542	2125	1707	1290	0872	0454
181	34	7293	6877	6460	6043	5626	5209	4791	4374	3957	3539	3122	2704	2287	1869	1451	1034	0616
174	35	281 7456	7040	6623	6205	5788	5371	4954	4536	4119	3702	3284	2866	2449	2031	1613	1195	0777
167	36	7619	7202	6785	6368	5951	5534	5116	4699	4281	3864	3446	3028	2611	2193	1775	1357	0939
160	37	7782	7365	6948	6531	6113	5696	5279	4861	4444	4026	3608	3190	2773	2355	1937	1519	1100
153	38	7945	7528	7110	6693	6276	5858	5441	5023	4606	4188	3770	3352	2934	2516	2098	1680	1262
146	39	8108	7690	7273	6856	6438	6021	5603	5185	4768	4350	3932	3514	3096	2678	2260	1842	1423
139	40	281 8270	7853	7435	7018	6600	6183	5765	5347	4930	4512	4094	3676	3258	2839	2421	2003	1585
132	41	8433	8015	7598	7180	6763	6345	5927	5509	5091	4673	4255	3837	3419	3001	2583	2164	1746
125	42	8595	8178	7760	7343	6925	6507	6089	5671	5253	4835	4417	3999	3581	3162	2744	2325	1907
118	43	8758	8340	7922	7505	7087	6669	6251	5833	5415	4997	4579	4160	3742	3324	2905	2486	2068
111	44	8920	8502	8085	7667	7249	6831	6413	5995	5577	5158	4740	4322	3903	3485	3066	2648	2229
104	45	281 9082	8664	8247	7829	7411	6993	6575	6156	5738	5320	4902	4483	4065	3646	3227	2809	2390
97	46	9244	8827	8409	7991	7573	7154	6736	6318	5900	5481	5063	4644	4226	3807	3388	2970	2551
90	47	9406	8989	8571	8153	7734	7316	6898	6480	6061	5643	5224	4806	4387	3968	3549	3130	2711
83	48	9568	9151	8732	8314	7896	7478	7060	6641	6223	5804	5385	4967	4548	4129	3710	3291	2872
77	49	9730	9312	8894	8476	8058	7639	7221	6803	6384	5965	5547	5128	4709	4290	3871	3452	3032
70	50	281 9892	9474	9056	8638	8219	7801	7382	6964	6545	6126	5708	5289	4870	4451	4032	3613	3193
63	51	282(281) 0054	9636	9218	8799	8381	7962	7544	7125	6706	6288	5869	5450	5031	4612	4193	3773	3354
56	52	0216	9798	9379	8961	8542	8124	7705	7286	6867	6449	6030	5611	5192	4772	4353	3934	3514
49	53	0378	9959	9541	9122	8704	8285	7866	7447	7028	6610	6190	5771	5352	4933	4514	4094	3675
42	54	0539	0121	9702	9284	8865	8446	8027	7608	7189	6770	6351	5932	5513	5094	4674	4255	3835
35	55	282(281) 0701	0282	9864	9445	9026	8607	8188	7769	7350	6931	6512	6093	5673	5254	4835	4415	3995
28	56	0862	0444	0025	9606	9187	8768	8349	7930	7511	7092	6673	6253	5834	5414	4995	4575	4156
21	57	1024	0605	0186	9767	9348	8929	8510	8091	7672	7253	6833	6414	5994	5575	5155	4736	4316
14	58	1185	0766	0347	9929	9509	9090	8671	8252	7833	7413	6994	6574	6155	5735	5315	4896	4476
7	59	1347	0928	0509	0090	9670	9251	8832	8413	7993	7574	7154	6735	6315	5895	5476	5056	4636

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D *addit.*	C. D. 145°	Sums
′		
0	0	581 9152
3	1	9319
5	2	9486
8	3	9652
11	4	9819
14	5	581 9985
16	6	582 0152
19	7	0318
22	8	0485
25	9	0651
27	10	582 0817
30	11	0983
33	12	1149
36	13	1315
38	14	1481
41	15	582 1647
44	16	1813
47	17	1978
49	18	2144
52	19	2310
55	20	582 2475
58	21	2641
60	22	2806
63	23	2971
66	24	3136
69	25	582 3302
71	26	3467
74	27	3632
77	28	3797
80	29	3951
82	30	582 4126
85	31	4291
88	32	4456
91	33	4620
93	34	4785
96	35	582 4949
99	36	5113
102	37	5278
104	38	5442
107	39	5606
110	40	582 5770
113	41	5934
115	42	6098
118	43	6262
121	44	6426
124	45	582 6590
126	46	6753
129	47	6917
132	48	7080
135	49	7244
137	50	582 7407
140	51	7571
143	52	7734
146	53	7897
148	54	8060
151	55	582 8223
154	56	8386
157	57	8549
159	58	8712
162	59	8875

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 146°	Numbers
	′	
165	0	018 0681
162	1	0514
159	2	0348
157	3	0181
154	4	0015
151	5	017 9848
148	6	9682
146	7	9515
143	8	9349
140	9	9183
137	10	017 9017
135	11	8851
132	12	8685
129	13	8519
126	14	8353
124	15	017 8187
121	16	8022
118	17	7856
115	18	7690
113	19	7525
110	20	017 7359
107	21	7194
104	22	7029
102	23	6864
99	24	6698
96	25	017 6533
93	26	6368
91	27	6203
88	28	6039
85	29	5874
82	30	017 5709
80	31	5544
77	32	5380
74	33	5215
71	34	5051
69	35	017 4887
66	36	4722
63	37	4558
60	38	4394
58	39	4230
55	40	017 4066
52	41	3902
49	42	3738
47	43	3574
44	44	3410
41	45	017 3247
38	46	3083
36	47	2920
33	48	2756
30	49	2593
27	50	017 2429
25	51	2266
22	52	2103
19	53	1940
16	54	1777
14	55	017 1614
11	56	1451
8	57	1288
5	58	1125
3	59	0962

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 146°	Auxiliary Arguments. ′0	′1	′2	′3	′4	′5	′6	′7	′8	′9	′10	′11	′12	′13	′14	′15	′16
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
421	0	282 8620	8202	7784	7366	6948	6530	6112	5694	5276	4857	4439	4020	3602	3183	2764	2345	1927
414	1	8782	8365	7947	7529	7111	6692	6274	5856	5437	5019	4600	4182	3763	3344	2925	2507	2088
407	2	8945	8527	8109	7691	7273	6854	6436	6018	5599	5181	4762	4343	3925	3506	3087	2668	2249
400	3	9107	8689	8271	7853	7435	7016	6598	6180	5761	5342	4924	4505	4086	3667	3248	2829	2410
393	4	9270	8852	8433	8015	7597	7178	6760	6341	5923	5504	5085	4666	4248	3828	3409	2990	2571
386	5	282 9432	9014	8595	8177	7759	7340	6922	6503	6084	5665	5247	4828	4409	3990	3571	3151	2732
379	6	9594	9176	8757	8339	7921	7502	7083	6665	6246	5827	5408	4989	4570	4151	3732	3312	2893
372	7	9756	9338	8919	8501	8082	7664	7245	6826	6407	5988	5569	5150	4731	4312	3893	3473	3054
365	8	9918	9500	9081	8663	8244	7825	7406	6988	6569	6150	5731	5311	4892	4473	4054	3634	3215
358	9	283 (282) 0080	9662	9243	8824	8406	7987	7568	7149	6730	6311	5892	5472	5053	4634	4214	3795	3375
351	10	283 (282) 0242	9824	9405	8986	8567	8148	7729	7310	6891	6472	6053	5633	5214	4795	4375	3956	3536
344	11	0404	9985	9567	9148	8729	8310	7891	7472	7052	6633	6214	5794	5375	4955	4536	4116	3696
337	12	0566	0147	9728	9309	8890	8471	8052	7633	7214	6794	6375	5955	5536	5116	4696	4277	3857
330	13	0728	0309	9890	9471	9052	8632	8213	7794	7375	6955	6536	6116	5696	5277	4857	4437	4017
323	14	0889	0470	0051	9632	9213	8794	8374	7955	7536	7116	6697	6277	5857	5437	5017	4598	4178
316	15	283 (282) 1051	0632	0213	9793	9374	8955	8535	8116	7697	7277	6857	6438	6018	5598	5178	4758	4338
309	16	1212	0793	0374	9955	9535	9116	8697	8277	7857	7438	7018	6598	6178	5758	5338	4918	4498
302	17	1374	0954	0535	0116	9696	9277	8857	8438	8018	7598	7179	6759	6339	5919	5499	5078	4658
295	18	1535	1115	0696	0277	9857	9438	9018	8599	8179	7759	7339	6919	6499	6079	5659	5238	4818
288	19	1696	1276	0857	0438	0018	9599	9179	8759	8339	7920	7500	7079	6659	6239	5819	5399	4978
281	20	283 (282) 1857	1438	1018	0599	0179	9760	9340	8920	8500	8080	7660	7240	6820	6399	5979	5559	5138
274	21	2019	1599	1179	0760	0340	9920	9500	9081	8661	8240	7820	7400	6980	6559	6139	5719	5298
267	22	2180	1760	1340	0921	0501	0081	9661	9241	8821	8401	7981	7560	7140	6719	6299	5878	5458
260	23	2341	1921	1501	1081	0662	0242	9822	9401	8981	8561	8141	7720	7300	6879	6459	6038	5617
253	24	2502	2082	1662	1242	0822	0402	9982	9562	9142	8721	8301	7880	7460	7039	6619	6198	5777
246	25	283 (282) 2662	2243	1823	1403	0983	0563	0142	9722	9302	8881	8461	8040	7620	7199	6778	6358	5937
239	26	2823	2403	1983	1563	1143	0723	0303	9882	9462	9041	8621	8200	7780	7359	6938	6517	6096
232	27	2984	2564	2144	1724	1304	0883	0463	0042	9622	9201	8781	8360	7939	7519	7098	6677	6255
225	28	3145	2725	2304	1884	1464	1044	0623	0203	9782	9361	8941	8520	8099	7678	7257	6836	6415
218	29	3305	2885	2465	2044	1624	1204	0783	0363	9942	9521	9100	8680	8259	7838	7416	6995	6574
211	30	283 (282) 3466	3045	2625	2205	1784	1364	0943	0523	0102	9681	9260	8839	8418	7997	7576	7155	6733
204	31	3626	3206	2785	2365	1944	1524	1103	0682	0262	9841	9420	8999	8578	8156	7735	7314	6892
197	32	3786	3366	2946	2525	2104	1684	1263	0842	0421	0000	9579	9158	8737	8316	7894	7473	7051
189	33	3947	3526	3106	2685	2264	1844	1423	1002	0581	0160	9739	9318	8896	8475	8054	7632	7210
182	34	4107	3686	3266	2845	2424	2003	1583	1162	0740	0319	9898	9477	9056	8634	8213	7791	7369
175	35	283 (282) 4267	3847	3426	3005	2584	2163	1742	1321	0900	0479	0058	9636	9215	8793	8372	7950	7528
168	36	4427	4007	3586	3165	2744	2323	1902	1481	1059	0638	0217	9795	9374	8952	8531	8109	7687
161	37	4587	4167	3746	3325	2904	2482	2061	1640	1219	0797	0376	9954	9533	9111	8690	8268	7846
154	38	4747	4326	3905	3484	3063	2642	2221	1800	1378	0957	0535	0113	9692	9270	8848	8426	8005
147	39	4907	4486	4065	3644	3223	2801	2380	1959	1537	1116	0694	0272	9851	9429	9007	8585	8163
140	40	283 (282) 5067	4646	4225	3803	3382	2961	2539	2118	1696	1275	0853	0431	0010	9588	9166	8744	8322
133	41	5227	4805	4384	3963	3542	3120	2699	2277	1856	1434	1012	0590	0168	9746	9324	8902	8480
126	42	5486	4965	4544	4122	3701	3279	2858	2436	2015	1593	1171	0749	0327	9905	9483	9061	8638
119	43	5546	5125	4703	4282	3860	3439	3017	2595	2174	1752	1330	0908	0486	0064	9641	9219	8797
112	44	5705	5284	4863	4441	4019	3598	3176	2754	2332	1910	1488	1066	0644	0222	9800	9377	8955
105	45	283 (282) 5865	5443	5022	4600	4179	3757	3335	2913	2491	2069	1647	1225	0803	0380	9958	9536	9113
98	46	6024	5603	5181	4759	4338	3916	3494	3072	2650	2228	1806	1383	0961	0539	0116	9694	9271
91	47	6183	5762	5340	4918	4497	4075	3653	3231	2809	2386	1964	1542	1119	0697	0275	9852	9429
84	48	6343	5921	5499	5077	4656	4234	3812	3389	2967	2545	2123	1700	1278	0855	0433	0010	9587
77	49	6502	6080	5658	5236	4814	4392	3970	3548	3126	2703	2281	1858	1436	1013	0591	0168	9745
70	50	283 (282) 6661	6239	5817	5395	4973	4551	4129	3707	3284	2862	2439	2017	1594	1171	0749	0326	9903
63	51	283 6820	6398	5976	5554	5132	4710	4287	3865	3443	3020	2598	2175	1752	1329	0906	0484	0061
56	52	6979	6557	6135	5713	5291	4868	4446	4023	3601	3178	2756	2333	1910	1487	1064	0641	0218
49	53	7138	6716	6294	5871	5449	5027	4604	4182	3759	3336	2914	2491	2068	1645	1222	0799	0376
42	54	7297	6875	6452	6030	5607	5185	4763	4340	3917	3494	3072	2649	2226	1803	1380	0957	0533
35	55	283 7455	7033	6611	6188	5766	5343	4921	4498	4075	3652	3230	2807	2384	1961	1537	1114	0691
28	56	7614	7192	6769	6347	5924	5502	5079	4656	4233	3810	3388	2964	2541	2118	1695	1272	0848
21	57	7773	7350	6928	6505	6083	5660	5237	4814	4391	3968	3545	3122	2699	2276	1852	1429	1006
14	58	7931	7509	7086	6664	6241	5818	5395	4972	4549	4126	3703	3280	2857	2433	2010	1586	1163
7	59	8090	7667	7244	6822	6399	5976	5553	5130	4707	4284	3861	3437	3014	2591	2167	1744	1320

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 146°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
422	0	282(281) 1508	1089	0670	0251	9831	9412	8993	8573	8154	7734	7315	6895	6475	6055	5636	5216	4796
415	1	1669	1250	0831	0411	9992	9573	9153	8734	8314	7895	7475	7055	6635	6216	5796	5376	4955
408	2	1830	1411	0992	0572	0153	9734	9314	8894	8475	8055	7635	7215	6796	6376	5956	5535	5115
401	3	1991	1572	1152	0733	0314	9894	9475	9055	8635	8215	7795	7376	6956	6536	6115	5695	5275
394	4	2152	1733	1313	0894	0474	0055	9635	9215	8795	8376	7956	7536	7116	6695	6275	5855	5435
387	5	282(281) 2313	1893	1474	1054	0635	0215	9795	9376	8956	8536	8116	7696	7275	6855	6435	6015	5594
380	6	2474	2054	1635	1215	0795	0375	9956	9536	9116	8696	8276	7855	7435	7015	6595	6174	5754
373	7	2634	2215	1795	1375	0956	0536	0116	9696	9276	8856	8436	8015	7595	7175	6754	6334	5913
366	8	2795	2375	1956	1536	1116	0696	0276	9856	9436	9016	8595	8175	7755	7334	6914	6493	6072
359	9	2956	2536	2116	1696	1276	0856	0436	0016	9596	9176	8755	8335	7914	7494	7073	6652	6232
352	10	282(281) 3116	2696	2276	1856	1436	1016	0596	0176	9756	9336	8915	8494	8074	7653	7232	6812	6391
345	11	3277	2857	2437	2017	1597	1176	0756	0336	9916	9495	9075	8654	8233	7813	7392	6971	6550
338	12	3437	3017	2597	2177	1757	1336	0916	0496	0075	9655	9234	8813	8393	7972	7551	7130	6709
331	13	3597	3177	2757	2337	1917	1496	1076	0655	0235	9814	9394	8973	8552	8131	7710	7289	6868
324	14	3758	3337	2917	2497	2077	1656	1236	0815	0394	9974	9553	9132	8711	8290	7869	7448	7027
317	15	282(281) 3918	3497	3077	2657	2236	1816	1395	0975	0554	0133	9712	9291	8870	8449	8028	7607	7186
309	16	4078	3657	3237	2817	2396	1976	1555	1134	0713	0293	9872	9451	9030	8608	8187	7766	7345
302	17	4238	3817	3397	2977	2556	2135	1715	1294	0873	0452	0031	9610	9189	8767	8346	7925	7503
295	18	4398	3977	3557	3136	2716	2295	1874	1453	1032	0611	0190	9769	9348	8926	8505	8084	7662
288	19	4558	4137	3717	3296	2875	2454	2033	1612	1191	0770	0349	9928	9507	9085	8664	8242	7821
281	20	282(281) 4718	4297	3876	3455	3035	2614	2193	1772	1351	0929	0508	0087	9665	9244	8822	8401	7979
274	21	4877	4457	4036	3615	3194	2773	2352	1931	1510	1088	0667	0246	9824	9403	8981	8559	8138
267	22	5037	4616	4195	3774	3353	2932	2511	2090	1669	1247	0826	0404	9983	9561	9140	8718	8296
260	23	5197	4776	4355	3934	3513	3092	2670	2249	1828	1406	0985	0563	0142	9720	9298	8876	8454
253	24	5356	4935	4514	4093	3672	3251	2829	2408	1987	1565	1144	0722	0300	9878	9457	9035	8613
246	25	282(281) 5516	5095	4673	4252	3831	3410	2988	2567	2145	1724	1302	0880	0459	0037	9615	9193	8771
239	26	5675	5254	4833	4411	3990	3569	3147	2726	2304	1882	1461	1039	0617	0195	9773	9351	8929
232	27	5834	5413	4992	4571	4149	3728	3306	2885	2463	2041	1619	1197	0775	0353	9931	9509	9087
225	28	5994	5572	5151	4730	4308	3886	3465	3043	2621	2200	1778	1356	0934	0512	0089	9667	9245
218	29	6153	5731	5310	4889	4467	4045	3624	3202	2780	2358	1936	1514	1092	0670	0247	9825	9403
211	30	282(281) 6312	5890	5469	5047	4626	4204	3782	3360	2939	2517	2094	1672	1250	0828	0406	9983	9561
204	31	6471	6049	5628	5206	4785	4363	3941	3519	3097	2675	2253	1830	1408	0986	0563	0141	9718
197	32	6630	6208	5787	5365	4943	4521	4099	3677	3255	2833	2411	1989	1566	1144	0721	0299	9876
190	33	282 6789	6367	5946	5524	5102	4680	4257	3836	3413	2991	2569	2147	1724	1302	0879	0456	0034
183	34	6948	6526	6104	5682	5260	4838	4416	3994	3572	3149	2727	2305	1882	1459	1037	0614	0191
176	35	282 7107	6685	6263	5841	5419	4997	4574	4152	3730	3307	2885	2462	2040	1617	1194	0772	0349
169	36	7265	6843	6421	5999	5577	5155	4733	4310	3888	3465	3043	2620	2198	1775	1352	0929	0506
162	37	7424	7002	6580	6158	5735	5313	4891	4468	4046	3623	3201	2778	2355	1932	1509	1087	0663
155	38	7583	7160	6738	6316	5894	5471	5049	4626	4204	3781	3358	2936	2513	2090	1667	1244	0821
148	39	7741	7319	6897	6474	6052	5629	5207	4784	4362	3939	3516	3093	2670	2247	1824	1401	0978
141	40	282 7899	7477	7055	6632	6210	5787	5365	4942	4519	4097	3674	3251	2828	2405	1982	1558	1135
134	41	8058	7635	7213	6791	6368	5945	5523	5100	4677	4254	3831	3408	2985	2562	2139	1715	1292
127	42	8216	7794	7371	6949	6526	6103	5681	5258	4835	4412	3989	3566	3143	2719	2296	1872	1449
120	43	8374	7952	7529	7107	6684	6261	5838	5415	4992	4569	4146	3723	3300	2876	2453	2029	1606
113	44	8532	8110	7687	7265	6842	6419	5996	5573	5150	4727	4304	3880	3457	3033	2610	2186	1763
106	45	282 8690	8268	7845	7422	7000	6577	6154	5731	5307	4884	4461	4037	3614	3191	2767	2343	1920
98	46	8848	8426	8003	7580	7157	6734	6311	5888	5465	5041	4618	4195	3771	3348	2924	2500	2076
91	47	9006	8584	8161	7738	7315	6892	6469	6045	5622	5199	4775	4352	3928	3504	3081	2657	2233
84	48	9164	8741	8318	7895	7472	7049	6626	6203	5779	5356	4932	4509	4085	3661	3237	2814	2390
77	49	9322	8899	8476	8053	7630	7207	6783	6360	5936	5513	5089	4666	4242	3818	3394	2970	2546
70	50	282 9480	9057	8634	8210	7787	7364	6940	6517	6093	5670	5246	4822	4399	3975	3551	3127	2703
63	51	9637	9214	8791	8368	7945	7521	7098	6674	6250	5827	5403	4979	4555	4131	3707	3283	2859
56	52	9795	9372	8949	8525	8102	7678	7255	6831	6407	5984	5560	5136	4712	4288	3864	3440	3015
49	53	9953	9529	9106	8683	8259	7835	7412	6988	6564	6140	5716	5293	4868	4444	4020	3596	3171
42	54	283(282) 0110	9687	9263	8840	8416	7992	7569	7145	6721	6297	5873	5449	5025	4601	4176	3752	3328
35	55	283(282) 0267	9844	9420	8997	8573	8149	7726	7302	6878	6454	6030	5606	5181	4757	4333	3908	3484
28	56	0425	0001	9578	9154	8730	8306	7883	7458	7035	6610	6186	5762	5338	4913	4489	4064	3640
21	57	0582	0158	9735	9311	8887	8463	8039	7615	7191	6767	6343	5918	5494	5069	4645	4220	3796
14	58	0739	0315	9892	9468	9044	8620	8196	7772	7348	6923	6499	6075	5650	5226	4801	4376	3952
7	59	0896	0472	0049	9625	9201	8777	8353	7928	7504	7080	6655	6231	5806	5382	4957	4532	4107

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 146°	Sums
0	0	582 9038
3	1	9200
5	2	9363
8	3	9525
11	4	9688
13	5	582 9850
16	6	583 0012
19	7	0174
21	8	0337
24	9	0499
27	10	583 0661
29	11	0823
32	12	0984
35	13	1146
38	14	1308
40	15	583 1470
43	16	1631
46	17	1793
48	18	1954
51	19	2115
54	20	583 2277
56	21	2438
59	22	2599
62	23	2760
64	24	2921
67	25	583 3082
70	26	3243
72	27	3404
75	28	3565
78	29	3725
80	30	583 3886
83	31	4046
86	32	4207
89	33	4367
91	34	4527
94	35	583 4688
97	36	4848
99	37	5008
102	38	5168
105	39	5328
107	40	583 5488
110	41	5648
113	42	5807
115	43	5967
118	44	6127
121	45	583 6286
123	46	6446
126	47	6605
129	48	6764
131	49	6924
134	50	583 7083
137	51	7242
139	52	7401
142	53	7560
145	54	7719
148	55	583 7877
150	56	8036
153	57	8195
156	58	8354
158	59	8512

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes
and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 147°	Numbers	Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 147°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′			′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
161	0	017 0800	426	0	283 8248	7825	7403	6980	6557	6134	5711	5288	4865	4442	4018	3595	3172	2748	2324	1901	1477
158	1	0637	418	1	8406	7984	7561	7138	6715	6292	5869	5446	5023	4599	4176	3752	3329	2905	2482	2058	1634
156	2	0475	411	2	8565	8142	7719	7296	6873	6450	6027	5603	5180	4757	4333	3910	3486	3062	2639	2215	1791
153	3	0312	404	3	8723	8300	7877	7454	7031	6608	6184	5761	5338	4914	4491	4067	3643	3220	2796	2372	1948
150	4	0150	397	4	8881	8458	8035	7612	7189	6765	6342	5919	5495	5072	4648	4224	3800	3377	2953	2529	2105
148	5	016 9988	390	5	283 9039	8616	8193	7769	7346	6923	6500	6076	5652	5229	4805	4381	3958	3534	3110	2686	2262
145	6	9826	383	6	9197	8774	8350	7927	7504	7080	6657	6233	5810	5386	4962	4538	4115	3691	3266	2842	2418
142	7	9663	376	7	9355	8931	8508	8085	7661	7238	6814	6391	5967	5543	5119	4695	4272	3847	3423	2999	2575
139	8	9501	369	8	9513	9089	8666	8242	7819	7395	6972	6548	6124	5700	5276	4852	4428	4004	3580	3156	2731
137	9	9339	362	9	9670	9247	8824	8400	7976	7553	7129	6705	6281	5857	5433	5009	4585	4161	3737	3312	2888
134	10	016 9177	355	10	283 9828	9405	8981	8557	8134	7710	7286	6862	6438	6014	5590	5166	4742	4318	3894	3469	3044
131	11	9016	348	11	9986	9562	9138	8715	8291	7867	7443	7019	6595	6171	5747	5323	4899	4474	4050	3625	3201
129	12	8854	340	12	284(283) 0143	9720	9296	8872	8448	8024	7600	7176	6752	6328	5904	5479	5055	4631	4206	3781	3357
126	13	8692	333	13	0301	9877	9453	9029	8605	8181	7757	7333	6909	6485	6060	5636	5212	4787	4362	3938	3513
123	14	8530	326	14	0458	0034	9610	9186	8762	8338	7914	7490	7066	6641	6217	5793	5368	4943	4519	4094	3669
121	15	016 8369	319	15	284(283) 0615	0191	9767	9343	8919	8495	8071	7647	7223	6798	6374	5949	5524	5100	4675	4250	3825
118	16	8207	312	16	0773	0349	9925	9500	9076	8652	8228	7804	7379	6955	6530	6105	5681	5256	4831	4406	3981
115	17	8046	305	17	0930	0506	0082	9657	9233	8809	8385	7960	7536	7111	6686	6261	5837	5412	4987	4562	4137
113	18	7885	298	18	1087	0663	0239	9814	9390	8966	8541	8117	7692	7267	6843	6418	5993	5568	5143	4718	4293
110	19	7723	291	19	1244	0820	0395	9971	9547	9122	8698	8273	7849	7424	6999	6574	6149	5724	5299	4874	4449
107	20	016 7562	284	20	284(283) 1401	0977	0552	0128	9703	9278	8854	8430	8005	7580	7155	6730	6305	5880	5455	5030	4604
105	21	7401	277	21	1558	1133	0709	0285	9860	9435	9011	8586	8161	7736	7311	6886	6461	6036	5611	5185	4760
102	22	7240	270	22	1715	1290	0866	0441	0016	9592	9167	8742	8317	7892	7467	7042	6617	6192	5766	5341	4915
99	23	7079	262	23	1871	1447	1022	0598	0173	9748	9323	8898	8473	8048	7623	7198	6773	6347	5922	5497	5071
97	24	6918	255	24	2028	1603	1179	0754	0329	9904	9480	9054	8629	8204	7779	7354	6929	6503	6078	5652	5226
94	25	016 6757	248	25	284(283) 2185	1760	1335	0910	0486	0061	9636	9211	8785	8360	7935	7510	7084	6659	6233	5807	5382
91	26	6596	241	26	2341	1916	1492	1067	0642	0217	9792	9367	8941	8516	8091	7665	7240	6814	6389	5963	5537
89	27	6435	234	27	2498	2073	1648	1223	0798	0373	9948	9522	9097	8672	8246	7821	7395	6970	6544	6118	5692
86	28	6275	227	28	2654	2229	1804	1379	0954	0529	0104	9678	9253	8827	8402	7976	7551	7125	6699	6273	5847
83	29	6114	220	29	2810	2385	1960	1535	1110	0685	0259	9834	9409	8983	8557	8132	7706	7280	6854	6428	6002
80	30	016 5954	213	30	284(283) 2967	2541	2116	1691	1266	0841	0415	9990	9564	9139	8713	8287	7861	7435	7010	6584	6157
78	31	5793	206	31	3123	2698	2272	1847	1422	0996	0571	0145	9720	9294	8868	8443	8017	7591	7165	6739	6312
75	32	5633	199	32	3279	2854	2428	2003	1578	1152	0727	0301	9875	9449	9024	8598	8172	7746	7320	6893	6467
72	33	5473	192	33	3435	3010	2584	2159	1733	1308	0882	0456	0031	9605	9179	8753	8327	7901	7475	7048	6622
70	34	5312	184	34	3591	3165	2740	2315	1889	1463	1038	0612	0186	9760	9334	8908	8482	8056	7629	7203	6777
67	35	016 5152	177	35	284(283) 3747	3321	2896	2470	2045	1619	1193	0767	0341	9915	9489	9063	8637	8211	7784	7358	6931
64	36	4992	170	36	3903	3477	3051	2626	2200	1774	1348	0922	0496	0070	9644	9218	8792	8365	7939	7512	7086
62	37	4832	163	37	4058	3633	3207	2781	2355	1930	1504	1078	0652	0225	9799	9373	8947	8520	8094	7667	7240
59	38	4672	156	38	4214	3789	3363	2937	2511	2085	1659	1233	0807	0380	9954	9528	9101	8675	8248	7821	7395
56	39	4512	149	39	4370	3944	3518	3092	2666	2240	1814	1388	0962	0535	0109	9682	9256	8829	8403	7976	7549
54	40	016 4352	142	40	284(283) 4525	4099	3673	3247	2821	2395	1969	1543	1117	0690	0264	9837	9411	8984	8557	8130	7703
51	41	4193	135	41	4681	4255	3829	3403	2977	2550	2124	1698	1271	0845	0418	9992	9565	9138	8712	8285	7858
48	42	4033	128	42	4836	4410	3984	3558	3132	2705	2279	1853	1426	1000	0573	0146	9720	9293	8866	8439	8013
46	43	3873	121	43	4991	4565	4139	3713	3287	2860	2434	2007	1581	1154	0727	0301	9874	9447	9020	8593	8166
43	44	3714	113	44	5147	4720	4294	3868	3442	3015	2589	2162	1735	1309	0882	0455	0028	9601	9174	8747	8320
40	45	016 3554	106	45	284(283) 5302	4875	4449	4023	3596	3170	2743	2317	1890	1463	1036	0609	0182	9755	9328	8901	8474
38	46	3395	99	46	5457	5030	4604	4178	3751	3325	2898	2471	2045	1618	1191	0764	0337	9909	9482	9055	8628
35	47	3235	92	47	5612	5185	4759	4333	3906	3479	3053	2626	2199	1772	1345	0918	0491	0063	9636	9209	8781
32	48	3076	85	48	5767	5340	4914	4487	4061	3634	3207	2780	2353	1926	1499	1072	0645	0217	9790	9363	8935
29	49	2917	78	49	5922	5495	5069	4642	4215	3789	3362	2935	2508	2080	1653	1226	0799	0371	9944	9516	9089
27	50	016 2758	71	50	284(283) 6077	5650	5223	4796	4370	3943	3516	3089	2662	2235	1807	1380	0953	0525	0098	9670	9242
24	51	2599	64	51	6231	5805	5378	4951	4524	4097	3670	3243	2816	2389	1961	1534	1106	0679	0251	9824	9396
21	52	2440	57	52	6386	5959	5532	5106	4678	4251	3824	3397	2970	2543	2115	1688	1260	0833	0405	9977	9549
19	53	2281	50	53	6541	6114	5687	5260	4833	4406	3978	3551	3124	2697	2269	1841	1414	0986	0558	0131	9703
16	54	2122	43	54	6695	6268	5841	5414	4987	4560	4133	3705	3278	2850	2423	1995	1567	1140	0712	0284	9856
13	55	016 1964	35	55	284 6850	6423	5996	5568	5141	4714	4287	3859	3432	3004	2576	2149	1721	1293	0865	0437	0009
11	56	1805	28	56	7004	6577	6150	5723	5295	4868	4441	4013	3585	3158	2730	2302	1874	1446	1019	0590	0162
8	57	1646	21	57	7158	6731	6304	5877	5449	5022	4594	4167	3739	3311	2884	2456	2028	1600	1172	0744	0315
5	58	1488	14	58	7313	6885	6458	6031	5603	5176	4748	4320	3893	3465	3037	2609	2181	1753	1324	0897	0468
3	59	1329	7	59	7467	7039	6612	6185	5757	5329	4902	4474	4046	3618	3190	2762	2334	1906	1478	1050	0621

Digitized by Google

I. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances ------ }

Auxiliary Arguments.

	17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
283 (282)	1053	0629	0205	9781	9357	8933	8509	8085	7660	7236	6812	6387	5962	5538	5113	4688	4263
	1210	0786	0362	9938	9514	9090	8666	8241	7817	7392	6968	6543	6118	5694	5269	4844	4419
	1367	0943	0519	0095	9671	9246	8822	8397	7973	7548	7124	6699	6274	5949	5425	4999	4574
	1524	1100	0676	0251	9827	9403	8978	8554	8129	7704	7280	6855	6430	6005	5580	5155	4730
	1681	1256	0832	0408	9984	9559	9135	8710	8285	7860	7436	7011	6586	6161	5736	5311	4885
283 (282)	1837	1413	0989	0564	0140	9715	9291	8866	8441	8016	7592	7167	6742	6317	5891	5466	5041
	1994	1570	1145	0721	0296	9872	9447	9022	8597	8172	7747	7322	6897	6472	6047	5621	5196
	2150	1726	1302	0877	0452	0028	9603	9178	8753	8328	7903	7478	7053	6628	6202	5777	5351
	2307	1882	1458	1033	0608	0184	9759	9334	8909	8484	8059	7634	7208	6783	6358	5932	5507
	2463	2039	1614	1189	0765	0340	9915	9490	9065	8640	8214	7789	7364	6938	6513	6087	5662
283 (282)	2620	2195	1770	1345	0921	0496	0071	9646	9220	8795	8369	7944	7519	7094	6668	6242	5817
	2776	2351	1926	1501	1076	0652	0226	9801	9376	8951	8525	8099	7674	7249	6823	6397	5972
	2932	2507	2082	1657	1232	0807	0382	9957	9532	9106	8681	8255	7830	7404	6978	6552	6127
	3088	2663	2238	1813	1388	0963	0538	0112	9687	9262	8836	8410	7985	7559	7133	6707	6281
	3244	2819	2394	1969	1544	1119	0693	0268	9842	9417	8991	8566	8140	7714	7288	6862	6436
283 (282)	3400	2975	2550	2125	1700	1274	0849	0423	9998	9572	9146	8721	8295	7869	7443	7017	6591
	3556	3131	2706	2281	1855	1430	1004	0579	0153	9727	9301	8876	8450	8024	7598	7172	6746
	3712	3287	2861	2436	2011	1585	1160	0734	0308	9882	9456	9031	8605	8179	7753	7326	6900
	3868	3442	3017	2592	2166	1741	1315	0889	0463	0037	9611	9186	8766	8333	7907	7481	7055
	4023	3598	3173	2747	2321	1896	1470	1044	0618	0192	9766	9340	8914	8488	8062	7635	7209
283 (282)	4179	3753	3328	2902	2477	1051	1625	1199	0773	0347	9921	9495	9069	8643	8216	7790	7363
	4334	3909	3483	3058	2632	2206	1780	1354	0928	0502	0076	9650	9223	8797	8371	7944	7518
	4490	4064	3639	3213	2787	2361	1936	1509	1083	0657	0231	9804	9378	8952	8525	8098	7672
	4645	4220	3794	3368	2942	2516	2090	1664	1238	0812	0385	9959	9532	9106	8679	8253	7826
	4801	4375	3949	3523	3097	2671	2245	1819	1393	0966	0540	0113	9687	9260	8834	8407	7980
283 (282)	4956	4530	4104	3678	3252	2826	2400	1974	1547	1121	0694	0268	9841	9415	8988	8561	8134
	5111	4685	4259	3833	3407	2981	2555	2128	1702	1275	0849	0422	9995	9569	9142	8715	8288
	5266	4840	4414	3988	3562	3136	2709	2283	1856	1430	1003	0576	0150	9723	9296	8869	8442
	5421	4995	4569	4143	3717	3290	2864	2437	2011	1584	1157	0731	0304	9877	9450	9023	8596
	5576	5150	4724	4298	3871	3445	3018	2592	2165	1738	1311	0885	0458	0031	9604	9176	8749
283 (282)	5731	5305	4879	4452	4026	3599	3173	2746	2319	1892	1466	1039	0612	0185	9757	9330	8903
	5886	5460	5033	4607	4180	3754	3327	2900	2473	2047	1620	1193	0766	0338	9911	9484	9056
	6041	5614	5188	4761	4335	3908	3481	3055	2628	2201	1774	1347	0919	0492	0065	9637	9210
	6196	5769	5343	4916	4489	4063	3636	3209	2782	2355	1928	1500	1073	0646	0218	9791	9363
	6350	5924	5497	5070	4644	4217	3790	3363	2936	2509	2082	1654	1227	0799	0372	9944	9517
283 (282)	6505	6078	5651	5225	4798	4371	3944	3517	3090	2662	2235	1808	1380	0953	0525	0098	9670
	6659	6233	5806	5379	4952	4525	4098	3671	3244	2816	2389	1961	1534	1106	0679	0251	9823
	6814	6387	5960	5533	5106	4679	4252	3825	3397	2970	2542	2115	1687	1260	0832	0404	9976
283	6968	6541	6114	5687	5260	4833	4406	3978	3551	3124	2696	2268	1841	1413	0985	0557	0130
	7122	6695	6268	5841	5414	4987	4560	4132	3705	3277	2850	2422	1994	1566	1139	0711	0283
283	7276	6849	6422	5995	5568	5141	4713	4286	3858	3431	3003	2575	2147	1720	1292	0864	0436
	7431	7003	6576	6149	5722	5294	4867	4439	4012	3584	3156	2728	2301	1873	1445	1017	0588
	7585	7157	6730	6303	5875	5448	5021	4593	4175	3737	3310	2882	2454	2026	1598	1169	0741
	7739	7311	6884	6456	6029	5602	5174	4746	4319	3891	3463	3035	2607	2179	1750	1322	0894
	7893	7465	7038	6610	6183	5755	5327	4900	4472	4044	3616	3188	2760	2332	1903	1475	1047
283	8046	7619	7191	6764	6336	5909	5481	5053	4625	4197	3769	3341	2913	2484	2056	1628	1199
	8200	7773	7345	6917	6490	6062	5634	5206	4778	4350	3922	3494	3065	2637	2209	1780	1352
	8354	7926	7499	7071	6643	6215	5787	5359	4931	4503	4075	3647	3218	2790	2361	1933	1504
	8508	8080	7652	7224	6796	6369	5941	5512	5084	4656	4228	3799	3371	2942	2514	2085	1656
	8661	8233	7806	7378	6950	6522	6094	5665	5237	4809	4381	3952	3524	3095	2666	2238	1809
283	8815	8387	7959	7531	7103	6675	6247	5818	5390	4962	4533	4105	3676	3247	2819	2390	1961
	8968	8540	8112	7684	7256	6828	6400	5971	5543	5114	4686	4257	3829	3400	2971	2542	2113
	9121	8693	8265	7837	7409	6981	6552	6124	5696	5267	4838	4410	3981	3552	3123	2694	2265
	9275	8847	8419	7990	7562	7134	6705	6277	5848	5420	4991	4562	4133	3704	3275	2846	2417
	9428	9000	8572	8143	7715	7286	6858	6429	6001	5672	5143	4715	4286	3857	3427	2998	2569
283	9581	9153	8724	8296	7868	7439	7011	6582	6153	5725	5296	4867	4438	4009	3580	3150	2721
	9734	9306	8877	8449	8021	7592	7163	6735	6306	5877	5448	5019	4590	4161	3732	3302	2873
	9887	9459	9030	8602	8173	7745	7316	6887	6458	6029	5600	5171	4742	4313	3884	3454	3025
284 (283)	0040	9612	9183	8754	8326	7897	7468	7039	6610	6181	5752	5323	4894	4465	4035	3606	3176
	0193	9764	9336	8907	8478	8049	7621	7192	6763	6334	5904	5475	5046	4617	4187	3758	3328

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 147°	Sums
0	0	583 8671
3	1	8829
5	2	8987
8	3	9146
10	4	9304
13	5	583 9462
16	6	9620
18	7	9778
21	8	9936
23	9	584 0094
26	10	584 0251
29	11	0409
31	12	0567
34	13	0724
36	14	0882
39	15	584 1039
42	16	1196
44	17	1354
47	18	1511
49	19	1668
52	20	584 1825
55	21	1982
57	22	2139
60	23	2296
62	24	2453
65	25	584 2609
68	26	2766
70	27	2922
73	28	3079
75	29	3235
78	30	584 3391
81	31	3548
83	32	3704
86	33	3860
88	34	4016
91	35	584 4172
94	36	4328
96	37	4484
99	38	4640
101	39	4795
104	40	584 4951
107	41	5106
109	42	5262
112	43	5417
114	44	5573
117	45	584 5728
120	46	5883
122	47	6038
125	48	6193
127	49	6348
130	50	584 6503
133	51	6658
135	52	6813
138	53	6967
140	54	7122
143	55	584 7276
146	56	7431
148	57	7585
151	58	7740
153	59	7894

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A addit	148°	Numbers
	′	
156	0	016 1171
153	1	1013
151	2	0854
148	3	0696
146	4	0538
143	5	016 0380
140	6	0222
138	7	0064
135	8	015 9906
133	9	9749
130	10	015 9591
127	11	9433
125	12	9276
122	13	9118
120	14	8961
117	15	015 8804
114	16	8646
112	17	8489
109	18	8332
107	19	8175
104	20	015 8018
101	21	7861
99	22	7704
96	23	7547
94	24	7391
91	25	015 7234
88	26	7078
86	27	6921
83	28	6765
81	29	6609
78	30	015 6452
75	31	6296
73	32	6140
70	33	5984
68	34	5828
65	35	015 5672
62	36	5516
60	37	5360
57	38	5205
55	39	5049
52	40	015 4894
49	41	4738
47	42	4583
44	43	4427
42	44	4272
39	45	015 4117
36	46	3962
34	47	3807
31	48	3652
29	49	3497
26	50	015 3342
23	51	3187
21	52	3033
18	53	2878
16	54	2724
13	55	015 2569
10	56	2415
8	57	2260
5	58	2106
3	59	1952

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	A. A & A. D. 148°	Auxiliary Arguments.																
		0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
430	0	284 7621	7193	6766	6338	5911	5483	5055	4628	4200	3772	3344	2916	2488	2059	1631	1203	0774
423	1	7775	7347	6929	6492	6065	5637	5209	4781	4353	3925	3497	3069	2641	2212	1784	1355	0927
416	2	7929	7501	7074	6646	6218	5790	5363	4935	4507	4078	3650	3222	2794	2365	1937	1508	1080
409	3	8083	7655	7227	6800	6372	5944	5516	5088	4660	4232	3803	3375	2947	2518	2090	1661	1232
401	4	8236	7809	7381	6953	6525	6097	5669	5241	4813	4385	3956	3528	3099	2671	2242	1814	1385
394	5	284 8390	7962	7535	7107	6679	6251	5823	5394	4966	4538	4109	3681	3252	2824	2395	1966	1537
387	6	8544	8116	7688	7260	6832	6404	5976	5547	5119	4691	4262	3834	3405	2977	2548	2119	1690
380	7	8698	8270	7842	7414	6985	6557	6129	5700	5272	4844	4415	3986	3558	3129	2709	2271	1842
373	8	8851	8423	7995	7567	7139	6710	6282	5853	5425	4997	4568	4139	3710	3281	2853	2424	1994
366	9	9005	8577	8148	7720	7292	6863	6435	6006	5578	5149	4721	4292	3863	3434	3005	2576	2147
358	10	284 9158	8730	8302	7873	7445	7016	6588	6159	5731	5302	4873	4444	4015	3586	3157	2728	2299
351	11	9311	8883	8455	8026	7598	7169	6741	6312	5883	5455	5026	4597	4168	3739	3309	2880	2451
344	12	9465	9036	8608	8179	7751	7322	6894	6465	6036	5607	5178	4749	4320	3891	3462	3032	2603
337	13	9618	9189	8761	8332	7904	7475	7046	6617	6189	5760	5331	4901	4472	4043	3614	3184	2755
330	14	9771	9342	8914	8485	8056	7628	7199	6770	6341	5912	5483	5054	4624	4195	3766	3336	2907
323	15	284 9924	9495	9067	8638	8209	7780	7351	6923	6493	6064	5635	5206	4777	4347	3918	3488	3059
315	16	285 (284) 0077	9648	9219	8791	8362	7933	7504	7075	6646	6217	5787	5358	4929	4499	4070	3640	3210
308	17	0230	9801	9372	8943	8514	8085	7656	7227	6798	6369	5939	5510	5081	4651	4221	3792	3362
301	18	0382	9954	9525	9096	8667	8238	7809	7380	6950	6521	6091	5662	5232	4803	4373	3943	3513
294	19	0535	0106	9677	9248	8819	8390	7961	7532	7102	6673	6243	5814	5384	4955	4525	4095	3665
287	20	285 (284) 0688	0259	9830	9401	8972	8542	8113	7684	7254	6825	6395	5966	5536	5106	4676	4246	3816
280	21	0840	0411	9982	9553	9124	8695	8265	7836	7406	6977	6547	6117	5688	5258	4828	4398	3968
272	22	0993	0564	0135	9706	9276	8847	8417	7988	7558	7129	6699	6269	5839	5409	4979	4549	4119
265	23	1145	0716	0287	9858	9428	8999	8569	8140	7710	7280	6851	6421	5991	5561	5131	4701	4270
258	24	1298	0869	0439	0010	9580	9151	8721	8292	7862	7432	7002	6572	6142	5712	5282	4852	4421
251	25	285 (284) 1450	1021	0591	0162	9732	9303	8873	8443	8014	7584	7154	6724	6294	5863	5433	5003	4572
244	26	1602	1173	0744	0314	9884	9455	9025	8595	8165	7735	7305	6875	6445	6015	5584	5154	4723
237	27	1755	1325	0896	0466	0036	9606	9177	8747	8317	7887	7457	7026	6596	6166	5735	5305	4874
229	28	1907	1477	1047	0618	0188	9758	9329	8898	8468	8038	7608	7178	6747	6317	5886	5456	5025
222	29	2059	1629	1199	0770	0340	9910	9480	9050	8620	8189	7759	7329	6898	6468	6037	5607	5176
215	30	285 (284) 2211	1781	1351	0921	0491	0061	9631	9201	8771	8341	7910	7480	7049	6619	6188	5758	5327
208	31	2363	1933	1503	1073	0643	0213	9783	9353	8922	8492	8061	7631	7200	6770	6339	5908	5477
201	32	2514	2084	1655	1225	0794	0364	9934	9504	9073	8643	8212	7782	7351	6921	6490	6059	5628
194	33	2666	2236	1806	1375	0946	0516	0085	9655	9224	8794	8363	7933	7502	7071	6641	6210	5779
186	34	2818	2388	1958	1527	1097	0667	0237	9806	9375	8945	8514	8084	7653	7222	6791	6360	5929
179	35	285 (284) 2969	2539	2109	1679	1249	0818	0388	9957	9426	9096	8665	8234	7804	7373	6942	6510	6079
172	36	3121	2691	2260	1830	1400	0969	0539	0108	9677	9247	8816	8385	7954	7523	7092	6661	6230
165	37	3272	2842	2412	1981	1551	1120	0690	0259	9828	9398	8967	8536	8105	7674	7242	6811	6380
158	38	3424	2993	2563	2132	1702	1271	0841	0410	9979	9548	9117	8686	8255	7824	7393	6961	6530
151	39	3575	3144	2714	2283	1853	1422	0991	0561	0130	9699	9268	8837	8405	7974	7543	7112	6680
143	40	285 (284) 3726	3296	2865	2434	2004	1573	1142	0711	0280	9849	9418	8987	8556	8124	7693	7262	6830
136	41	3877	3447	3016	2585	2155	1724	1293	0862	0431	0000	9569	9137	8706	8275	7843	7412	6980
129	42	4028	3598	3167	2736	2305	1875	1444	1013	0581	0150	9719	9288	8856	8425	7993	7562	7130
122	43	4179	3749	3318	2887	2456	2025	1594	1163	0732	0301	9869	9438	9006	8575	8143	7712	7280
115	44	4330	3900	3469	3038	2607	2176	1745	1313	0882	0451	0019	9588	9156	8725	8293	7861	7429
108	45	285 (284) 4481	4050	3619	3188	2757	2326	1895	1464	1032	0601	0169	9738	9306	8875	8443	8011	7579
100	46	4632	4201	3770	3339	2908	2477	2045	1614	1183	0751	0319	9888	9456	9024	8592	8161	7729
93	47	4783	4352	3921	3489	3058	2627	2196	1764	1333	0901	0469	0038	9606	9174	8742	8310	7878
86	48	4933	4502	4071	3640	3209	2777	2346	1914	1483	1051	0619	0188	9756	9324	8892	8460	8028
79	49	5084	4653	4221	3790	3359	2927	2496	2064	1633	1201	0769	0337	9905	9473	9041	8609	8177
72	50	285 (284) 5234	4803	4372	3940	3509	3078	2646	2214	1783	1351	0919	0487	0055	9623	9191	8758	8326
65	51	5385	4954	4522	4091	3659	3228	2796	2364	1932	1501	1069	0637	0204	9772	9340	8908	8475
57	52	5535	5104	4672	4241	3809	3378	2946	2514	2082	1650	1218	0786	0354	9922	9489	9057	8625
50	53	5685	5254	4822	4391	3959	3528	3096	2664	2232	1800	1368	0936	0503	0071	9639	9206	8774
43	54	5836	5404	4972	4541	4109	3677	3245	2813	2381	1949	1517	1085	0653	0220	9788	9355	8923
36	55	285 (284) 5986	5554	5122	4691	4259	3827	3395	2963	2531	2099	1667	1234	0802	0369	9937	9504	9072
29	56	6136	5704	5272	4841	4409	3977	3545	3113	2681	2248	1816	1383	0951	0518	0086	9653	9220
22	57	6286	5854	5422	4990	4558	4126	3694	3262	2830	2398	1965	1533	1100	0667	0235	9802	9369
14	58	6436	6004	5572	5140	4708	4276	3844	3411	2979	2547	2114	1682	1249	0816	0384	9951	9518
7	59	6586	6154	5722	5290	4858	4425	3993	3561	3128	2696	2263	1831	1398	0965	0532	0100	9667

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A. & A. D. 148°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
431	0	284(283) 0346	9917	9488	9060	8631	8202	7773	7344	6915	6486	6056	5627	5198	4768	4339	3909	3480
424	1	0498	0070	9641	9212	8783	8354	7925	7496	7067	6638	6208	5779	5350	4920	4490	4061	3631
417	2	0651	0222	9793	9365	8936	8507	8077	7648	7219	6790	6360	5931	5501	5072	4642	4212	3782
410	3	0804	0375	9946	9517	9088	8659	8230	7800	7371	6942	6512	6083	5653	5223	4793	4364	3934
403	4	0956	0527	0098	9669	9240	8811	8382	7952	7523	7093	6664	6235	5804	5375	4945	4515	4085
395	5	284(283) 1108	0679	0251	9821	9392	8963	8534	8104	7675	7245	6815	6386	5956	5526	5096	4666	4236
388	6	1261	0832	0403	9973	9544	9115	8685	8256	7827	7397	6967	6537	6107	5677	5247	4817	4387
381	7	1413	0984	0555	0125	9696	9267	8837	8408	7978	7548	7119	6689	6259	5829	5399	4969	4538
374	8	1565	1136	0707	0277	9848	9419	8989	8559	8130	7700	7270	6840	6410	5980	5550	5120	4689
367	9	1717	1288	0859	0429	0000	9570	9141	8711	8281	7851	7421	6991	6561	6131	5701	5271	4840
360	10	284(283) 1869	1440	1011	0581	0152	9722	9292	8862	8433	8003	7573	7143	6712	6282	5852	5421	4991
352	11	2021	1592	1163	0733	0303	9874	9444	9014	8584	8154	7724	7294	6863	6433	6003	5572	5142
345	12	2173	1744	1314	0885	0455	0025	9595	9165	8735	8305	7875	7445	7014	6584	6154	5723	5292
338	13	2325	1896	1466	1036	0606	0177	9747	9317	8886	8456	8026	7596	7165	6735	6304	5874	5443
331	14	2477	2047	1618	1188	0758	0328	9898	9468	9038	8607	8177	7747	7316	6886	6455	6024	5594
324	15	284(283) 2629	2199	1769	1339	0909	0479	0049	9619	9189	8758	8328	7897	7467	7036	6606	6175	5744
316	16	2780	2351	1921	1491	1061	0631	0200	9770	9340	8909	8479	8048	7618	7187	6756	6325	5895
309	17	2932	2502	2072	1642	1212	0782	0351	9921	9491	9060	8630	8199	7768	7338	6907	6476	6045
302	18	3084	2654	2223	1793	1363	0933	0502	0072	9642	9211	8780	8350	7919	7488	7057	6626	6195
295	19	3235	2805	2375	1945	1514	1084	0653	0223	9792	9362	8931	8500	8069	7639	7207	6776	6345
288	20	284(283) 3386	2956	2526	2096	1665	1235	0804	0374	9943	9512	9082	8651	8220	7789	7358	6927	6495
280	21	3538	3107	2677	2247	1816	1386	0955	0525	0094	9663	9232	8801	8370	7939	7508	7077	6645
273	22	3689	3258	2828	2398	1967	1537	1106	0675	0244	9814	9383	8952	8520	8089	7658	7227	6795
266	23	3840	3410	2979	2549	2118	1687	1257	0826	0395	9964	9533	9102	8670	8239	7808	7377	6945
259	24	3991	3561	3130	2699	2269	1838	1407	0976	0545	0114	9683	9252	8821	8390	7958	7527	7095
252	25	284(283) 4142	3711	3281	2850	2419	1989	1558	1127	0696	0265	9834	9402	8971	8540	8108	7677	7245
244	26	4293	3862	3432	3001	2570	2139	1708	1277	0846	0415	9984	9552	9121	8690	8258	7826	7395
237	27	4444	4013	3582	3152	2721	2290	1859	1427	0996	0565	0134	9702	9271	8839	8408	7976	7544
230	28	4595	4164	3733	3302	2871	2440	2009	1578	1146	0715	0284	9852	9421	8989	8557	8126	7694
223	29	4745	4315	3884	3453	3022	2590	2159	1728	1297	0865	0434	0002	9571	9139	8707	8275	7843
216	30	284(283) 4896	4465	4034	3603	3172	2741	2309	1878	1447	1015	0584	0152	9720	9288	8857	8425	7993
209	31	5047	4616	4184	3753	3322	2891	2460	2028	1597	1165	0733	0302	9870	9438	9006	8574	8142
201	32	5197	4766	4335	3904	3472	3041	2610	2178	1746	1315	0883	0451	0019	9588	9156	8724	8292
194	33	5347	4916	4485	4054	3622	3191	2760	2328	1896	1465	1033	0601	0169	9737	9305	8873	8441
187	34	5498	5067	4635	4204	3773	3341	2909	2478	2046	1614	1182	0750	0318	9886	9454	9022	8590
180	35	284(283) 5648	5217	4785	4354	3923	3491	3059	2628	2196	1764	1332	0900	0468	0036	9603	9171	8739
172	36	5798	5367	4935	4504	4072	3641	3209	2777	2345	1913	1481	1049	0617	0185	9753	9320	8888
165	37	5948	5517	5085	4654	4222	3790	3359	2927	2495	2063	1631	1199	0766	0334	9902	9469	9037
158	38	6099	5667	5235	4804	4372	3940	3509	3076	2645	2212	1780	1348	0915	0483	0051	9618	9186
151	39	6249	5817	5385	4954	4522	4090	3658	3226	2794	2361	1929	1497	1065	0632	0200	9767	9334
144	40	284(283) 6398	5967	5535	5103	4671	4239	3807	3375	2943	2511	2078	1646	1214	0781	0348	9916	9483
137	41	6548	6117	5685	5252	4821	4389	3957	3524	3092	2660	2228	1795	1363	0930	0497	0064	9632
129	42	6698	6266	5834	5402	4970	4538	4106	3674	3241	2809	2377	1944	1511	1079	0646	0213	9780
122	43	6848	6416	5984	5552	5120	4688	4255	3823	3390	2958	2526	2093	1660	1227	0795	0362	9929
115	44	284 6997	6565	6133	5701	5269	4837	4404	3972	3539	3107	2674	2242	1809	1376	0943	0510	0077
108	45	284 7147	6715	6283	5851	5418	4986	4554	4121	3688	3256	2823	2390	1958	1525	1092	0659	0225
101	46	7297	6864	6432	6000	5568	5135	4703	4270	3837	3405	2972	2539	2106	1673	1240	0807	0374
93	47	7446	7014	6581	6149	5717	5284	4852	4419	3986	3553	3121	2688	2255	1822	1389	0955	0522
86	48	7595	7163	6731	6298	5866	5433	5001	4568	4135	3702	3269	2836	2403	1970	1537	1103	0670
79	49	7745	7312	6880	6447	6015	5582	5149	4717	4284	3851	3418	2985	2551	2118	1685	1252	0818
72	50	284 7894	7461	7029	6596	6164	5731	5298	4865	4432	3999	3566	3133	2700	2266	1833	1400	0966
65	51	8043	7610	7178	6745	6312	5880	5447	5014	4581	4148	3715	3281	2848	2415	1981	1548	1114
58	52	8192	7759	7327	6894	6461	6028	5595	5162	4729	4296	3863	3430	2996	2563	2129	1696	1262
50	53	8341	7908	7476	7043	6610	6177	5744	5311	4878	4444	4011	3578	3144	2711	2277	1843	1410
43	54	8490	8057	7624	7191	6758	6325	5892	5459	5026	4593	4159	3726	3292	2859	2425	1991	1557
36	55	284 8639	8206	7773	7340	6907	6474	6041	5608	5174	4741	4307	3874	3440	3007	2573	2139	1705
29	56	8788	8355	7922	7489	7056	6622	6189	5756	5322	4889	4455	4022	3588	3154	2720	2287	1853
22	57	8936	8503	8070	7637	7204	6771	6337	5904	5470	5037	4603	4170	3736	3302	2868	2434	2000
14	58	9085	8652	8219	7786	7352	6919	6486	6052	5618	5185	4751	4317	3884	3450	3016	2582	2148
7	59	9234	8800	8367	7934	7501	7067	6634	6200	5766	5333	4899	4465	4031	3597	3163	2729	2295

Parts for Sec. of C. D. *addit.*	C. D. 148°	Sums
0	0′	584 8048
2	1	8202
5	2	8356
8	3	8510
10	4	8664
13	5	584 8818
15	6	8972
18	7	9125
20	8	9279
23	9	9433
25	10	584 9586
28	11	9739
30	12	9892
33	13	585 0046
35	14	0199
38	15	585 0352
40	16	0505
43	17	0658
46	18	0811
48	19	0964
51	20	585 1117
53	21	1269
56	22	1422
58	23	1575
61	24	1727
63	25	585 1879
66	26	2032
68	27	2184
71	28	2336
73	29	2488
76	30	585 2640
78	31	2792
81	32	2944
84	33	3096
86	34	3248
89	35	585 3399
91	36	3551
94	37	3702
96	38	3854
99	39	4005
101	40	585 4156
104	41	4308
106	42	4459
109	43	4610
111	44	4761
114	45	585 4912
116	46	5063
119	47	5213
122	48	5364
124	49	5515
127	50	585 5665
129	51	5816
132	52	5966
134	53	6117
137	54	6267
139	55	585 6417
142	56	6567
144	57	6718
147	58	6868
149	59	7018

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 149°	Numbers
152	0	015 1798
149	1	1644
147	2	1490
144	3	1336
142	4	1182
139	5	015 1028
137	6	0875
134	7	0721
132	8	0567
129	9	0414
127	10	015 0261
124	11	0107
122	12	014 9954
119	13	9801
116	14	9648
114	15	014 9495
111	16	9342
109	17	9189
106	18	9036
104	19	8883
101	20	014 8731
99	21	8578
96	22	8425
94	23	8273
91	24	8121
89	25	014 7968
86	26	7816
84	27	7664
81	28	7512
78	29	7360
76	30	014 7208
73	31	7056
71	32	6904
68	33	6752
66	34	6601
63	35	014 6449
61	36	6298
58	37	6146
56	38	5995
53	39	5844
51	40	014 5692
48	41	5541
46	42	5390
43	43	5239
40	44	5088
38	45	014 4937
35	46	4786
33	47	4636
30	48	4485
28	49	4335
25	50	014 4184
23	51	4034
20	52	3883
18	53	3733
15	54	3583
13	55	014 3433
10	56	3282
8	57	3132
5	58	2983
2	59	2833

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 149°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
435	0	285(284) 6735	6303	5871	5439	5007	4575	4142	3710	3278	2845	2412	1980	1547	1114	0681	0248	9815
428	1	6885	6453	6021	5589	5156	4724	4292	3859	3427	2994	2561	2129	1696	1263	0830	0397	9963
421	2	285 7035	6603	6171	5738	5306	4873	4441	4008	3576	3143	2710	2277	1844	1411	0978	0545	0112
413	3	7184	6752	6320	5888	5455	5023	4590	4157	3724	3292	2859	2426	1993	1560	1127	0694	0260
406	4	7334	6902	6469	6037	5604	5172	4739	4306	3873	3441	3008	2575	2142	1709	1275	0842	0409
399	5	285 7483	7051	6618	6186	5753	5321	4888	4455	4022	3589	3156	2723	2290	1857	1424	0990	0557
392	6	7633	7200	6768	6335	5902	5470	5037	4604	4171	3738	3305	2872	2439	2005	1572	1139	0705
384	7	7782	7349	6917	6484	6051	5619	5186	4753	4320	3887	3454	3020	2587	2154	1720	1287	0853
377	8	7931	7499	7066	6633	6200	5767	5334	4901	4468	4035	3602	3169	2735	2302	1868	1435	1001
370	9	8080	7648	7215	6782	6349	5916	5483	5050	4617	4184	3750	3317	2884	2450	2016	1583	1149
362	10	285 8229	7797	7364	6931	6498	6065	5632	5199	4765	4332	3899	3465	3032	2598	2164	1731	1297
355	11	8378	7945	7513	7080	6647	6213	5780	5347	4914	4480	4047	3613	3180	2746	2312	1879	1445
348	12	8527	8094	7661	7228	6795	6362	5929	5495	5062	4629	4195	3761	3328	2894	2460	2026	1592
341	13	8676	8243	7810	7377	6944	6510	6077	5644	5210	4777	4343	3909	3476	3042	2608	2174	1740
334	14	8825	8392	7959	7525	7092	6659	6225	5792	5358	4925	4491	4057	3624	3190	2756	2322	1888
326	15	285 8973	8540	8107	7674	7241	6807	6374	5940	5507	5073	4639	4205	3771	3337	2903	2469	2035
319	16	9122	8689	8256	7822	7389	6955	6522	6088	5655	5221	4787	4353	3919	3485	3051	2617	2183
312	17	9270	8837	8404	7971	7537	7104	6670	6236	5803	5369	4935	4501	4067	3633	3198	2764	2330
305	18	9419	8986	8552	8119	7685	7252	6818	6384	5950	5516	5082	4648	4214	3780	3346	2911	2477
297	19	9567	9134	8701	8267	7833	7400	6966	6532	6098	5664	5230	4796	4362	3928	3493	3059	2624
290	20	285 9716	9282	8849	8415	7981	7548	7114	6680	6246	5812	5378	4944	4509	4075	3640	3206	2771
283	21	9864	9431	8997	8563	8129	7696	7262	6828	6394	5959	5525	5091	4657	4222	3788	3353	2918
276	22	286(285) 0012	9579	9145	8711	8277	7843	7409	6975	6541	6107	5673	5238	4804	4369	3935	3500	3065
268	23	0160	9727	9293	8859	8425	7991	7557	7123	6689	6254	5820	5386	4951	4516	4082	3647	3212
261	24	0308	9875	9441	9007	8573	8139	7705	7270	6836	6402	5967	5533	5098	4663	4229	3794	3359
254	25	286(285) 0456	0022	9589	9155	8720	8286	7852	7418	6983	6549	6114	5680	5245	4810	4376	3941	3506
247	26	0604	0170	9736	9302	8868	8434	8000	7565	7131	6696	6262	5827	5392	4957	4523	4088	3653
239	27	0752	0318	9884	9450	9016	8581	8147	7713	7278	6843	6409	5974	5539	5104	4669	4234	3799
232	28	0900	0466	0032	9597	9163	8729	8294	7860	7425	6990	6556	6121	5686	5251	4816	4381	3946
225	29	1048	0613	0179	9745	9310	8876	8441	8007	7572	7137	6703	6268	5833	5398	4963	4528	4093
218	30	286(285) 1195	0761	0326	9892	9458	9023	8589	8154	7719	7284	6850	6415	5980	5544	5109	4674	4239
210	31	1343	0908	0474	0039	9605	9170	8736	8301	7866	7431	6996	6561	6126	5691	5256	4820	4385
203	32	1490	1056	0621	0187	9752	9317	8883	8448	8013	7578	7143	6708	6273	5837	5402	4967	4531
196	33	1637	1203	0768	0334	9899	9464	9030	8595	8160	7725	7290	6854	6419	5984	5549	5113	4678
189	34	1785	1350	0916	0481	0046	9611	9176	8742	8307	7872	7436	7001	6566	6130	5695	5259	4824
181	35	286(285) 1932	1497	1063	0628	0193	9758	9323	8889	8453	8018	7583	7147	6712	6276	5841	5405	4970
174	36	2079	1644	1210	0775	0340	9905	9470	9035	8600	8164	7729	7294	6858	6422	5987	5551	5116
167	37	2226	1791	1357	0922	0487	0052	9617	9181	8746	8311	7876	7440	7004	6569	6133	5697	5261
160	38	2373	1938	1504	1069	0634	0198	9763	9328	8893	8457	8022	7586	7151	6715	6279	5843	5407
152	39	2520	2085	1650	1215	0780	0345	9910	9474	9039	8604	8168	7732	7297	6861	6425	5989	5553
145	40	286(285) 2667	2232	1797	1362	0927	0491	0056	9621	9185	8750	8314	7878	7443	7007	6571	6135	5698
138	41	2814	2379	1944	1509	1073	0638	0203	9767	9331	8896	8460	8024	7588	7153	6717	6281	5844
131	42	2961	2525	2090	1655	1220	0784	0349	9913	9478	9042	8606	8170	7734	7298	6862	6426	5990
123	43	3107	2672	2237	1801	1366	0931	0495	0059	9624	9188	8752	8316	7880	7444	7008	6572	6135
116	44	3254	2818	2383	1948	1512	1077	0641	0205	9770	9334	8898	8462	8026	7590	7153	6717	6281
109	45	286(285) 3400	2965	2530	2094	1659	1223	0787	0351	9915	9480	9044	8608	8171	7735	7299	6863	6426
102	46	3547	3111	2676	2240	1805	1369	0933	0497	0061	9625	9189	8753	8317	7881	7444	7008	6571
94	47	3693	3258	2822	2386	1951	1515	1079	0643	0207	9771	9335	8899	8462	8026	7590	7153	6717
87	48	3839	3404	2968	2532	2097	1661	1225	0789	0353	9917	9480	9044	8608	8171	7735	7298	6862
80	49	3986	3550	3114	2678	2243	1807	1371	0935	0498	0062	9626	9190	8753	8317	7880	7443	7007
73	50	286(285) 4132	3696	3260	2824	2389	1952	1516	1080	0644	0208	9771	9335	8898	8462	8025	7588	7152
65	51	4278	3842	3406	2970	2534	2098	1662	1226	0789	0353	9917	9480	9044	8607	8170	7733	7297
58	52	4424	3988	3552	3116	2680	2244	1808	1371	0935	0498	0062	9625	9189	8752	8315	7878	7441
51	53	4570	4134	3698	3262	2825	2389	1953	1517	1080	0644	0207	9770	9334	8897	8460	8023	7586
44	54	4716	4280	3843	3407	2971	2535	2098	1662	1225	0789	0352	9915	9479	9042	8605	8168	7731
36	55	286(285) 4861	4425	3989	3553	3117	2680	2244	1807	1371	0934	0497	0060	9624	9187	8750	8313	7875
29	56	5007	4571	4135	3698	3262	2826	2389	1952	1516	1079	0643	0205	9768	9331	8894	8457	8020
22	57	5153	4716	4280	3844	3407	2971	2534	2098	1661	1224	0787	0350	9913	9476	9039	8602	8164
15	58	5298	4862	4426	3989	3553	3116	2679	2243	1806	1369	0932	0495	0058	9621	9183	8746	8309
7	59	5444	5607	4571	4134	3698	3261	2824	2388	1951	1514	1077	0640	0202	9765	9328	8890	8453

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 149°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
436	0	284 9382	8949	8515	8082	7649	7215	6782	6348	5914	5481	5047	4613	4179	3745	3311	2876	2442
429	1	9530	9097	8664	8230	7797	7363	6930	6496	6062	5628	5194	4760	4326	3892	3458	3023	2589
422	2	9679	9245	8812	8379	7945	7511	7078	6644	6210	5776	5342	4908	4474	4039	3605	3171	2736
414	3	9827	9394	8960	8527	8093	7659	7226	6791	6358	5924	5489	5055	4621	4187	3752	3318	2884
407	4	9975	9542	9108	8675	8241	7807	7373	6939	6505	6071	5637	5203	4768	4334	3900	3465	3031
400	5	285(284) 0123	9690	9256	8822	8389	7955	7521	7087	6653	6219	5784	5350	4916	4481	4047	3612	3177
392	6	0271	9838	9404	8970	8536	8102	7668	7234	6800	6366	5932	5497	5063	4628	4194	3759	3324
385	7	0419	9986	9552	9118	8684	8250	7816	7382	6948	6513	6079	5644	5210	4775	4341	3906	3471
378	8	0567	0134	9700	9266	8832	8398	7963	7529	7095	6661	6226	5791	5357	4922	4487	4053	3618
371	9	0715	0281	9847	9413	8979	8545	8111	7676	7242	6808	6373	5938	5504	5069	4634	4199	3764
363	10	285(284) 0863	0429	9995	9561	9127	8692	8258	7824	7389	6955	6520	6086	5651	5216	4781	4346	3911
356	11	1011	0577	0143	9708	9274	8840	8405	7971	7536	7102	6667	6232	5798	5363	4928	4493	4057
349	12	1158	0724	0290	9856	9421	8987	8553	8118	7683	7249	6814	6379	5944	5509	5074	4639	4204
342	13	1306	0872	0437	0003	9569	9134	8700	8265	7830	7396	6961	6526	6091	5656	5221	4785	4350
334	14	1453	1019	0585	0150	9716	9281	8847	8412	7977	7542	7107	6672	6237	5802	5367	4932	4497
327	15	285(284) 1601	1166	0732	0298	9863	9428	8994	8559	8124	7689	7254	6819	6384	5949	5514	5078	4643
320	16	1748	1314	0879	0445	0010	9575	9141	8706	8271	7836	7401	6966	6530	6095	5660	5224	4789
313	17	1895	1461	1026	0592	0157	9722	9287	8852	8418	7982	7547	7112	6677	6241	5806	5371	4935
305	18	2043	1608	1173	0739	0304	9869	9434	8999	8564	8129	7694	7258	6823	6388	5952	5517	5081
298	19	2190	1755	1320	0886	0451	0016	9581	9146	8711	8275	7840	7405	6969	6534	6098	5663	5227
291	20	285(284) 2337	1902	1467	1032	0597	0163	9727	9292	8857	8422	7986	7551	7115	6680	6244	5809	5373
283	21	2484	2049	1614	1179	0744	0309	9874	9439	9003	8568	8133	7697	7262	6826	6390	5954	5519
276	22	2631	2196	1761	1326	0891	0456	0020	9585	9150	8714	8279	7843	7408	6972	6536	6100	5664
269	23	2777	2343	1908	1472	1037	0602	0167	9732	9296	8860	8425	7989	7553	7118	6682	6246	5810
262	24	2924	2489	2054	1619	1184	0749	0313	9878	9442	9007	8571	8135	7699	7263	6828	6392	5955
254	25	285(284) 3071	2636	2201	1765	1330	0895	0459	0024	9588	9153	8717	8281	7845	7409	6973	6537	6101
247	26	3218	2782	2347	1912	1477	1041	0606	0170	9734	9299	8863	8427	7991	7555	7119	6683	6246
240	27	3364	2929	2494	2058	1623	1187	0752	0316	9880	9444	9009	8573	8137	7700	7264	6828	6392
233	28	3511	3075	2640	2204	1769	1333	0898	0462	0026	9590	9154	8718	8282	7846	7410	6973	6537
225	29	3657	3222	2786	2351	1915	1479	1044	0608	0172	9736	9300	8864	8428	7991	7555	7119	6682
218	30	285(284) 3803	3368	2932	2497	2061	1625	1189	0754	0318	9882	9445	9009	8573	8137	7700	7264	6827
211	31	3950	3514	3078	2643	2207	1771	1335	0899	0463	0027	9591	9155	8718	8282	7846	7409	6972
204	32	4096	3660	3224	2789	2353	1917	1481	1045	0609	0173	9736	9300	8864	8427	7991	7554	7117
196	33	4242	3806	3370	2935	2499	2063	1627	1191	0754	0318	9882	9445	9009	8572	8136	7699	7262
189	34	4388	3952	3516	3080	2644	2208	1772	1336	0900	0463	0027	9591	9154	8717	8281	7844	7407
182	35	285(284) 4534	4098	3662	3226	2790	2354	1918	1482	1045	0609	0172	9736	9299	8862	8426	7989	7552
174	36	4680	4244	3808	3372	2936	2500	2063	1627	1191	0754	0317	9881	9444	9007	8571	8134	7697
167	37	4826	4390	3954	3517	3081	2645	2209	1772	1336	0899	0463	0026	9589	9152	8715	8276	7842
160	38	4971	4535	4099	3663	3227	2790	2354	1918	1481	1044	0608	0171	9734	9297	8860	8423	7986
153	39	5117	4681	4245	3808	3372	2936	2499	2063	1626	1189	0753	0316	9879	9442	9005	8568	8130
145	40	285(284) 5263	4826	4390	3954	3517	3081	2644	2208	1771	1334	0897	0460	0023	9586	9149	8712	8275
138	41	5408	4972	4536	4099	3663	3226	2789	2353	1916	1479	1042	0605	0168	9731	9294	8856	8419
131	42	5554	5117	4681	4244	3808	3371	2934	2498	2061	1624	1187	0750	0313	9875	9438	9001	8563
124	43	5699	5263	4826	4390	3953	3516	3079	2643	2206	1769	1332	0894	0457	0020	9583	9145	8707
116	44	5844	5408	4971	4535	4098	3661	3224	2787	2350	1913	1476	1039	0602	0164	9727	9289	8852
109	45	285(284) 5990	5553	5116	4680	4243	3806	3369	2932	2495	2058	1621	1183	0746	0308	9871	9433	8996
102	46	6135	5698	5261	4825	4388	3951	3514	3077	2640	2202	1765	1327	0890	0453	0015	9577	9140
95	47	6280	5843	5406	4970	4533	4096	3658	3221	2784	2347	1909	1472	1034	0597	0159	9721	9284
87	48	6425	5988	5551	5114	4677	4240	3803	3366	2929	2491	2054	1616	1178	0741	0303	9865	9427
80	49	6570	6133	5696	5259	4822	4385	3948	3510	3073	2635	2198	1760	1322	0885	0447	0009	9571
73	50	285(284) 6715	6278	5841	5404	4967	4529	4092	3655	3217	2780	2342	1904	1466	1029	0591	0153	9715
65	51	6860	6423	5985	5548	5111	4674	4236	3799	3361	2924	2486	2048	1610	1173	0735	0297	9859
58	52	285 7004	6567	6130	5693	5256	4818	4381	3943	3506	3068	2630	2192	1754	1316	0878	0440	0002
51	53	7149	6712	6275	5837	5400	4962	4525	4087	3650	3212	2774	2336	1898	1460	1022	0584	0146
44	54	7294	6856	6419	5982	5544	5107	4669	4231	3794	3356	2918	2480	2042	1604	1166	0727	0289
36	55	285 7438	7001	6563	6126	5688	5251	4813	4375	3938	3500	3062	2624	2186	1747	1309	0871	0432
29	56	7583	7145	6708	6270	5833	5395	4957	4519	4081	3643	3205	2767	2329	1891	1453	1014	0575
22	57	7727	7289	6852	6414	5977	5539	5101	4663	4225	3787	3349	2911	2473	2034	1596	1157	0719
15	58	7871	7434	6996	6558	6121	5683	5245	4807	4369	3931	3493	3054	2616	2178	1739	1301	0862
7	59	8016	7578	7140	6702	6265	5827	5389	4951	4513	4074	3636	3197	2759	2321	1882	1444	1005

Parts for Sec. of C. D. additive	C. D. 149°	Sums
	′	
0	0	585 7167
2	1	7317
5	2	7467
7	3	7616
10	4	7766
12	5	585 7915
15	6	8065
17	7	8214
20	8	8364
22	9	8513
25	10	585 8662
27	11	8811
29	12	8960
32	13	9109
34	14	9258
37	15	585 9406
39	16	9555
42	17	9704
44	18	9852
47	19	586 0001
49	20	586 0149
52	21	0297
54	22	0446
57	23	0594
59	24	0742
62	25	586 0890
64	26	1038
66	27	1186
69	28	1334
71	29	1481
74	30	586 1629
76	31	1777
79	32	1924
81	33	2072
84	34	2219
86	35	586 2366
88	36	2514
91	37	2661
93	38	2808
96	39	2955
98	40	586 3102
101	41	3249
103	42	3396
106	43	3542
108	44	3689
111	45	586 3836
113	46	3982
116	47	4128
118	48	4275
120	49	4421
123	50	586 4567
125	51	4713
128	52	4860
130	53	5006
133	54	5151
135	55	586 5297
138	56	5443
140	57	5589
143	58	5734
145	59	5880

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 149°	Numbers
′	′	
152	0	015 1798
149	1	1644
147	2	1490
144	3	1336
142	4	1182
139	5	015 1028
137	6	0875
134	7	0721
132	8	0567
129	9	0414
127	10	015 0261
124	11	0107
122	12	014 9954
119	13	9801
116	14	9648
114	15	014 9495
111	16	9342
109	17	9189
106	18	9036
104	19	8883
101	20	014 8731
99	21	8578
96	22	8425
94	23	8273
91	24	8121
89	25	014 7968
86	26	7816
84	27	7664
81	28	7512
78	29	7360
76	30	014 7208
73	31	7056
71	32	6904
68	33	6752
66	34	6601
63	35	014 6449
61	36	6298
58	37	6146
56	38	5995
53	39	5844
51	40	014 5692
48	41	5541
46	42	5390
43	43	5239
40	44	5088
38	45	014 4937
35	46	4786
33	47	4636
30	48	4485
28	49	4335
25	50	014 4184
23	51	4034
20	52	3883
18	53	3733
15	54	3583
13	55	014 3433
10	56	3282
8	57	3132
5	58	2983
2	59	2833

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 149°	Auxiliary Arguments. ′0	′1	′2	′3	′4	′5	′6	′7	′8	′9	′10	′11	′12	′13	′14	′15	′16
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
435	0	285(284) 6735	6303	5871	5439	5007	4575	4142	3710	3278	2845	2412	1980	1547	1114	0681	0248	9815
428	1	6885	6453	6021	5589	5156	4724	4292	3859	3427	2994	2561	2129	1696	1263	0830	0397	9963
421	2	285 7035	6603	6171	5738	5306	4873	4441	4008	3576	3143	2710	2277	1844	1411	0978	0545	0112
413	3	7184	6752	6320	5888	5455	5023	4590	4157	3724	3292	2859	2426	1993	1560	1127	0694	0260
406	4	7334	6902	6469	6037	5604	5172	4739	4306	3873	3441	3008	2575	2142	1709	1275	0842	0409
399	5	285 7483	7051	6618	6186	5753	5321	4888	4455	4022	3589	3156	2723	2290	1857	1424	0990	0557
392	6	7633	7200	6768	6335	5902	5470	5037	4604	4171	3738	3305	2872	2439	2005	1572	1139	0705
384	7	7782	7349	6917	6484	6051	5619	5186	4753	4320	3887	3454	3020	2587	2154	1720	1287	0853
377	8	7931	7499	7066	6633	6200	5767	5334	4901	4468	4035	3602	3169	2735	2302	1868	1435	1001
370	9	8080	7648	7215	6782	6349	5916	5483	5050	4617	4184	3750	3317	2884	2450	2016	1583	1149
362	10	285 8229	7797	7364	6931	6498	6065	5632	5199	4765	4332	3899	3465	3032	2598	2164	1731	1297
355	11	8378	7945	7513	7080	6647	6213	5780	5347	4914	4480	4047	3613	3180	2746	2312	1879	1445
348	12	8527	8094	7661	7228	6795	6362	5929	5495	5062	4629	4195	3761	3328	2894	2460	2026	1592
341	13	8676	8243	7810	7377	6944	6510	6077	5644	5210	4777	4343	3909	3476	3042	2608	2174	1740
334	14	8825	8392	7959	7525	7092	6659	6225	5792	5358	4925	4491	4057	3624	3190	2756	2322	1888
326	15	285 8973	8540	8107	7674	7241	6807	6374	5940	5507	5073	4639	4205	3771	3337	2903	2469	2035
319	16	9122	8689	8256	7822	7389	6955	6522	6088	5655	5221	4787	4353	3919	3485	3051	2617	2183
312	17	9270	8837	8404	7971	7537	7104	6670	6236	5803	5369	4935	4501	4067	3633	3198	2764	2330
305	18	9419	8986	8552	8119	7685	7252	6818	6384	5950	5516	5082	4648	4214	3780	3346	2911	2477
297	19	9567	9134	8701	8267	7833	7400	6966	6532	6098	5664	5230	4796	4362	3928	3493	3059	2624
290	20	285 9716	9282	8849	8415	7981	7548	7114	6680	6246	5812	5378	4944	4509	4075	3640	3206	2771
283	21	9864	9431	8997	8563	8129	7696	7262	6828	6394	5959	5525	5091	4657	4222	3788	3353	2918
276	22	286(285) 0012	9579	9145	8711	8277	7843	7409	6975	6541	6107	5673	5238	4804	4369	3935	3500	3065
268	23	0160	9727	9293	8859	8425	7991	7557	7123	6689	6254	5820	5386	4951	4516	4082	3647	3212
261	24	0308	9875	9441	9007	8573	8139	7705	7270	6836	6402	5967	5533	5098	4663	4229	3794	3359
254	25	286(285) 0456	0022	9589	9155	8720	8286	7852	7418	6983	6549	6114	5680	5245	4810	4376	3941	3506
247	26	0604	0170	9736	9302	8868	8434	8000	7565	7131	6696	6262	5827	5392	4957	4523	4088	3653
239	27	0752	0318	9884	9450	9016	8581	8147	7713	7278	6843	6409	5974	5539	5104	4669	4234	3799
232	28	0900	0466	0032	9597	9163	8729	8294	7860	7425	6990	6556	6121	5686	5251	4816	4381	3946
225	29	1048	0613	0179	9745	9310	8876	8441	8007	7572	7137	6703	6268	5833	5398	4963	4528	4093
218	30	286(285) 1195	0761	0326	9892	9458	9023	8589	8154	7719	7284	6850	6415	5980	5544	5109	4674	4239
210	31	1343	0908	0474	0039	9605	9170	8736	8301	7866	7431	6996	6561	6126	5691	5256	4820	4385
203	32	1490	1056	0621	0187	9752	9317	8883	8448	8013	7578	7143	6708	6273	5837	5402	4967	4531
196	33	1637	1203	0768	0334	9899	9464	9030	8595	8160	7725	7290	6854	6419	5984	5549	5113	4678
189	34	1785	1350	0916	0481	0046	9611	9176	8742	8307	7872	7436	7001	6566	6130	5695	5259	4824
181	35	286(285) 1932	1497	1063	0628	0193	9758	9323	8889	8453	8018	7583	7147	6712	6276	5841	5405	4970
174	36	2079	1644	1210	0775	0340	9905	9470	9035	8600	8164	7729	7294	6858	6422	5987	5551	5116
167	37	2226	1791	1357	0922	0487	0052	9617	9181	8746	8311	7876	7440	7004	6569	6133	5697	5261
160	38	2373	1938	1504	1069	0634	0198	9763	9328	8893	8457	8022	7586	7151	6715	6279	5843	5407
152	39	2520	2085	1650	1215	0780	0345	9910	9474	9039	8604	8168	7732	7297	6861	6425	5989	5553
145	40	286(285) 2667	2232	1797	1362	0927	0491	0056	9621	9185	8750	8314	7878	7443	7007	6571	6135	5698
138	41	2814	2379	1944	1509	1073	0638	0203	9767	9331	8896	8460	8024	7588	7153	6717	6281	5844
131	42	2961	2525	2090	1655	1220	0784	0349	9913	9478	9042	8606	8170	7734	7298	6862	6426	5990
123	43	3107	2672	2237	1801	1366	0931	0495	0059	9624	9188	8752	8316	7880	7444	7008	6572	6135
116	44	3254	2818	2383	1948	1512	1077	0641	0205	9770	9334	8898	8462	8026	7590	7153	6717	6281
109	45	286(285) 3400	2965	2530	2094	1659	1223	0787	0351	9915	9480	9044	8608	8171	7735	7299	6863	6426
102	46	3547	3111	2676	2240	1805	1369	0933	0497	0061	9625	9189	8753	8317	7881	7444	7008	6571
94	47	3693	3258	2822	2386	1951	1515	1079	0643	0207	9771	9335	8899	8462	8026	7590	7153	6717
87	48	3839	3404	2968	2532	2097	1661	1225	0789	0353	9917	9480	9044	8608	8171	7735	7298	6862
80	49	3986	3550	3114	2678	2243	1807	1371	0935	0498	0062	9626	9190	8753	8317	7880	7443	7007
73	50	286(285) 4132	3696	3260	2824	2389	1952	1516	1080	0644	0208	9771	9335	8898	8462	8025	7588	7152
65	51	4278	3842	3406	2970	2534	2098	1662	1226	0789	0353	9917	9480	9044	8607	8170	7733	7297
58	52	4424	3988	3552	3116	2680	2244	1808	1371	0935	0498	0062	9625	9189	8752	8315	7878	7441
51	53	4570	4134	3698	3262	2825	2389	1953	1517	1080	0644	0207	9770	9334	8897	8460	8023	7586
44	54	4716	4280	3843	3407	2971	2535	2098	1662	1225	0789	0352	9915	9479	9042	8605	8168	7731
36	55	286(285) 4861	4425	3989	3553	3117	2680	2244	1807	1371	0934	0497	0060	9624	9187	8750	8313	7875
29	56	5007	4571	4135	3698	3262	2826	2389	1952	1516	1079	0643	0205	9768	9331	8894	8457	8020
22	57	5153	4716	4280	3844	3407	2971	2534	2098	1661	1224	0787	0350	9913	9476	9039	8602	8164
15	58	5298	4862	4426	3989	3553	3116	2679	2243	1806	1369	0932	0495	0058	9621	9183	8746	8309
7	59	5444	5007	4571	4134	3698	3261	2824	2388	1951	1514	1077	0640	0202	9765	9328	8890	8453

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A & A. D. 149°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
436	0	284 9382	8949	8515	8082	7649	7215	6782	6348	5914	5481	5047	4613	4179	3745	3311	2876	2442
429	1	9530	9097	8664	8230	7797	7363	6930	6496	6062	5628	5194	4760	4326	3892	3458	3023	2589
422	2	9679	9245	8812	8379	7945	7511	7078	6644	6210	5776	5342	4908	4474	4039	3605	3171	2736
414	3	9827	9394	8960	8527	8093	7659	7226	6791	6358	5924	5489	5055	4621	4187	3752	3318	2884
407	4	9975	9542	9108	8675	8241	7807	7373	6939	6505	6071	5637	5203	4768	4334	3900	3465	3031
400	5	285(284) 0123	9690	9256	8822	8389	7955	7521	7087	6653	6219	5784	5350	4916	4481	4047	3612	3177
392	6	0271	9838	9404	8970	8536	8102	7668	7234	6800	6366	5932	5497	5063	4628	4194	3759	3324
385	7	0419	9986	9552	9118	8684	8250	7816	7382	6948	6513	6079	5644	5210	4775	4341	3906	3471
378	8	0567	0134	9700	9266	8832	8398	7963	7529	7095	6661	6226	5791	5357	4922	4487	4053	3618
371	9	0715	0281	9847	9413	8979	8545	8111	7676	7242	6808	6373	5938	5504	5069	4634	4199	3764
363	10	285(284) 0863	0429	9995	9561	9127	8692	8258	7824	7389	6955	6520	6086	5651	5216	4781	4346	3911
356	11	1011	0577	0143	9708	9274	8840	8405	7971	7536	7102	6667	6232	5798	5363	4928	4493	4057
349	12	1158	0724	0290	9856	9421	8987	8553	8118	7683	7249	6814	6379	5944	5509	5074	4639	4204
342	13	1306	0872	0437	0003	9569	9134	8700	8265	7830	7396	6961	6526	6091	5656	5221	4785	4350
334	14	1453	1019	0585	0150	9716	9281	8847	8412	7977	7542	7107	6672	6237	5802	5367	4932	4497
327	15	285(284) 1601	1166	0732	0298	9863	9428	8994	8559	8124	7689	7254	6819	6384	5949	5514	5078	4643
320	16	1748	1314	0879	0445	0010	9575	9141	8706	8271	7836	7401	6966	6530	6095	5660	5224	4789
313	17	1895	1461	1026	0592	0157	9722	9287	8852	8418	7982	7547	7112	6677	6241	5806	5371	4935
305	18	2043	1608	1173	0739	0304	9869	9434	8999	8564	8129	7694	7258	6823	6388	5952	5517	5081
298	19	2190	1755	1320	0886	0451	0016	9581	9146	8711	8275	7840	7405	6969	6534	6098	5663	5227
291	20	285(284) 2337	1902	1467	1032	0597	0163	9727	9292	8857	8422	7986	7551	7115	6680	6244	5809	5373
283	21	2484	2049	1614	1179	0744	0309	9874	9439	9003	8568	8133	7697	7262	6826	6390	5954	5519
276	22	2631	2196	1761	1326	0891	0456	0020	9585	9150	8714	8279	7843	7408	6972	6536	6100	5664
269	23	2777	2343	1908	1472	1037	0602	0167	9732	9296	8860	8425	7989	7553	7118	6682	6246	5810
262	24	2924	2489	2054	1619	1184	0749	0313	9878	9442	9007	8571	8135	7699	7263	6828	6392	5955
254	25	285(284) 3071	2636	2201	1765	1330	0895	0459	0024	9588	9153	8717	8281	7845	7409	6973	6537	6101
247	26	3218	2782	2347	1912	1477	1041	0606	0170	9734	9299	8863	8427	7991	7555	7119	6683	6246
240	27	3364	2929	2494	2058	1623	1187	0752	0316	9880	9444	9009	8573	8137	7700	7264	6828	6392
233	28	3511	3075	2640	2204	1769	1333	0898	0462	0026	9590	9154	8718	8282	7846	7410	6973	6537
225	29	3657	3222	2786	2351	1915	1479	1044	0608	0172	9736	9300	8864	8428	7991	7555	7119	6682
218	30	285(284) 3803	3368	2932	2497	2061	1625	1189	0754	0318	9882	9445	9009	8573	8137	7700	7264	6827
211	31	3950	3514	3078	2643	2207	1771	1335	0899	0463	0027	9591	9155	8718	8282	7846	7409	6972
204	32	4096	3660	3224	2789	2353	1917	1481	1045	0609	0173	9736	9300	8864	8427	7991	7554	7117
196	33	4242	3806	3370	2935	2499	2063	1627	1191	0754	0318	9882	9445	9009	8572	8136	7699	7262
189	34	4388	3952	3516	3080	2644	2208	1772	1336	0900	0463	0027	9591	9154	8717	8281	7844	7407
182	35	285(284) 4534	4098	3662	3226	2790	2354	1918	1482	1045	0609	0172	9736	9299	8862	8426	7989	7552
174	36	4680	4244	3808	3372	2936	2500	2063	1627	1191	0754	0317	9881	9444	9007	8571	8134	7697
167	37	4826	4390	3954	3517	3081	2645	2209	1772	1336	0899	0463	0026	9589	9152	8715	8278	7842
160	38	4971	4535	4099	3663	3227	2790	2354	1918	1481	1044	0608	0171	9734	9297	8860	8423	7986
153	39	5117	4681	4245	3808	3372	2936	2499	2063	1626	1189	0753	0316	9879	9442	9005	8568	8130
145	40	285(284) 5263	4826	4390	3954	3517	3081	2644	2208	1771	1334	0897	0460	0023	9586	9149	8712	8275
138	41	5408	4972	4536	4099	3663	3226	2789	2353	1916	1479	1042	0605	0168	9731	9294	8856	8419
131	42	5554	5117	4681	4244	3808	3371	2934	2498	2061	1624	1187	0750	0313	9875	9438	9001	8563
124	43	5699	5263	4826	4390	3953	3516	3079	2643	2206	1769	1332	0894	0457	0020	9583	9145	8707
116	44	5844	5408	4971	4535	4098	3661	3224	2787	2350	1913	1476	1039	0602	0164	9727	9289	8852
109	45	285(284) 5990	5553	5116	4680	4243	3806	3369	2932	2495	2058	1621	1183	0746	0308	9871	9433	8996
102	46	6135	5698	5261	4825	4388	3951	3514	3077	2640	2202	1765	1327	0890	0453	0015	9577	9140
95	47	6280	5843	5406	4970	4533	4096	3658	3221	2784	2347	1909	1472	1034	0597	0159	9721	9284
87	48	6425	5988	5551	5114	4677	4240	3803	3366	2929	2491	2054	1616	1178	0741	0303	9865	9427
80	49	6570	6133	5696	5259	4822	4385	3948	3510	3073	2635	2198	1760	1322	0885	0447	0009	9571
73	50	285(284) 6715	6278	5841	5404	4967	4529	4092	3655	3217	2780	2342	1904	1466	1029	0591	0153	9715
65	51	6860	6423	5985	5548	5111	4674	4236	3799	3361	2924	2486	2048	1610	1173	0735	0297	9859
58	52	285 7004	6567	6130	5693	5256	4818	4381	3943	3506	3068	2630	2192	1754	1316	0878	0440	0002
51	53	7149	6712	6275	5837	5400	4962	4525	4087	3650	3212	2774	2336	1898	1460	1022	0584	0146
44	54	7294	6856	6419	5982	5544	5107	4669	4231	3794	3356	2918	2480	2042	1604	1166	0727	0289
36	55	285 7438	7001	6563	6126	5688	5251	4813	4375	3938	3500	3062	2624	2186	1747	1309	0871	0432
29	56	7583	7145	6708	6270	5833	5395	4957	4519	4081	3643	3205	2767	2329	1891	1453	1014	0575
22	57	7727	7289	6852	6414	5977	5539	5101	4663	4225	3787	3349	2911	2473	2034	1596	1157	0719
15	58	7871	7434	6996	6558	6121	5683	5245	4807	4369	3931	3493	3054	2616	2178	1739	1301	0862
7	59	8016	7578	7140	6702	6265	5827	5389	4951	4513	4074	3636	3197	2759	2321	1882	1444	1005

Parts for Sec. of C. D. additive	C. D. 149°	Sums
	′	
0	0	585 7167
2	1	7317
5	2	7467
7	3	7616
10	4	7766
12	5	585 7915
15	6	8065
17	7	8214
20	8	8364
22	9	8513
25	10	585 8662
27	11	8811
29	12	8960
32	13	9109
34	14	9258
37	15	585 9406
39	16	9555
42	17	9704
44	18	9852
47	19	586 0001
49	20	586 0149
52	21	0297
54	22	0446
57	23	0594
59	24	0742
62	25	586 0890
64	26	1038
66	27	1186
69	28	1334
71	29	1481
74	30	586 1629
76	31	1777
79	32	1924
81	33	2072
84	34	2219
86	35	586 2366
88	36	2514
91	37	2661
93	38	2808
96	39	2955
98	40	586 3102
101	41	3249
103	42	3396
106	43	3542
108	44	3689
111	45	586 3836
113	46	3982
116	47	4128
118	48	4275
120	49	4421
123	50	586 4567
125	51	4713
128	52	4860
130	53	5006
133	54	5151
135	55	586 5297
138	56	5443
140	57	5589
143	58	5734
145	59	5880

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Auxiliary Arguments.

and Numbers III. for Apparent Distances

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 150°	Numbers
147	0	014 2683
145	1	2533
143	2	2384
140	3	2234
138	4	2085
135	5	014 1935
133	6	1786
130	7	1636
128	8	1487
125	9	1338
123	10	014 1189
120	11	1040
118	12	0891
116	13	0742
113	14	0594
111	15	014 0445
108	16	0296
106	17	0148
103	18	013 9999
101	19	9851
98	20	013 9703
96	21	9554
93	22	9406
91	23	9258
88	24	9110
86	25	013 8962
84	26	8814
81	27	8666
79	28	8519
76	29	8371
74	30	013 8223
71	31	8076
69	32	7928
66	33	7781
64	34	7634
62	35	013 7486
59	36	7339
57	37	7192
54	38	7045
52	39	6898
49	40	013 6751
47	41	6604
44	42	6458
42	43	6311
39	44	6164
37	45	013 6018
34	46	5872
32	47	5725
29	48	5579
27	49	5433
25	50	013 5287
22	51	5140
20	52	4994
17	53	4849
15	54	4703
12	55	013 4557
10	56	4411
7	57	4266
5	58	4120
2	59	3975

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 150°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
439	0	286(285) 5589	5153	4716	4279	3843	3406	2969	2532	2095	1658	1221	0784	0347	9910	9472	9035	8597
432	1	5734	5298	4861	4425	3988	3551	3114	2677	2240	1803	1366	0929	0491	0054	9617	9179	8741
424	2	5880	5443	5006	4570	4133	3696	3259	2822	2385	1948	1510	1073	0636	0198	9761	9323	8886
417	3	6025	5588	5151	4715	4278	3841	3404	2967	2530	2092	1655	1218	0780	0343	9905	9467	9030
410	4	6170	5733	5296	4860	4423	3986	3548	3111	2674	2237	1800	1362	0924	0487	0049	9611	9173
402	5	286(285) 6315	5878	5441	5004	4567	4130	3693	3256	2818	2381	1944	1506	1069	0631	0193	9755	9317
395	6	6460	6023	5586	5149	4712	4275	3838	3400	2963	2525	2088	1650	1213	0775	0337	9899	9461
388	7	6605	6168	5731	5294	4857	4419	3982	3545	3107	2670	2232	1794	1357	0919	0481	0043	9605
381	8	6750	6313	5876	5438	5001	4564	4126	3689	3251	2814	2376	1938	1501	1063	0625	0187	9748
373	9	6894	6457	6020	5583	5146	4708	4271	3833	3396	2958	2520	2082	1644	1206	0768	0330	9892
366	10	286 7039	6602	6165	5727	5290	4853	4415	3977	3540	3102	2664	2226	1788	1350	0912	0474	0036
359	11	7184	6747	6309	5872	5435	4997	4559	4121	3684	3246	2808	2370	1932	1494	1056	0617	0179
351	12	7328	6891	6454	6016	5579	5141	4703	4265	3828	3390	2952	2514	2076	1637	1199	0761	0322
344	13	7473	7035	6598	6160	5723	5285	4847	4409	3972	3534	3096	2657	2219	1781	1343	0904	0466
337	14	7617	7180	6742	6304	5867	5429	4991	4553	4115	3677	3239	2801	2363	1924	1486	1047	0609
329	15	286 7761	7324	6886	6448	6011	5573	5135	4697	4259	3821	3383	2944	2506	2068	1629	1191	0752
322	16	7906	7468	7030	6592	6155	5717	5279	4841	4403	3964	3526	3088	2650	2211	1772	1334	0895
315	17	8050	7612	7174	6636	6299	5861	5423	4984	4546	4108	3670	3231	2793	2354	1916	1477	1038
307	18	8194	7756	7318	6880	6442	6004	5566	5128	4690	4251	3813	3375	2936	2497	2059	1620	1181
300	19	8338	7900	7462	7024	6586	6148	5710	5272	4833	4395	3956	3518	3079	2640	2202	1763	1324
293	20	286 8482	8044	7606	7168	6730	6292	5853	5415	4977	4538	4100	3661	3222	2783	2345	1906	1467
285	21	8626	8188	7750	7312	6873	6435	5997	5558	5120	4681	4243	3804	3365	2926	2487	2048	1609
278	22	8769	8331	7893	7455	7017	6579	6140	5702	5263	4824	4386	3947	3508	3069	2630	2191	1752
271	23	8913	8475	8037	7599	7160	6722	6283	5845	5406	4967	4529	4090	3651	3212	2773	2334	1894
263	24	9057	8619	8180	7742	7304	6865	6427	5988	5549	5110	4672	4233	3794	3355	2916	2476	2037
256	25	286 9200	8762	8324	7885	7447	7008	6570	6131	5692	5253	4814	4375	3936	3497	3058	2619	2179
249	26	9344	8906	8467	8029	7590	7151	6713	6274	5835	5396	4957	4518	4079	3640	3201	2761	2322
242	27	9487	9049	8611	8172	7733	7295	6856	6417	5978	5539	5100	4661	4222	3782	3343	2904	2464
234	28	9631	9192	8754	8315	7876	7438	6999	6560	6121	5682	5243	4803	4364	3925	3485	3046	2606
227	29	9774	9335	8897	8458	8019	7581	7142	6703	6263	5824	5385	4946	4507	4067	3628	3188	2748
220	30	286 9917	9479	9040	8601	8162	7723	7284	6845	6406	5967	5528	5088	4649	4209	3770	3330	2890
212	31	287(286) 0060	9622	9183	8744	8305	7866	7427	6988	6549	6109	5670	5231	4791	4352	3912	3472	3032
205	32	0203	9765	9326	8887	8448	8009	7570	7130	6691	6252	5812	5373	4933	4494	4054	3614	3174
198	33	0346	9908	9469	9030	8591	8151	7712	7273	6834	6394	5955	5515	5075	4636	4196	3756	3316
190	34	0489	0050	9611	9172	8733	8294	7855	7415	6976	6536	6097	5657	5217	4778	4338	3898	3458
183	35	287(286) 0632	0193	9754	9315	8876	8436	7997	7558	7118	6679	6239	5799	5359	4920	4480	4040	3600
176	36	0775	0336	9897	9457	9018	8579	8139	7700	7260	6821	6381	5941	5501	5061	4621	4181	3741
168	37	0918	0478	0039	9600	9161	8721	8282	7842	7402	6963	6523	6083	5643	5203	4763	4323	3883
161	38	1061	0621	0182	9742	9303	8863	8424	7984	7544	7105	6665	6225	5785	5345	4905	4464	4024
154	39	1203	0763	0324	9885	9445	9006	8566	8126	7686	7247	6807	6367	5927	5486	5046	4606	4166
146	40	287(286) 1345	0906	0466	0027	9587	9148	8708	8268	7828	7388	6948	6508	6068	5628	5188	4747	4307
139	41	1488	1048	0609	0169	9729	9290	8850	8410	7970	7530	7090	6650	6210	5769	5329	4889	4448
132	42	1630	1190	0751	0311	9871	9432	8992	8552	8112	7672	7232	6791	6351	5911	5470	5030	4589
124	43	1772	1333	0893	0453	0013	9574	9134	8694	8254	7814	7373	6933	6493	6052	5612	5171	4730
117	44	1914	1475	1035	0595	0155	9716	9275	8835	8395	7955	7515	7074	6634	6193	5753	5312	4871
110	45	287(286) 2056	1617	1177	0737	0297	9858	9417	8977	8537	8096	7656	7216	6775	6335	5894	5453	5012
102	46	2198	1759	1319	0879	0439	9999	9559	9118	8678	8238	7797	7357	6916	6476	6035	5594	5153
95	47	2340	1901	1461	1021	0581	0140	9700	9260	8820	8379	7939	7498	7057	6617	6176	5735	5294
88	48	2482	2042	1602	1162	0722	0282	9842	9401	8961	8520	8080	7639	7198	6758	6317	5876	5435
81	49	2624	2184	1744	1304	0864	0423	9983	9543	9102	8662	8221	7780	7339	6898	6457	6017	5575
73	50	287(286) 2766	2326	1886	1445	1005	0565	0124	9684	9243	8803	8362	7921	7480	7039	6598	6157	5716
66	51	2907	2467	2027	1587	1147	0706	0266	9825	9384	8944	8503	8062	7621	7180	6739	6298	5856
59	52	3049	2609	2169	1728	1288	0847	0407	9966	9525	9085	8644	8203	7762	7321	6880	6438	5997
51	53	3191	2750	2310	1869	1429	0988	0548	0107	9666	9225	8784	8343	7902	7461	7020	6579	6137
44	54	3332	2892	2451	2011	1570	1129	0689	0248	9807	9366	8925	8484	8043	7602	7160	6719	6278
37	55	287(286) 3473	3033	2592	2152	1711	1270	0830	0389	9948	9507	9066	8625	8183	7742	7301	6859	6418
29	56	3615	3174	2734	2293	1852	1411	0971	0530	0089	9648	9206	8765	8324	7883	7441	7000	6558
22	57	3756	3315	2875	2434	1993	1552	1111	0670	0229	9788	9347	8906	8464	8023	7581	7140	6698
15	58	3897	3456	3016	2575	2134	1693	1252	0811	0370	9929	9487	9046	8605	8163	7721	7280	6838
7	59	4038	3597	3157	2716	2275	1834	1393	0952	0510	0069	9628	9186	8745	8303	7861	7420	6978

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 150°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
440	0	285 8160	7722	7284	6846	6408	5970	5532	5094	4656	4218	3780	3341	2903	2464	2025	1587	1148
433	1	8304	7866	7428	6990	6552	6114	5676	5238	4800	4361	3923	3484	3046	2607	2168	1730	1291
426	2	8448	8010	7572	7134	6696	6258	5820	5381	4943	4505	4066	3628	3189	2750	2311	1873	1434
418	3	8592	8154	7716	7278	6840	6401	5963	5525	5086	4648	4209	3771	3332	2893	2454	2016	1577
411	4	8736	8298	7860	7421	6983	6545	6107	5668	5230	4791	4352	3914	3475	3036	2597	2158	1719
404	5	285 8879	8441	8003	7565	7127	6688	6250	5812	5373	4934	4496	4057	3618	3179	2740	2301	1862
396	6	9023	8585	8147	7708	7270	6832	6393	5955	5516	5077	4639	4200	3761	3322	3883	2444	2004
389	7	9167	8728	8290	7852	7414	6975	6536	6098	5659	5220	4782	4343	3904	3464	3025	2586	2147
382	8	9310	8872	8434	7995	7557	7118	6680	6241	5802	5363	4924	4485	4046	3607	3168	2729	2289
374	9	9454	9015	8577	8139	7700	7261	6823	6384	5945	5506	5067	4628	4189	3750	3310	2871	2432
367	10	285 9597	9159	8720	8282	7843	7404	6966	6527	6088	5649	5210	4771	4331	3892	3453	3013	2574
360	11	9741	9302	8864	8425	7986	7547	7109	6670	6231	5792	5352	4913	4474	4035	3595	3156	2716
352	12	9884	9445	9007	8568	8129	7690	7251	6812	6373	5934	5495	5056	4616	4177	3737	3298	2858
345	13	286(285) 0027	9588	9150	8711	8272	7833	7394	6955	6516	6077	5637	5198	4759	4319	3880	3440	3000
338	14	0170	9731	9293	8854	8415	7976	7537	7098	6658	6219	5780	5341	4901	4461	4022	3582	3142
330	15	286(285) 0313	9874	9436	8997	8558	8119	7680	7241	6801	6362	5922	5483	5043	4603	4164	3724	3284
323	16	0456	0017	9578	9140	8700	8261	7822	7383	6943	6504	6064	5625	5185	4745	4306	3866	3426
316	17	0599	0160	9721	9282	8843	8404	7965	7525	7086	6646	6207	5767	5327	4887	4448	4008	3568
308	18	0742	0303	9864	9425	8986	8546	8107	7668	7228	6788	6349	5909	5469	5029	4590	4149	3709
301	19	0885	0446	0007	9567	9128	8689	8249	7810	7370	6931	6491	6051	5611	5171	4731	4291	3851
294	20	286(285) 1028	0588	0149	9710	9271	8831	8392	7952	7512	7073	6633	6193	5753	5313	4873	4433	3993
286	21	1170	0731	0292	9852	9413	8973	8534	8094	7654	7215	6775	6335	5895	5455	5015	4574	4134
279	22	1313	0873	0434	9995	9555	9116	8676	8236	7796	7357	6917	6477	6036	5596	5156	4716	4275
272	23	1455	1016	0576	0137	9697	9258	8818	8378	7938	7498	7058	6618	6178	5738	5298	4857	4417
264	24	1598	1158	0719	0279	9839	9400	8960	8520	8080	7640	7200	6760	6320	5879	5439	4998	4558
257	25	286(285) 1740	1300	0861	0421	9981	9542	9102	8662	8222	7782	7342	6901	6461	6021	5580	5140	4699
250	26	1882	1443	1003	0563	0123	9684	9244	8804	8364	7923	7483	7043	6602	6162	5722	5281	4840
242	27	2024	1585	1145	0705	0265	9826	9385	8945	8505	8065	7625	7184	6744	6303	5863	5422	4981
235	28	2167	1727	1287	0847	0407	9967	9527	9087	8647	8206	7766	7326	6885	6444	6004	5563	5122
228	29	2309	1869	1429	0989	0549	0109	9669	9229	8788	8348	7907	7467	7026	6586	6145	5704	5263
220	30	286(285) 2451	2011	1571	1131	0691	0251	9810	9370	8930	8489	8049	7608	7167	6727	6286	5845	5404
213	31	2592	2153	1713	1272	0832	0392	9952	9511	9071	8630	8190	7749	7308	6868	6427	5986	5545
206	32	2734	2294	1854	1414	0974	0534	0093	9653	9212	8772	8331	7890	7449	7008	6567	6126	5685
198	33	2876	2436	1996	1556	1115	0675	0234	9794	9353	8913	8472	8031	7590	7149	6708	6267	5826
191	34	3018	2578	2137	1697	1257	0816	0376	9935	9494	9054	8613	8172	7731	7290	6849	6408	5966
184	35	286(285) 3159	2719	2279	1838	1398	0958	0517	0076	9635	9195	8754	8313	7872	7431	6990	6548	6107
176	36	3301	2861	2420	1980	1539	1099	0658	0217	9776	9336	8895	8454	8012	7572	7130	6689	6247
169	37	3442	3002	2562	2121	1680	1240	0799	0358	9917	9476	9035	8594	8153	7712	7270	6829	6388
161	38	3584	3143	2703	2262	1821	1381	0940	0499	0058	9617	9176	8735	8294	7852	7411	6969	6528
154	39	3725	3285	2844	2403	1962	1522	1081	0640	0199	9758	9317	8875	8434	7993	7551	7110	6668
147	40	286(285) 3866	3426	2985	2544	2103	1663	1222	0781	0340	9898	9457	9016	8574	8133	7691	7250	6808
139	41	4008	3567	3126	2685	2244	1803	1362	0921	0480	0039	9598	9156	8715	8273	7832	7390	6948
132	42	4149	3708	3267	2826	2385	1944	1503	1062	0621	0179	9738	9296	8855	8413	7972	7530	7088
125	43	4290	3849	3408	2967	2526	2085	1644	1202	0761	0320	9878	9437	8995	8553	8112	7670	7228
117	44	4431	3990	3549	3108	2667	2225	1784	1343	0901	0460	0019	9577	9135	8693	8252	7810	7368
110	45	286(285) 4571	4130	3689	3248	2807	2366	1925	1483	1042	0600	0159	9717	9275	8833	8391	7950	7507
103	46	4712	4271	3830	3389	2948	2506	2065	1624	1182	0740	0299	9857	9415	8973	8531	8090	7647
95	47	4853	4412	3971	3529	3088	2647	2205	1764	1322	0880	0439	9997	9555	9113	8671	8229	7787
88	48	4994	4553	4111	3670	3229	2787	2346	1904	1462	1020	0579	0137	9695	9253	8811	8368	7926
81	49	5134	4693	4252	3810	3369	2927	2486	2044	1602	1160	0719	0277	9835	9392	8950	8508	8066
73	50	286(285) 5275	4833	4392	3951	3509	3067	2626	2184	1742	1300	0858	0416	9974	9532	9090	8647	8205
66	51	5415	4974	4532	4091	3649	3208	2766	2324	1882	1440	0998	0556	0114	9672	9229	8787	8344
59	52	5556	5114	4673	4231	3789	3348	2906	2464	2022	1580	1138	0696	0253	9811	9369	8926	8484
51	53	5696	5254	4813	4371	3929	3487	3046	2604	2162	1719	1277	0835	0393	9950	9508	9065	8623
44	54	5836	5394	4953	4511	4069	3627	3185	2743	2301	1859	1417	0974	0532	0090	9647	9204	8762
37	55	286(285) 5976	5535	5093	4651	4209	3767	3325	2883	2441	1999	1556	1114	0671	0229	9786	9344	8901
29	56	6116	5675	5233	4791	4349	3907	3465	3023	2580	2138	1696	1253	0811	0368	9925	9483	9040
22	57	6256	5814	5373	4931	4489	4046	3604	3162	2720	2277	1835	1392	0950	0507	0064	9622	9179
15	58	6396	5954	5512	5070	4628	4186	3744	3302	2859	2417	1974	1532	1089	0646	0203	9760	9317
7	59	6536	6094	5652	5210	4768	4326	3883	3441	2998	2556	2113	1671	1228	0785	0342	9899	9456

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. additive	C. D. 150°	Sums
	′	
0	0	586 6025
2	1	6171
5	2	6316
7	3	6461
10	4	6607
12	5	586 6752
14	6	6897
17	7	7042
19	8	7187
22	9	7331
24	10	586 7476
26	11	7621
29	12	7765
31	13	7910
33	14	8054
36	15	586 8199
38	16	8343
41	17	8487
43	18	8632
45	19	8776
48	20	586 8920
50	21	9064
53	22	9207
55	23	9351
57	24	9495
60	25	586 9639
62	26	9782
65	27	9926
67	28	587 0069
69	29	0212
72	30	587 0356
74	31	0499
77	32	0642
79	33	0785
81	34	0928
84	35	587 1071
86	36	1214
88	37	1357
91	38	1499
93	39	1642
96	40	587 1784
98	41	1927
100	42	2069
103	43	2212
105	44	2354
108	45	587 2496
110	46	2638
112	47	2780
115	48	2922
117	49	3064
120	50	587 3206
122	51	3347
124	52	3489
127	53	3631
129	54	3772
132	55	587 3914
134	56	4055
136	57	4196
139	58	4338
141	59	4479

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 151°	Numbers
143	0	013 3829
141	1	3684
139	2	3539
136	3	3393
134	4	3248
132	5	013 3103
129	6	2958
127	7	2813
124	8	2669
122	9	2524
120	10	013 2379
117	11	2235
115	12	2090
112	13	1946
110	14	1801
108	15	013 1657
105	16	1513
103	17	1368
100	18	1224
98	19	1080
96	20	013 0936
93	21	0793
91	22	0649
88	23	0505
86	24	0361
84	25	013 0218
81	26	0074
79	27	012 9931
77	28	9788
74	29	9644
72	30	012 9501
69	31	9358
67	32	9215
65	33	9072
62	34	8929
60	35	012 8786
57	36	8643
55	37	8501
53	38	8358
50	39	8216
48	40	012 8073
45	41	7931
43	42	7788
41	43	7646
38	44	7504
36	45	012 7362
33	46	7220
31	47	7078
29	48	6936
26	49	6794
24	50	012 6653
22	51	6511
19	52	6369
17	53	6228
14	54	6086
12	55	012 5945
10	56	5804
7	57	5662
5	58	5521
2	59	5380

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum additive	S.A.A. & A.D. 151°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
444	0	287 (286)4179	3738	3297	2856	2416	1974	1533	1092	0651	0209	9768	9327	8885	8443	8002	7560	7118
436	1	4320	3879	3438	2997	2556	2115	1674	1233	0791	0350	9908	9467	9025	8583	8141	7700	7258
429	2	4461	4020	3579	3138	2697	2255	1814	1373	0931	0490	0048	9607	9165	8723	8281	7839	7397
421	3	4602	4161	3720	3278	2837	2396	1955	1513	1072	0630	0188	9747	9305	8863	8421	7979	7537
414	4	4742	4301	3860	3419	2978	2536	2095	1653	1212	0770	0328	9887	9445	9003	8561	8119	7677
407	5	287 (286)4883	4442	4001	3559	3118	2677	2235	1793	1352	0910	0468	0026	9584	9143	8700	8258	7816
399	6	5023	4582	4141	3700	3258	2817	2375	1933	1492	1050	0608	0166	9724	9282	8840	8398	7955
392	7	5164	4722	4281	3840	3398	2957	2515	2073	1632	1190	0748	0306	9864	9422	8979	8537	8095
384	8	5304	4863	4422	3980	3538	3097	2655	2213	1772	1330	0888	0445	0003	9561	9119	8676	8234
377	9	5445	5003	4562	4120	3679	3237	2795	2353	1911	1470	1027	0585	0143	9701	9258	8816	8373
370	10	287 (286)5585	5143	4702	4260	3819	3377	2935	2493	2051	1609	1167	0725	0282	9840	9397	8955	8512
362	11	5725	5284	4842	4400	3958	3516	3075	2633	2191	1748	1306	0864	0422	9979	9537	9094	8651
355	12	5865	5424	4982	4540	4098	3656	3214	2772	2330	1888	1446	1003	0561	0118	9676	9233	8790
347	13	6005	5564	5122	4680	4238	3796	3354	2912	2470	2027	1585	1142	0700	0257	9815	9372	8929
340	14	6145	5704	5262	4820	4378	3936	3493	3051	2609	2167	1724	1282	0839	0396	9954	9511	9068
333	15	287 (286)6285	5843	5401	4959	4517	4075	3633	3191	2748	2306	1863	1421	0978	0535	0093	9650	9207
325	16	6425	5983	5541	5099	4657	4215	3772	3330	2888	2445	2002	1560	1117	0674	0231	9788	9346
318	17	6565	6123	5681	5238	4796	4354	3912	3469	3027	2584	2141	1699	1256	0813	0370	9927	9484
310	18	6704	6262	5820	5378	4936	4493	4051	3608	3166	2723	2280	1838	1395	0952	0509	0066	9623
303	19	6844	6402	5960	5517	5075	4632	4190	3747	3305	2862	2419	1976	1533	1091	0647	0204	9761
296	20	287 (286)6983	6541	6099	5657	5214	4772	4329	3886	3444	3001	2558	2115	1672	1229	0786	0343	9899
288	21	287 7123	6680	6238	5796	5353	4911	4468	4025	3583	3140	2697	2254	1811	1368	0924	0481	0038
281	22	7262	6820	6377	5935	5492	5050	4607	4164	3721	3278	2835	2392	1949	1506	1063	0619	0176
274	23	7401	6959	6517	6074	5631	5189	4746	4303	3860	3417	2974	2531	2088	1644	1201	0758	0314
266	24	7541	7098	6656	6213	5770	5328	4885	4442	3999	3556	3113	2669	2226	1783	1339	0896	0452
259	25	287 7680	7237	6795	6352	5909	5466	5023	4580	4137	3694	3251	2808	2364	1921	1478	1034	0590
251	26	7819	7376	6934	6491	6048	5605	5162	4719	4276	3833	3389	2946	2502	2059	1616	1172	0728
244	27	7958	7515	7072	6630	6187	5744	5301	4857	4414	3971	3528	3084	2641	2197	1754	1310	0866
237	28	8097	7654	7211	6768	6325	5882	5439	4996	4553	4109	3666	3222	2779	2335	1891	1448	1004
229	29	8236	7793	7350	6906	6464	6021	5578	5134	4691	4247	3804	3360	2917	2473	2029	1585	1142
222	30	287 8374	7931	7489	7045	6602	6159	5716	5273	4829	4386	3942	3498	3055	2611	2167	1723	1279
214	31	8513	8076	7627	7184	6741	6298	5854	5411	4967	4524	4080	3636	3193	2749	2305	1861	1417
207	32	8652	8209	7766	7322	6879	6436	5992	5549	5105	4662	4218	3774	3330	2886	2442	1998	1554
200	33	8790	8347	7904	7461	7017	6574	6131	5687	5243	4800	4356	3912	3468	3024	2580	2136	1692
192	34	8929	8485	8042	7599	7156	6712	6269	5825	5381	4938	4494	4050	3606	3162	2718	2273	1829
185	35	287 9067	8624	8180	7737	7294	6850	6407	5963	5519	5075	4631	4187	3743	3299	2855	2411	1966
177	36	9205	8762	8319	7875	7432	6988	6544	6101	5657	5213	4769	4325	3881	3437	2992	2548	2104
170	37	9344	8900	8457	8013	7570	7126	6682	6238	5795	5351	4907	4462	4018	3574	3130	2685	2241
163	38	9482	9038	8595	8151	7708	7264	6820	6376	5932	5488	5044	4600	4156	3711	3267	2822	2378
155	39	9620	9176	8733	8289	7845	7402	6958	6514	6070	5626	5181	4737	4293	3848	3404	2959	2515
148	40	287 9758	9314	8871	8427	7983	7539	7095	6651	6207	5763	5319	4874	4430	3986	3541	3096	2652
140	41	9896	9452	9009	8565	8121	7677	7232	6789	6345	5901	5456	5012	4567	4123	3678	3233	2789
133	42	288 (287)0034	9590	9146	8702	8258	7814	7370	6926	6482	6038	5593	5149	4704	4260	3815	3370	2926
126	43	0172	9728	9284	8840	8396	7952	7508	7063	6619	6175	5730	5286	4841	4396	3952	3507	3062
118	44	0309	9865	9421	8977	8533	8089	7645	7201	6756	6312	5867	5423	4978	4533	4088	3644	3199
111	45	288 (287)0447	0003	9559	9115	8671	8227	7782	7338	6893	6449	6004	5560	5115	4670	4225	3780	3335
104	46	0584	0141	9696	9253	8808	8364	7919	7475	7030	6586	6141	5696	5252	4807	4362	3917	3472
96	47	0722	0278	9834	9390	8945	8501	8057	7612	7167	6723	6278	5833	5388	4943	4498	4053	3608
89	48	0859	0415	9971	9527	9082	8638	8193	7749	7304	6859	6415	5970	5525	5080	4635	4189	3744
81	49	0997	0553	0108	9664	9219	8775	8330	7886	7441	6996	6551	6106	5661	5216	4771	4326	3880
74	50	288 (287)1134	0690	0245	9801	9356	8912	8467	8022	7578	7133	6688	6243	5798	5353	4907	4462	4017
67	51	1271	0827	0382	9938	9493	9049	8604	8159	7714	7269	6824	6379	5934	5489	5044	4598	4153
59	52	1408	0964	0519	0075	9630	9186	8741	8296	7851	7406	6961	6516	6071	5625	5180	4734	4289
52	53	1545	1101	0656	0212	9767	9322	8877	8432	7988	7542	7097	6652	6207	5761	5316	4870	4425
44	54	1682	1238	0793	0348	9904	9459	9014	8569	8124	7679	7234	6788	6343	5897	5452	5006	4561
37	55	288 (287)1819	1375	0930	0485	0040	9595	9151	8705	8260	7815	7370	6924	6479	6033	5588	5142	4696
30	56	1956	1511	1067	0622	0177	9732	9287	8842	8397	7951	7506	7060	6615	6169	5724	5278	4832
22	57	2093	1648	1203	0758	0313	9868	9423	8978	8533	8087	7642	7196	6751	6305	5859	5414	4968
15	58	2230	1785	1340	0895	0450	0005	9560	9114	8669	8223	7778	7332	6887	6441	5995	5549	5103
7	59	2367	1921	1476	1031	0586	0141	9696	9250	8806	8359	7914	7468	7023	6577	6131	5685	5239

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	S. A. A. & A. D. 151°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
445	0	286(285) 6676	6234	5792	5350	4907	4465	4023	3580	3138	2695	2252	1810	1367	0924	0481	0038	9595
437	1	6816	6373	5931	5489	5047	4604	4162	3719	3277	2834	2391	1949	1506	1063	0620	0176	9733
430	2	6955	6513	6071	5628	5186	4744	4301	3859	3416	2973	2530	2087	1644	1201	0758	0315	9872
422	3	286 7095	6653	6210	5768	5325	4883	4440	3998	3555	3112	2669	2226	1783	1340	0897	0453	0010
415	4	7234	6792	6350	5907	5465	5022	4579	4137	3694	3251	2808	2365	1922	1479	1036	0592	0148
407	5	286 7374	6931	6489	6046	5604	5161	4718	4276	3833	3390	2947	2503	2060	1617	1174	0730	0287
400	6	7513	7071	6628	6185	5743	5300	4857	4414	3971	3528	3085	2642	2199	1755	1312	0869	0425
393	7	7652	7210	6767	6324	5882	5439	4996	4553	4110	3667	3224	2780	2337	1894	1450	1007	0563
385	8	7791	7349	6906	6463	6021	5578	5135	4692	4249	3805	3362	2919	2475	2032	1589	1145	0701
378	9	7931	7488	7045	6602	6159	5717	5274	4830	4387	3944	3501	3057	2614	2170	1727	1283	0839
370	10	286 8070	7627	7184	6741	6298	5855	5412	4969	4526	4082	3639	3195	2752	2308	1865	1421	0977
363	11	8209	7766	7323	6880	6437	5994	5551	5107	4664	4221	3777	3334	2890	2446	2003	1559	1115
356	12	8348	7905	7462	7019	6576	6132	5689	5246	4802	4359	3915	3472	3028	2584	2141	1697	1253
348	13	8486	8043	7600	7157	6714	6271	5828	5384	4941	4497	4054	3610	3166	2722	2278	1834	1390
341	14	8625	8182	7739	7296	6853	6409	5966	5522	5079	4635	4192	3748	3304	2860	2416	1972	1528
333	15	286 8764	8321	7878	7434	6991	6548	6104	5661	5217	4773	4330	3886	3442	2998	2554	2110	1666
326	16	8902	8459	8016	7573	7129	6686	6242	5799	5355	4911	4468	4024	3580	3136	2691	2247	1803
319	17	9041	8598	8154	7711	7268	6824	6380	5937	5493	5049	4605	4161	3717	3273	2829	2385	1940
311	18	9179	8736	8293	7849	7406	6962	6518	6075	5631	5187	4743	4299	3855	3411	2967	2522	2078
304	19	9318	8874	8431	7987	7544	7100	6656	6213	5769	5325	4881	4437	3992	3548	3104	2660	2215
296	20	286 9456	9013	8569	8126	7682	7238	6794	6350	5906	5462	5018	4574	4130	3686	3241	2797	2352
289	21	9594	9151	8707	8264	7820	7376	6932	6488	6044	5600	5156	4712	4267	3823	3378	2934	2489
282	22	9733	9289	8845	8401	7958	7514	7070	6626	6182	5738	5293	4849	4405	3960	3516	3071	2626
274	23	9871	9427	8983	8539	8095	7652	7208	6763	6319	5875	5431	4986	4542	4097	3653	3208	2763
267	24	287(286) 0009	9565	9121	8677	8233	7789	7345	6901	6457	6013	5568	5124	4679	4234	3790	3345	2900
259	25	287(286) 0147	9703	9259	8815	8371	7927	7483	7038	6594	6150	5705	5261	4816	4371	3927	3482	3037
252	26	0284	9841	9397	8953	8509	8064	7620	7176	6731	6287	5842	5398	4953	4508	4064	3619	3174
245	27	0422	9978	9534	9090	8646	8202	7757	7313	6869	6424	5980	5535	5090	4645	4200	3755	3310
237	28	0560	0116	9672	9228	8783	8339	7895	7450	7006	6561	6117	5672	5227	4782	4337	3892	3447
230	29	0698	0254	9809	9365	8921	8476	8032	7587	7143	6698	6253	5809	5364	4919	4474	4029	3584
222	30	287(286) 0835	0391	9947	9502	9058	8614	8169	7725	7280	6835	6390	5945	5501	5056	4610	4165	3720
215	31	0972	0528	0084	9640	9195	8751	8306	7862	7417	6972	6527	6082	5637	5192	4747	4302	3856
207	32	1110	0666	0221	9777	9333	8888	8443	7999	7554	7109	6664	6219	5774	5329	4883	4438	3993
200	33	1247	0803	0359	9914	9470	9025	8580	8135	7691	7246	6801	6356	5910	5465	5020	4574	4129
193	34	1385	0940	0496	0051	9607	9162	8717	8272	7828	7382	6937	6492	6047	5601	5156	4711	4265
185	35	287(286) 1522	1077	0633	0188	9743	9299	8854	8409	7964	7519	7074	6628	6183	5738	5292	4847	4401
178	36	1659	1214	0770	0325	9880	9435	8991	8546	8101	7655	7210	6765	6319	5874	5428	4983	4537
170	37	1796	1351	0907	0462	0017	9572	9127	8682	8237	7792	7346	6901	6456	6010	5565	5119	4673
163	38	1933	1488	1044	0599	0154	9709	9264	8819	8373	7928	7483	7037	6592	6146	5700	5255	4809
156	39	2070	1625	1180	0735	0290	9845	9400	8955	8510	8064	7619	7173	6728	6282	5836	5391	4945
148	40	287(286) 2207	1762	1317	0872	0427	9982	9537	9091	8646	8201	7755	7310	6864	6418	5972	5526	5080
141	41	2344	1899	1454	1009	0563	0118	9673	9228	8782	8337	7891	7445	7000	6554	6108	5662	5216
133	42	2480	2035	1590	1145	0700	0255	9809	9364	8918	8473	8027	7581	7136	6690	6244	5798	5352
126	43	2617	2172	1727	1282	0836	0391	9945	9500	9054	8609	8163	7717	7271	6825	6379	5933	5487
119	44	2754	2308	1863	1418	0973	0527	0082	9636	9190	8745	8299	7853	7407	6961	6515	6069	5623
111	45	287(286) 2890	2445	2000	1554	1109	0663	0218	9772	9326	8881	8435	7989	7543	7097	6650	6204	5758
104	46	3026	2581	2136	1690	1245	0799	0354	9908	9462	9016	8570	8124	7678	7232	6786	6340	5893
96	47	3163	2717	2272	1826	1381	0935	0490	0044	9598	9152	8706	8260	7814	7368	6921	6475	6028
89	48	3299	2854	2408	1963	1517	1071	0625	0180	9734	9288	8842	8395	7949	7503	7057	6610	6164
82	49	3435	2990	2544	2098	1653	1207	0761	0315	9869	9423	8977	8531	8085	7638	7192	6745	6299
74	50	287(286) 3571	3126	2680	2234	1789	1343	0897	0451	0005	9559	9112	8666	8220	7773	7327	6880	6434
67	51	3707	3262	2816	2370	1924	1478	1032	0586	0140	9694	9248	8802	8355	7909	7462	7015	6569
59	52	3843	3397	2952	2506	2060	1614	1168	0722	0276	9829	9383	8937	8490	8044	7597	7150	6703
52	53	3979	3533	3087	2642	2196	1750	1303	0857	0411	9965	9518	9072	8625	8179	7732	7285	6838
44	54	4115	3669	3223	2777	2331	1885	1439	0993	0546	0100	9653	9207	8760	8313	7867	7420	6973
37	55	287(286) 4251	3805	3359	2913	2467	2020	1574	1128	0681	0235	9788	9342	8895	8448	8001	7555	7108
30	56	4386	3940	3494	3048	2602	2156	1709	1263	0816	0370	9923	9477	9030	8583	8136	7689	7242
22	57	4522	4076	3630	3183	2737	2291	1845	1398	0952	0505	0058	9612	9165	8718	8271	7824	7377
15	58	4657	4211	3765	3319	2872	2426	1980	1533	1086	0640	0193	9746	9299	8852	8405	7958	7511
7	59	4793	4347	3900	3454	3008	2561	2115	1668	1221	0775	0328	9881	9434	8987	8540	8093	7645

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. *addit.*	C. D. 151°	Sums
′	′	
0	0	587 4620
2	1	4761
5	2	4902
7	3	5042
9	4	5183
12	5	587 5324
14	6	5465
16	7	5605
18	8	5746
21	9	5886
23	10	587 6026
25	11	6167
28	12	6307
30	13	6447
32	14	6587
35	15	587 6727
37	16	6867
39	17	7006
42	18	7146
44	19	7286
46	20	587 7425
48	21	7565
51	22	7704
53	23	7844
55	24	7983
58	25	587 8122
60	26	8261
62	27	8400
65	28	8539
67	29	8678
69	30	587 8817
72	31	8956
74	32	9095
76	33	9233
78	34	9372
81	35	587 9510
83	36	9649
85	37	9787
88	38	9925
90	39	588 0063
92	40	588 0201
95	41	0339
97	42	0477
99	43	0615
102	44	0753
104	45	588 0891
106	46	1028
108	47	1166
111	48	1303
113	49	1441
115	50	588 1578
118	51	1716
120	52	1853
122	53	1990
125	54	2127
127	55	588 2264
129	56	2401
132	57	2538
134	58	2674
136	59	2811

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A addit.	C.S.A. 152°	Numbers
138	0	012 5239
136	1	5098
134	2	4958
132	3	4817
129	4	4676
127	5	012 4535
125	6	4395
122	7	4254
120	8	4114
118	9	3974
115	10	012 3833
113	11	3693
111	12	3553
108	13	3413
106	14	3273
104	15	012 3133
102	16	2994
99	17	2854
97	18	2714
95	19	2575
92	20	012 2435
90	21	2296
88	22	2156
85	23	2017
83	24	1878
81	25	012 1739
78	26	1600
76	27	1461
74	28	1322
72	29	1183
69	30	012 1044
67	31	0905
65	32	0767
62	33	0628
60	34	0490
58	35	012 0351
55	36	0213
53	37	0075
51	38	011 9937
48	39	9799
46	40	011 9661
44	41	9523
42	42	9385
39	43	9247
37	44	9109
35	45	011 8972
32	46	8834
30	47	8697
28	48	8559
25	49	8422
23	50	011 8284
21	51	8147
18	52	8010
16	53	7873
14	54	7736
12	55	011 7599
9	56	7462
7	57	7326
5	58	7189
2	59	7052

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 152°	Auxiliary Arguments. 0′	1	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
448	0	288(287) 2503	2058	1613	1168	0722	0277	9832	9386	8941	8495	8050	7604	7158	6712	6266	5820	5374
440	1	2639	2194	1749	1304	0859	0413	9968	9522	9077	8631	8185	7740	7294	6848	6402	5956	5510
433	2	2776	2330	1885	1440	0995	0549	0104	9658	9213	8767	8321	7875	7429	6983	6537	6091	5645
425	3	2912	2466	2021	1576	1131	0685	0240	9794	9348	8903	8457	8011	7565	7119	6673	6226	5780
418	4	3048	2603	2157	1712	1267	0821	0376	9930	9484	9038	8592	8146	7700	7254	6808	6362	5915
410	5	288(287) 3184	2739	2293	1848	1403	0957	0511	0066	9620	9174	8728	8282	7836	7389	6943	6497	6050
403	6	3320	2875	2429	1984	1538	1093	0647	0201	9755	9309	8863	8417	7971	7525	7078	6632	6185
395	7	3456	3011	2565	2120	1674	1228	0783	0337	9891	9445	8998	8552	8106	7660	7213	6767	6320
388	8	3592	3147	2701	2256	1810	1364	0918	0472	0026	9580	9134	8687	8242	7795	7348	6902	6455
380	9	3728	3283	2837	2391	1945	1499	1054	0607	0161	9715	9269	8823	8376	7930	7483	7036	6590
373	10	288(287) 3864	3418	2973	2527	2081	1635	1189	0743	0297	9850	9404	8958	8511	8065	7618	7171	6724
365	11	4000	3554	3108	2662	2216	1770	1324	0878	0432	9985	9539	9093	8646	8199	7753	7306	6859
358	12	4135	3690	3244	2797	2352	1906	1459	1013	0567	0120	9674	9227	8781	8334	7887	7441	6994
351	13	4271	3825	3379	2933	2487	2041	1595	1148	0702	0255	9809	9362	8916	8469	8022	7575	7128
343	14	4406	3960	3514	3068	2622	2176	1730	1283	0837	0390	9944	9497	9050	8603	8157	7710	7262
336	15	288(287) 4542	4096	3650	3204	2757	2311	1865	1418	0972	0525	0078	9632	9185	8738	8291	7844	7397
328	16	4677	4231	3785	3339	2892	2446	2000	1553	1106	0660	0213	9766	9319	8872	8425	7978	7531
321	17	4812	4366	3920	3474	3027	2581	2134	1688	1241	0794	0348	9901	9454	9007	8560	8112	7665
313	18	4948	4501	4055	3609	3162	2716	2269	1823	1376	0929	0482	0035	9588	9141	8694	8247	7799
306	19	5083	4636	4190	3744	3297	2851	2404	1957	1510	1064	0617	0170	9722	9275	8828	8381	7933
298	20	288(287) 5218	4771	4325	3878	3432	2985	2539	2092	1645	1198	0751	0304	9857	9409	8962	8515	8067
291	21	5353	4906	4460	4013	3567	3120	2673	2226	1779	1332	0885	0438	9991	9543	9096	8649	8201
283	22	5488	5041	4594	4148	3701	3254	2808	2361	1914	1467	1019	0572	0125	9677	9230	8783	8335
276	23	5622	5176	4729	4282	3836	3389	2942	2495	2048	1601	1154	0706	0259	9811	9364	8916	8469
269	24	5757	5311	4864	4417	3970	3523	3076	2629	2182	1735	1288	0840	0393	9945	9498	9050	8602
261	25	288(287) 5892	5445	4998	4551	4105	3658	3211	2763	2316	1869	1422	0974	0527	0079	9631	9184	8736
254	26	6026	5580	5133	4686	4239	3792	3345	2898	2450	2003	1555	1108	0660	0213	9765	9317	8869
246	27	6161	5714	5267	4820	4373	3926	3479	3032	2584	2137	1689	1242	0794	0346	9899	9451	9003
239	28	6295	5848	5401	4954	4507	4060	3613	3166	2718	2271	1823	1375	0928	0480	0032	9584	9136
231	29	6430	5983	5536	5088	4641	4194	3747	3299	2852	2404	1957	1509	1061	0613	0166	9718	9269
224	30	288(287) 6564	6117	5670	5222	4775	4328	3881	3433	2986	2538	2090	1643	1195	0747	0299	9851	9403
216	31	6698	6251	5804	5356	4909	4462	4015	3567	3119	2672	2224	1776	1328	0880	0432	9984	9536
209	32	6832	6385	5938	5490	5043	4596	4148	3701	3253	2805	2357	1909	1461	1013	0565	0117	9669
201	33	6966	6519	6072	5624	5177	4729	4282	3834	3387	2939	2491	2043	1595	1147	0698	0250	9802
194	34	7100	6653	6206	5758	5311	4863	4415	3967	3520	3072	2624	2176	1728	1280	0831	0383	9935
187	35	288	7234	6787	6339	5892	5454	4997	4549	4101	3653	3205	2757	2309	1861	1413	0964	0516	0068
179	36		7368	6921	6473	6026	5578	5130	4682	4235	3787	3339	2890	2442	1994	1546	1097	0649	0200
172	37		7502	7054	6607	6159	5711	5264	4816	4368	3920	3472	3023	2575	2127	1679	1230	0781	0333
164	38		7636	7188	6740	6293	5845	5397	4949	4501	4053	3605	3156	2708	2260	1811	1363	0914	0466
157	39		7769	7322	6874	6426	5978	5530	5082	4634	4186	3738	3289	2841	2393	1944	1496	1047	0598
149	40	288	7903	7455	7007	6559	6111	5663	5215	4767	4319	3871	3422	2974	2525	2077	1628	1179	0731
142	41		8036	7588	7141	6693	6245	5797	5348	4900	4452	4004	3555	3107	2658	2209	1761	1312	0863
134	42		8170	7722	7274	6826	6378	5930	5481	5033	4585	4136	3688	3239	2791	2342	1893	1444	0995
127	43		8303	7855	7407	6959	6511	6063	5614	5166	4718	4269	3821	3372	2923	2474	2026	1577	1128
119	44		8436	7988	7540	7092	6644	6196	5747	5299	4850	4402	3953	3504	3056	2607	2158	1709	1260
112	45	288	8569	8121	7673	7225	6777	6328	5880	5431	4983	4534	4086	3637	3188	2739	2290	1841	1392
104	46		8702	8254	7806	7358	6910	6461	6012	5564	5115	4667	4218	3769	3320	2871	2422	1973	1524
97	47		8835	8387	7939	7491	7042	6594	6145	5697	5248	4799	4350	3901	3452	3003	2554	2105	1656
90	48		8968	8520	8072	7623	7175	6726	6278	5829	5380	4932	4483	4034	3585	3135	2686	2237	1788
82	49		9101	8653	8204	7756	7308	6859	6410	5961	5513	5064	4615	4166	3717	3267	2818	2369	1919
75	50	288	9234	8786	8337	7889	7440	6991	6543	6094	5645	5196	4747	4298	3849	3399	2950	2501	2051
67	51		9367	8918	8470	8021	7572	7124	6675	6226	5777	5328	4879	4430	3981	3531	3082	2632	2183
60	52		9499	9051	8602	8154	7705	7256	6807	6358	5909	5460	5011	4562	4112	3663	3213	2764	2314
52	53		9632	9183	8735	8286	7837	7388	6939	6490	6041	5592	5143	4693	4244	3795	3345	2895	2446
45	54		9764	9316	8867	8418	7969	7520	7071	6622	6173	5724	5275	4825	4376	3927	3477	3027	2577
37	55	288	9897	9448	8999	8550	8101	7652	7203	6754	6305	5856	5406	4957	4507	4058	3608	3158	2709
30	56	289(288)	0029	9580	9131	8682	8233	7784	7335	6886	6437	5987	5538	5089	4639	4189	3740	3290	2840
22	57		0161	9713	9264	8815	8365	7916	7467	7018	6569	6119	5670	5220	4771	4321	3871	3421	2971
15	58		0294	9845	9396	8947	8497	8048	7599	7150	6700	6251	5801	5351	4902	4452	4002	3552	3102
8	59		0426	9977	9528	9079	8629	8180	7731	7281	6832	6383	5933	5483	5033	4583	4133	3683	3233

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 152°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
449	0	287(286) 4928	4482	4036	3589	3143	2696	2250	1803	1356	0909	0462	0015	9568	9121	8674	8227	7780
441	1	5063	4617	4171	3724	3278	2831	2384	1938	1491	1044	0597	0150	9703	9256	8808	8361	7914
434	2	5199	4752	4306	3859	3413	2966	2519	2072	1626	1179	0732	0284	9837	9390	8943	8495	8048
426	3	5334	4887	4441	3994	3548	3101	2654	2207	1760	1313	0866	0419	9972	9524	9077	8629	8182
419	4	5469	5022	4576	4129	3682	3236	2789	2342	1895	1448	1000	0553	0106	9658	9211	8763	8316
411	5	287(286) 5604	5157	4711	4264	3817	3370	2923	2476	2029	1582	1135	0687	0240	9792	9345	8897	8450
404	6	5739	5292	4845	4399	3952	3505	3058	2611	2163	1716	1269	0822	0374	9926	9479	9031	8583
396	7	5874	5427	4980	4533	4086	3639	3192	2745	2298	1850	1403	0956	0508	0060	9613	9165	8717
389	8	6009	5562	5115	4668	4221	3774	3327	2879	2432	1985	1537	1090	0642	0194	9747	9299	8851
381	9	6143	5696	5249	4802	4355	3908	3461	3014	2566	2119	1671	1224	0776	0328	9880	9432	8985
374	10	287(286) 6278	5831	5384	4937	4490	4043	3595	3148	2700	2253	1805	1357	0910	0462	0014	9566	9118
366	11	6412	5965	5518	5071	4624	4177	3729	3282	2834	2387	1939	1491	1043	0596	0148	9700	9251
359	12	6547	6100	5652	5205	4758	4311	3863	3416	2968	2520	2073	1625	1177	0729	0281	9833	9385
351	13	6681	6234	5787	5339	4892	4445	3997	3550	3102	2654	2206	1759	1311	0863	0415	9966	9518
344	14	6815	6368	5921	5473	5026	4579	4131	3683	3236	2788	2340	1892	1444	0996	0548	0100	9651
336	15	287(286) 6950	6502	6055	5607	5160	4713	4265	3817	3369	2922	2474	2026	1578	1129	0681	0233	9785
329	16	7084	6636	6189	5741	5294	4846	4399	3951	3503	3055	2607	2159	1711	1263	0814	0366	9918
321	17	287 7218	6770	6323	5875	5428	4980	4532	4085	3637	3189	2741	2292	1844	1396	0948	0499	0051
314	18	7352	6904	6457	6009	5562	5114	4666	4218	3770	3322	2874	2426	1977	1529	1081	0632	0184
306	19	7486	7038	6591	6143	5695	5247	4800	4352	3903	3455	3007	2559	2111	1662	1214	0765	0316
299	20	287 7620	7172	6724	6277	5829	5381	4933	4485	4037	3589	3140	2692	2244	1795	1347	0898	0449
292	21	7754	7306	6858	6410	5962	5514	5066	4618	4170	3722	3273	2825	2377	1928	1479	1031	0582
284	22	7887	7440	6992	6544	6096	5648	5200	4752	4303	3855	3406	2958	2509	2061	1612	1163	0715
277	23	8021	7573	7125	6677	6229	5781	5333	4885	4436	3988	3539	3091	2642	2194	1745	1296	0847
269	24	8155	7707	7259	6811	6363	5914	5466	5018	4569	4121	3672	3224	2775	2326	1877	1429	0980
262	25	287 8288	7840	7392	6944	6496	6048	5599	5151	4702	4254	3805	3357	2908	2459	2010	1561	1112
254	26	8421	7973	7525	7077	6629	6181	5732	5284	4835	4387	3938	3489	3040	2591	2143	1693	1244
247	27	8555	8107	7659	7210	6762	6314	5865	5417	4968	4519	4071	3622	3173	2724	2275	1826	1377
239	28	8688	8240	7792	7343	6895	6447	5998	5549	5101	4652	4203	3754	3305	2856	2407	1958	1509
232	29	8821	8373	7925	7476	7028	6579	6131	5682	5233	4785	4336	3887	3437	2989	2540	2090	1641
224	30	287 8954	8506	8058	7609	7161	6712	6264	5815	5366	4917	4468	4019	3570	3121	2672	2222	1773
217	31	9087	8639	8191	7742	7294	6845	6396	5947	5499	5050	4601	4152	3703	3253	2804	2354	1905
209	32	9220	8772	8324	7875	7426	6978	6529	6080	5631	5182	4733	4284	3835	3385	2936	2486	2037
202	33	9353	8905	8456	8008	7559	7110	6661	6212	5763	5314	4865	4416	3967	3517	3068	2618	2169
194	34	9486	9038	8589	8140	7691	7243	6794	6345	5896	5447	4997	4548	4099	3649	3200	2750	2300
187	35	287 9619	9170	8722	8273	7824	7375	6926	6477	6028	5579	5129	4680	4231	3781	3331	2882	2432
179	36	9752	9303	8854	8405	7957	7508	7058	6609	6160	5711	5261	4812	4362	3913	3463	3013	2564
172	37	9884	9436	8987	8538	8089	7640	7191	6741	6292	5843	5393	4944	4494	4045	3595	3145	2695
164	38	288(287) 0017	9568	9119	8670	8221	7772	7323	6874	6424	5975	5525	5076	4626	4176	3726	3277	2827
157	39	0149	9700	9251	8802	8353	7904	7455	7006	6556	6107	5657	5207	4758	4308	3858	3408	2958
150	40	288(287) 0282	9833	9384	8935	8485	8036	7587	7137	6688	6238	5789	5339	4890	4439	3989	3539	3089
142	41	0414	9965	9516	9067	8617	8168	7719	7269	6820	6370	5920	5471	5021	4571	4121	3671	3221
135	42	0546	0097	9648	9199	8749	8300	7851	7401	6951	6502	6052	5602	5152	4702	4252	3802	3352
127	43	0678	0229	9780	9331	8881	8432	7982	7533	7083	6633	6183	5734	5284	4833	4383	3933	3483
120	44	0811	0361	9912	9463	9013	8564	8114	7664	7215	6765	6315	5865	5415	4965	4514	4064	3614
112	45	288(287) 0943	0493	0044	9595	9145	8695	8246	7796	7346	6896	6446	5996	5546	5096	4646	4195	3745
105	46	1075	0625	0176	9727	9277	8827	8377	7927	7477	7027	6577	6127	5677	5227	4777	4326	3876
97	47	1206	0757	0307	9858	9408	8958	8509	8059	7609	7159	6708	6258	5808	5358	4907	4457	4006
90	48	1338	0889	0439	9989	9540	9090	8640	8190	7740	7290	6840	6389	5939	5489	5038	4588	4137
82	49	1470	1020	0571	0121	9671	9221	8771	8321	7871	7421	6971	6520	6070	5620	5169	4719	4268
75	50	288(287) 1602	1152	0702	0252	9803	9353	8903	8453	8002	7552	7102	6651	6201	5750	5300	4849	4398
67	51	1733	1283	0834	0384	9934	9484	9034	8584	8133	7683	7233	6782	6332	5881	5430	4980	4529
60	52	1865	1415	0965	0515	0065	9615	9165	8715	8264	7814	7364	6913	6462	6012	5561	5110	4659
52	53	1996	1546	1096	0646	0196	9746	9296	8846	8395	7945	7494	7044	6593	6142	5691	5241	4790
45	54	2127	1677	1227	0777	0327	9877	9427	8976	8526	8075	7625	7174	6724	6273	5822	5371	4920
37	55	288(287) 2259	1809	1359	0908	0458	0008	9558	9107	8657	8206	7756	7305	6854	6403	5952	5501	5050
30	56	2390	1940	1490	1039	0589	0139	9688	9238	8787	8337	7886	7435	6984	6534	6083	5631	5180
22	57	2521	2071	1621	1170	0720	0270	9819	9369	8918	8467	8017	7566	7115	6664	6213	5762	5310
15	58	2652	2202	1752	1301	0851	0400	9950	9499	9049	8598	8147	7696	7245	6794	6343	5892	5440
7	59	2783	2333	1882	1432	0982	0531	0080	9630	9179	8728	8277	7826	7375	6924	6473	6022	5570

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. additive	C. D. 152°	Sums
0	0′	588 2948
2	1	3084
4	2	3221
7	3	3357
9	4	3493
11	5	588 3629
13	6	3766
16	7	3902
18	8	4038
20	9	4174
22	10	588 4309
25	11	4445
27	12	4581
29	13	4717
31	14	4852
34	15	588 4988
36	16	5123
38	17	5258
40	18	5394
43	19	5529
45	20	588 5664
47	21	5799
49	22	5934
52	23	6069
54	24	6204
56	25	588 6338
58	26	6473
61	27	6607
63	28	6742
65	29	6876
67	30	588 7011
69	31	7145
72	32	7279
74	33	7413
76	34	7547
78	35	588 7681
81	36	7815
83	37	7949
85	38	8083
87	39	8217
90	40	588 8350
92	41	8484
94	42	8617
96	43	8751
99	44	8884
101	45	588 9017
103	46	9150
105	47	9283
108	48	9416
110	49	9549
112	50	588 9682
114	51	9815
117	52	9948
119	53	589 0080
121	54	0213
123	55	589 0345
126	56	0478
128	57	0610
130	58	0742
132	59	0874

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C. S. A. addit.	C. S. A. 153°	Numbers
134	0	011 6916
132	1	6779
130	2	6643
128	3	6507
126	4	6371
123	5	011 6234
121	6	6098
119	7	5962
117	8	5826
114	9	5691
112	10	011 5555
110	11	5419
108	12	5283
105	13	5148
103	14	5012
101	15	011 4877
99	16	4742
96	17	4606
94	18	4471
92	19	4336
90	20	011 4201
87	21	4066
85	22	3931
83	23	3796
81	24	3662
78	25	011 3527
76	26	3392
74	27	3258
72	28	3124
69	29	2989
67	30	011 2855
65	31	2721
63	32	2587
61	33	2453
58	34	2319
56	35	011 2185
54	36	2051
52	37	1917
49	38	1783
47	39	1650
45	40	011 1516
43	41	1383
40	42	1249
38	43	1116
36	44	0983
34	45	011 0850
31	46	0717
29	47	0584
27	48	0451
25	49	0318
22	50	011 0185
20	51	0052
18	52	010 9920
16	53	9787
13	54	9655
11	55	010 9522
9	56	9390
7	57	9258
4	58	9126
2	59	8993

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 153°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
452	0	289(288) 0558	0109	9660	9210	8761	8312	7862	7413	6963	6514	6064	5614	5164	4714	4264	3814	3364
444	1	0690	0241	9792	9342	8893	8443	7994	7544	7095	6645	6195	5745	5295	5845	4395	3945	3495
436	2	0821	0372	9923	9474	9024	8575	8125	7676	7226	6776	6326	5876	5427	5976	4526	4076	3626
429	3	0953	0504	0055	9605	9156	8706	8257	7807	7357	6907	6457	6007	5557	5107	4657	4207	3757
421	4	1085	0636	0186	9737	9287	8838	8388	7938	7489	7039	6589	6138	5688	5238	4788	4338	3887
414	5	289(288) 1217	0767	0318	9868	9419	8969	8519	8070	7620	7170	6720	6269	5819	5369	4919	4468	4018
406	6	1348	0899	0449	0000	9550	9100	8651	8201	7751	7301	6851	6400	5950	5500	5049	4599	4148
399	7	1480	1030	0581	0131	9681	9231	8782	8332	7882	7432	6981	6531	6081	5630	5180	4729	4279
391	8	1611	1162	0712	0262	9812	9362	8913	8463	8013	7562	7112	6662	6211	5761	5310	4859	4409
384	9	1742	1293	0843	0393	9944	9493	9044	8593	8143	7693	7243	6792	6342	5892	5441	4990	4539
376	10	289(288) 1874	1424	0974	0524	0075	9624	9174	8724	8274	7824	7373	6923	6473	6022	5571	5120	4670
369	11	2005	1555	1105	0655	0205	9755	9305	8855	8405	7954	7504	7054	6603	6152	5702	5251	4800
361	12	2136	1686	1236	0786	0336	9886	9436	8986	8535	8085	7634	7184	6733	6283	5832	5381	4930
354	13	2267	1817	1367	0917	0467	0017	9567	9117	8666	8215	7765	7314	6864	6413	5962	5511	5060
346	14	2398	1948	1498	1048	0598	0148	9697	9247	8796	8346	7895	7444	6994	6543	6092	5641	5190
339	15	289(288) 2529	2079	1629	1179	0728	0278	9828	9377	8927	8476	8025	7575	7124	6673	6222	5771	5320
331	16	2660	2210	1760	1309	0859	0409	9958	9508	9057	8606	8156	7705	7254	6803	6352	5901	5449
324	17	2791	2340	1890	1440	0990	0539	0089	9638	9187	8737	8286	7835	7384	6933	6482	6030	5579
316	18	2921	2471	2021	1570	1120	0669	0219	9768	9317	8867	8416	7965	7514	7063	6611	6160	5709
309	19	3052	2602	2151	1701	1250	0800	0349	9898	9447	8997	8546	8095	7643	7192	6741	6290	5838
301	20	289(288) 3182	2732	2282	1831	1381	0930	0479	0028	9577	9126	8675	8224	7773	7322	6871	6419	5968
294	21	3312	2862	2412	1961	1511	1060	0609	0158	9707	9256	8805	8354	7903	7452	7000	6549	6097
286	22	3443	2993	2542	2092	1641	1190	0739	0288	9837	9386	8935	8484	8032	7581	7130	6678	6226
278	23	3574	3123	2672	2222	1771	1320	0869	0418	9967	9516	9065	8613	8162	7710	7259	6807	6356
271	24	3704	3253	2802	2352	1901	1450	0999	0548	0097	9646	9194	8743	8291	7840	7388	6937	6485
263	25	289(288) 3834	3383	2932	2482	2031	1580	1129	0677	0226	9775	9324	8872	8421	7969	7517	7066	6614
256	26	3964	3513	3062	2611	2160	1709	1258	0807	0356	9904	9453	9002	8550	8098	7647	7195	6743
248	27	4094	3643	3192	2741	2290	1839	1388	0937	0485	0034	9582	9131	8679	8227	7776	7324	6872
241	28	4224	3773	3322	2871	2420	1969	1517	1066	0615	0163	9712	9260	8808	8356	7905	7453	7001
233	29	4354	3903	3452	3001	2549	2098	1647	1195	0744	0292	9841	9389	8937	8485	8034	7582	7130
226	30	289(288) 4483	4032	3581	3130	2679	2228	1776	1325	0873	0422	9970	9518	9066	8614	8162	7710	7258
218	31	4613	4162	3711	3260	2808	2357	1906	1454	1002	0551	0099	9647	9195	8743	8291	7839	7387
211	32	4743	4292	3840	3389	2938	2486	2035	1583	1132	0680	0228	9776	9324	8872	8420	7968	7515
203	33	4872	4421	3970	3518	3067	2616	2164	1712	1261	0809	0357	9905	9453	9001	8549	8096	7644
196	34	5002	4550	4099	3648	3196	2745	2293	1841	1389	0938	0486	0034	9582	9129	8677	8225	7772
188	35	289(288) 5131	4680	4228	3777	3325	2874	2422	1970	1518	1066	0614	0162	9710	9258	8806	8353	7901
181	36	5260	4809	4358	3906	3454	3003	2551	2099	1647	1195	0743	0291	9839	9386	8934	8481	8029
173	37	5390	4938	4487	4035	3583	3132	2680	2228	1776	1324	0872	0419	9967	9515	9062	8610	8157
166	38	5519	5067	4616	4164	3712	3260	2809	2357	1905	1452	1000	0548	0095	9643	9191	8738	8285
158	39	5648	5196	4745	4293	3841	3389	2937	2485	2033	1581	1129	0676	0224	9771	9319	8866	8413
151	40	289(288) 5777	5325	4874	4422	3970	3518	3066	2614	2162	1709	1257	0804	0352	9899	9447	8994	8541
143	41	5906	5454	5002	4550	4099	3647	3194	2742	2290	1838	1385	0933	0480	0028	9575	9122	8669
135	42	6035	5583	5131	4679	4227	3775	3323	2871	2418	1966	1513	1061	0608	0156	9703	9250	8797
128	43	6164	5712	5260	4808	4356	3903	3451	2999	2547	2094	1642	1189	0736	0283	9831	9378	8925
120	44	6292	5840	5388	4936	4484	4032	3580	3127	2675	2222	1770	1317	0864	0411	9958	9505	9052
113	45	289(288) 6421	5969	5517	5065	4612	4160	3708	3255	2803	2350	1898	1445	0992	0539	0086	9633	9180
105	46	6549	6097	5645	5193	4741	4288	3836	3383	2931	2478	2025	1573	1120	0667	0214	9761	9308
98	47	6678	6226	5774	5321	4869	4417	3964	3511	3059	2606	2153	1700	1248	0795	0341	9888	9435
90	48	6806	6354	5902	5449	4997	4545	4092	3639	3187	2734	2281	1828	1375	0922	0469	0016	9562
83	49	6935	6482	6030	5577	5125	4673	4220	3767	3315	2862	2409	1956	1503	1050	0596	0143	9690
75	50	289(288) 7063	6611	6158	5705	5253	4801	4348	3895	3442	2989	2536	2083	1630	1177	0724	0270	9817
68	51	7191	6739	6286	5833	5381	4928	4476	4023	3570	3117	2664	2211	1758	1304	0851	0397	9944
60	52	289 7319	6867	6414	5961	5509	5056	4603	4151	3698	3244	2791	2338	1885	1431	0978	0525	0071
53	53	7447	6995	6542	6089	5637	5184	4731	4278	3825	3372	2919	2466	2012	1559	1105	0652	0198
45	54	7575	7123	6670	6217	5764	5312	4859	4406	3952	3499	3046	2593	2139	1686	1232	0779	0325
38	55	289 7703	7250	6798	6345	5892	5439	4986	4533	4080	3627	3173	2720	2266	1813	1359	0905	0452
30	56	7831	7378	6925	6473	6020	5567	5113	4661	4207	3754	3300	2847	2393	1940	1486	1032	0578
23	57	7959	7506	7053	6600	6147	5694	5241	4788	4334	3881	3427	2974	2520	2067	1613	1159	0705
15	58	8086	7633	7180	6727	6274	5821	5368	4915	4461	4008	3554	3101	2647	2194	1740	1286	0832
8	59	8214	7761	7308	6855	6402	5949	5496	5042	4588	4135	3681	3228	2774	2320	1866	1412	0958

Digitized by Google

T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. positive	S.A.A. & A.D. 153°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
452	0	288(287) 2914	2464	2013	1563	1112	0662	0211	9761	9309	8858	8407	7956	7505	7054	6603	6151	5700
445	1	3045	2594	2144	1693	1243	0792	0341	9891	9440	8989	8538	8086	7635	7184	6733	6281	5829
437	2	3175	2725	2275	1824	1373	0922	0472	0021	9570	9119	8668	8216	7765	7314	6862	6411	5959
430	3	3306	2856	2405	1954	1504	1053	0602	0151	9700	9249	8798	8346	7895	7444	6992	6541	6089
422	4	3437	2986	2536	2085	1634	1183	0732	0281	9830	9379	8928	8476	8025	7573	7122	6670	6219
415	5	288(287) 3567	3117	2666	2215	1764	1313	0862	0411	9960	9509	9057	8606	8155	7703	7251	6800	6348
407	6	3698	3247	2796	2345	1894	1443	0992	0541	0090	9639	9187	8736	8284	7833	7381	6929	6477
400	7	3828	3377	2926	2476	2024	1573	1122	0671	0220	9768	9317	8866	8414	7962	7510	7059	6607
392	8	3958	3508	3057	2606	2154	1703	1252	0801	0350	9898	9447	8995	8543	8092	7640	7188	6736
385	9	4089	3638	3187	2736	2284	1833	1382	0931	0479	0028	9576	9124	8673	8221	7769	7317	6865
377	10	288(287) 4219	3768	3317	2866	2414	1963	1512	1060	0609	0157	9706	9254	8802	8350	7898	7446	6994
370	11	4349	3898	3447	2996	2544	2093	1641	1190	0738	0287	9835	9383	8931	8479	8027	7575	7123
362	12	4479	4028	3577	3125	2674	2223	1771	1319	0868	0416	9964	9513	9061	8609	8157	7704	7252
354	13	4609	4158	3706	3255	2804	2352	1901	1449	0997	0546	0094	9642	9190	8738	8286	7833	7381
347	14	4739	4287	3836	3385	2933	2482	2030	1578	1127	0675	0223	9771	9319	8867	8415	7962	7510
339	15	288(287) 4868	4417	3966	3514	3063	2611	2159	1708	1256	0804	0352	9900	9448	8996	8543	8091	7639
332	16	4998	4547	4095	3643	3192	2741	2289	1837	1385	0933	0481	0029	9577	9124	8672	8220	7767
324	17	5128	4676	4225	3773	3322	2870	2418	1966	1514	1062	0610	0158	9706	9253	8800	8348	7896
317	18	5257	4806	4354	3903	3451	2999	2547	2095	1643	1191	0739	0287	9834	9382	8929	8477	8024
309	19	5387	4935	4484	4032	3580	3128	2676	2224	1772	1320	0868	0415	9963	9511	9058	8605	8153
302	20	288(287) 5516	5064	4613	4161	3709	3257	2805	2353	1901	1449	0996	0544	0092	9639	9186	8734	8281
294	21	5645	5194	4742	4290	3838	3386	2934	2482	2030	1577	1125	0673	0220	9767	9315	8862	8409
287	22	5775	5323	4871	4419	3967	3515	3063	2611	2159	1706	1254	0801	0349	9896	9443	8990	8538
279	23	5904	5452	5000	4548	4096	3644	3192	2740	2287	1835	1382	0929	0477	0024	9571	9119	8666
272	24	6033	5581	5129	4677	4225	3773	3321	2868	2416	1963	1511	0058	0605	0152	9700	9247	8794
264	25	288(287) 6162	5710	5258	4806	4354	3901	3449	2997	2544	2092	1639	1187	0734	0281	9828	9375	8922
257	26	6291	5839	5387	4935	4482	4030	3578	3125	2673	2220	1767	1315	0862	0409	9956	9503	9050
249	27	6420	5968	5516	5063	4611	4159	3706	3254	2801	2348	1896	1443	0990	0537	0084	9631	9177
242	28	6549	6097	5644	5192	4740	4287	3835	3382	2929	2476	2024	1571	1118	0665	0212	9758	9305
234	29	6677	6225	5773	5320	4868	4415	3963	3510	3057	2605	2152	1699	1246	0793	0339	9886	9433
227	30	288(287) 6806	6354	5901	5449	4996	4544	4091	3638	3186	2733	2280	1827	1374	0920	0467	0014	9560
219	31	6935	6482	6030	5577	5125	4672	4219	3767	3314	2861	2408	1955	1501	1048	0595	0141	9688
212	32	7063	6611	6158	5706	5253	4800	4347	3895	3442	2989	2536	2082	1629	1176	0722	0269	9815
204	33	7192	6739	6286	5834	5381	4928	4475	4023	3570	3117	2663	2210	1757	1303	0850	0396	9943
197	34	288 7320	6867	6415	5962	5509	5056	4603	4150	3697	3244	2791	2338	1884	1431	0977	0524	0070
189	35	288 7448	6996	6543	6090	5637	5184	4731	4278	3825	3372	2919	2465	2012	1558	1105	0651	0197
182	36	7576	7124	6671	6218	5765	5312	4859	4406	3953	3499	3046	2593	2139	1686	1232	0778	0324
174	37	7704	7252	6799	6346	5893	5440	4987	4534	4080	3627	3174	2720	2267	1813	1359	0905	0451
167	38	7832	7380	6927	6474	6021	5568	5115	4661	4208	3755	3301	2847	2394	1940	1486	1032	0578
159	39	7960	7508	7055	6602	6149	5695	5242	4789	4335	3882	3428	2975	2521	2067	1613	1159	0705
152	40	288 8088	7635	7182	6729	6276	5823	5370	4916	4463	4009	3556	3102	2648	2194	1740	1286	0832
144	41	8216	7763	7310	6857	6404	5950	5497	5044	4590	4136	3683	3229	2775	2321	1867	1413	0959
137	42	8344	7891	7438	6985	6531	6078	5624	5171	4717	4264	3810	3356	2902	2448	1994	1540	1086
129	43	8472	8019	7565	7112	6659	6205	5752	5298	4844	4391	3937	3483	3029	2575	2121	1667	1212
122	44	8599	8146	7693	7239	6786	6332	5879	5425	4971	4518	4064	3610	3156	2702	2248	1793	1339
115	45	288 8727	8274	7820	7367	6913	6460	6006	5552	5098	4645	4191	3737	3283	2829	2374	1920	1465
107	46	8855	8401	7947	7494	7040	6587	6133	5779	5225	4771	4317	3863	3409	2955	2501	2046	1592
100	47	8982	8528	8075	7621	7167	6714	6260	5806	5352	4898	4444	3990	3536	3082	2627	2173	1718
92	48	9109	8655	8202	7748	7295	6841	6387	5933	5479	5025	4571	4117	3663	3208	2754	2299	1844
85	49	9236	8783	8329	7875	7422	6968	6514	6060	5606	5152	4697	4243	3789	3334	2880	2425	1971
77	50	288 9363	8910	8456	8002	7548	7095	6641	6186	5732	5278	4824	4370	3915	3461	3006	2551	2097
70	51	9490	9037	8583	8129	7675	7221	6767	6313	5859	5405	4950	4496	4041	3587	3132	2678	2223
62	52	9617	9164	8710	8256	7802	7348	6894	6440	5985	5531	5077	4622	4168	3713	3258	2804	2349
54	53	9744	9291	8837	8383	7929	7475	7020	6566	6112	5657	5203	4748	4294	3839	3384	2930	2475
47	54	9871	9417	8963	8509	8055	7601	7147	6693	6238	5784	5329	4875	4420	3965	3510	3055	2600
39	55	288 9998	9544	9090	8636	8182	7728	7273	6819	6364	5910	5455	5001	4546	4091	3636	3181	2726
32	56	289(288) 0125	9671	9217	8762	8308	7854	7400	6945	6491	6036	5581	5127	4672	4217	3762	3307	2852
24	57	0251	9797	9343	8889	8435	7980	7526	7071	6617	6162	5707	5253	4798	4343	3888	3433	2977
17	58	0378	9924	9469	9015	8561	8106	7652	7197	6743	6288	5833	5378	4923	4469	4013	3558	3103
9	59	0504	0050	9596	9141	8687	8233	7778	7323	6869	6414	5959	5504	5049	4594	4139	3684	3229

Parts for Sec. of C. D addit.	C. D. 153°	Sums
	′	
0	0	589 1007
2	1	1139
4	2	1270
7	3	1402
9	4	1534
11	5	589 1666
13	6	1798
15	7	1929
17	8	2061
19	9	2192
22	10	589 2323
24	11	2455
26	12	2586
28	13	2717
30	14	2848
32	15	589 2979
35	16	3110
37	17	3241
39	18	3371
41	19	3502
43	20	589 3633
45	21	3763
47	22	3894
50	23	4024
52	24	4154
54	25	589 4284
56	26	4415
58	27	4545
60	28	4675
63	29	4804
65	30	589 4934
67	31	5064
69	32	5194
71	33	5323
73	34	5453
76	35	589 5582
78	36	5712
80	37	5841
82	38	5970
84	39	6099
86	40	589 6228
88	41	6357
91	42	6486
93	43	6615
95	44	6744
97	45	589 6873
99	46	7001
101	47	7130
104	48	7258
106	49	7387
108	50	589 7515
110	51	7643
112	52	7771
114	53	7900
117	54	8028
119	55	589 8156
121	56	8283
123	57	8411
125	58	8539
127	59	8666

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliary Arguments.

Parts for Sec. of C.S.A. *addit.*	C.S.A. 154°	Numbers	Parts for Seconds of Auxil. Argum. *additive*	A.A & A.D. 154°	Auxiliary Arguments. 0′		1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	′	′	′	Numbers		N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
129	0	010 8861	455	0	289	8341	7888	7435	6982	6529	6076	5622	5169	4715	4262	3808	3355	2901	2447	1993	1539	1085
127	1	8730	448	1		8469	8016	7563	7109	6656	6203	5749	5296	4842	4389	3935	3481	3027	2573	2119	1665	1211
125	2	8598	440	2		8596	8143	7690	7236	6783	6330	5876	5423	4969	4516	4062	3608	3154	2700	2246	1792	1337
123	3	8466	433	3		8723	8270	7817	7364	6910	6457	6003	5550	5096	4642	4188	3734	3280	2826	2372	1918	1464
121	4	8334	425	4		8850	8397	7944	7491	7037	6584	6130	5676	5223	4769	4315	3861	3407	2953	2498	2044	1590
119	5	010 8202	418	5	289	8977	8524	8071	7618	7164	6710	6257	5803	5349	4895	4441	3987	3533	3079	2625	2170	1716
117	6	8071	410	6		9104	8651	8198	7744	7291	6837	6383	5930	5476	5022	4568	4114	3659	3205	2751	2296	1842
114	7	7939	402	7		9231	8778	8325	7871	7417	6964	6510	6056	5602	5148	4694	4240	3786	3331	2877	2422	1968
112	8	7808	395	8		9358	8905	8451	7998	7544	7090	6636	6183	5729	5274	4820	4366	3912	3457	3003	2548	2094
110	9	7677	387	9		9485	9032	8578	8124	7671	7217	6763	6309	5855	5401	4946	4492	4038	3583	3129	2674	2220
108	10	010 7545	380	10	289	9612	9158	8705	8251	7797	7343	6889	6435	5981	5527	5073	4618	4164	3709	3255	2800	2345
106	11	7414	372	11		9739	9285	8831	8377	7923	7470	7015	6561	6107	5653	5199	4744	4290	3835	3380	2926	2471
104	12	7283	364	12		9865	9411	8958	8504	8050	7596	7142	6687	6233	5779	5325	4870	4415	3961	3506	3051	2596
101	13	7152	357	13		9991	9538	9084	8630	8176	7722	7268	6813	6359	5905	5450	4996	4541	4087	3632	3177	2722
99	14	7021	349	14	290(289)	0118	9664	9210	8756	8302	7848	7394	6939	6485	6031	5576	5122	4667	4212	3757	3302	2847
97	15	010 6890	342	15	290(289)	0244	9791	9337	8882	8428	7974	7520	7065	6611	6156	5702	5247	4792	4337	3883	3428	2973
95	16	6759	334	16		0371	9917	9463	9009	8554	8100	7646	7191	6737	6282	5828	5373	4918	4463	4008	3553	3098
93	17	6629	326	17		0497	0043	9589	9135	8680	8226	7772	7317	6862	6408	5953	5498	5043	4588	4133	3678	3223
91	18	6498	319	18		0623	0169	9715	9260	8806	8352	7897	7443	6988	6533	6079	5624	5169	4714	4258	3803	3348
88	19	6367	311	19		0749	0295	9841	9386	8932	8477	8023	7569	7114	6659	6204	5749	5294	4839	4383	3929	3473
86	20	010 6237	304	20	290(289)	0875	0421	9967	9512	9058	8603	8149	7694	7239	6784	6329	5874	5419	4964	4509	4054	3598
84	21	6106	296	21		1001	0547	0092	9638	9183	8729	8274	7819	7364	6910	6455	5999	5544	5089	4634	4179	3723
82	22	5976	288	22		1127	0672	0218	9763	9309	8854	8399	7945	7490	7035	6580	6125	5669	5214	4759	4304	3848
80	23	5846	281	23		1253	0798	0344	9889	9434	8980	8525	8070	7615	7160	6705	6250	5794	5339	4884	4429	3973
78	24	5716	273	24		1378	0924	0469	0015	9560	9105	8650	8195	7740	7285	6830	6375	5919	5464	5008	4553	4097
76	25	010 5585	266	25	290(289)	1504	1049	0595	0140	9685	9230	8775	8320	7865	7410	6955	6500	6044	5589	5133	4677	4222
73	26	5455	258	26		1629	1175	0720	0265	9810	9355	8900	8445	7990	7535	7080	6624	6169	5713	5258	4802	4346
71	27	5325	251	27		1755	1300	0845	0391	9936	9481	9025	8570	8115	7660	7205	6749	6294	5838	5383	4927	4471
69	28	5195	243	28		1880	1425	0971	0516	0061	9606	9150	8695	8240	7785	7329	6874	6418	5962	5507	5051	4595
67	29	5066	235	29		2005	1551	1096	0641	0186	9731	9275	8820	8365	7909	7454	6998	6543	6087	5631	5175	4719
65	30	010 4936	228	30	290(289)	2131	1676	1221	0766	0311	9856	9400	8945	8489	8034	7578	7123	6667	6211	5755	5300	4844
63	31	4806	220	31		2256	1801	1346	0891	0436	9980	9525	9070	8614	8159	7703	7247	6791	6336	5880	5424	4968
60	32	4677	213	32		2381	1926	1471	1016	0560	0105	9650	9194	8739	8283	7827	7372	6916	6460	6004	5548	5092
58	33	4547	205	33		2506	2051	1596	1140	0685	0230	9774	9319	8863	8407	7952	7496	7040	6584	6128	5672	5216
56	34	4418	197	34		2631	2176	1720	1265	0810	0354	9899	9443	8988	8532	8076	7620	7164	6708	6252	5796	5340
54	35	010 4288	190	35	290(289)	2755	2300	1845	1390	0934	0479	0023	9568	9112	8656	8200	7744	7288	6832	6376	5920	5463
52	36	4159	182	36		2880	2425	1970	1514	1059	0603	0148	9692	9236	8780	8324	7868	7412	6956	6500	6044	5587
50	37	4030	175	37		3005	2550	2094	1639	1183	0728	0272	9816	9360	8904	8448	7992	7536	7080	6624	6167	5711
47	38	3901	167	38		3129	2674	2219	1763	1307	0852	0396	9940	9484	9028	8572	8116	7660	7204	6747	6291	5834
45	39	3771	159	39		3254	2798	2343	1887	1432	0976	0520	0064	9608	9152	8696	8240	7784	7327	6871	6414	5958
43	40	010 3642	152	40	290(289)	3378	2922	2467	2012	1556	1100	0644	0188	9732	9276	8820	8364	7907	7451	6995	6538	6081
41	41	3514	144	41		3503	3047	2592	2136	1680	1224	0768	0312	9856	9400	8944	8487	8031	7575	7118	6661	6205
39	42	3385	137	42		3627	3171	2716	2260	1804	1348	0892	0436	9980	9524	9067	8611	8155	7698	7241	6785	6328
37	43	3256	129	43		3751	3296	2840	2384	1928	1472	1016	0560	0104	9647	9191	8735	8278	7821	7365	6908	6451
35	44	3127	121	44		3875	3420	2964	2508	2052	1596	1140	0684	0227	9771	9314	8858	8401	7945	7488	7031	6574
32	45	010 2999	114	45	290(289)	3999	3544	3088	2632	2176	1720	1263	0807	0351	9894	9438	8981	8525	8068	7611	7154	6697
30	46	2870	106	46		4123	3668	3212	2756	2300	1843	1387	0931	0474	0018	9561	9105	8648	8191	7734	7277	6820
28	47	2742	99	47		4247	3791	3335	2879	2423	1967	1511	1054	0598	0141	9685	9228	8771	8314	7857	7400	6943
26	48	2613	91	48		4371	3915	3459	3003	2547	2090	1634	1178	0721	0264	9808	9351	8894	8437	7980	7523	7066
24	49	2485	83	49		4495	4039	3583	3127	2670	2214	1757	1301	0844	0388	9931	9474	9017	8560	8103	7646	7189
22	50	010 2357	76	50	290(289)	4619	4162	3706	3250	2794	2337	1881	1424	0968	0511	0054	9597	9140	8683	8226	7769	7311
19	51	2229	68	51		4742	4286	3830	3373	2917	2461	2004	1547	1091	0634	0177	9720	9263	8806	8349	7891	7434
17	52	2100	61	52		4866	4410	3953	3497	3040	2584	2127	1670	1214	0757	0300	9843	9386	8929	8471	8014	7557
15	53	1972	53	53		4989	4533	4077	3620	3163	2707	2250	1793	1337	0880	0423	9966	9508	9051	8594	8137	7679
13	54	1844	46	54		5113	4656	4200	3743	3287	2830	2373	1916	1459	1002	0545	0088	9631	9174	8716	8259	7801
11	55	010 1717	38	55	290(289)	5236	4779	4323	3866	3410	2953	2496	2039	1582	1125	0668	0211	9754	9296	8839	8381	7924
9	56	1589	30	56		5359	4903	4446	3989	3533	3076	2619	2162	1705	1248	0791	0333	9876	9419	8961	8504	8046
6	57	1461	23	57		5482	5026	4569	4112	3656	3199	2742	2285	1828	1370	0913	0456	9998	9541	9083	8626	8168
4	58	1334	15	58		5605	5149	4692	4235	3778	3321	2864	2407	1950	1493	1036	0578	0121	9663	9206	8748	8290
2	59	1206	8	59		5728	5272	4815	4358	3901	3444	2987	2530	2073	1615	1158	0701	0244	9787	9328	8870	8412

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	A.A. & A.D. 154°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′	Parts for Sec. of C. D. addit	C. D. 154°	Sums
′		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	′	′	
456	0	289(288) 0631	0176	9722	9268	8813	8359	7904	7449	6995	6540	6085	5630	5175	4720	4264	3809	3354	0	0	589 8794
449	1	0757	0303	9848	9394	8939	8485	8030	7575	7120	6666	6211	5755	5300	4845	4390	3934	3479	2	1	8922
441	2	0883	0429	9974	9520	9065	8611	8156	7701	7246	6791	6336	5881	5426	4971	4515	4060	3604	4	2	9049
434	3	1009	0555	0100	9646	9191	8736	8282	7827	7372	6917	6462	6006	5551	5096	4640	4185	3729	6	3	9176
426	4	1135	0681	0226	9772	9317	8862	8407	7952	7497	7042	6587	6132	5677	5221	4766	4310	3854	8	4	9304
418	5	289(288) 1261	0807	0352	9898	9443	8988	8533	8078	7623	7168	6712	6257	5802	5346	4891	4435	3979	10	5	589 9431
411	6	1387	0933	0478	0023	9569	9114	8659	8203	7748	7293	6838	6382	5927	5471	5016	4560	4104	13	6	9558
403	7	1513	1059	0604	0149	9694	9239	8784	8329	7874	7418	6963	6508	6052	5596	5141	4685	4229	15	7	9685
396	8	1639	1184	0730	0275	9820	9365	8909	8454	7999	7544	7088	6633	6177	5721	5266	4810	4354	17	8	9812
388	9	1765	1310	0855	0400	9945	9490	9035	8580	8124	7669	7213	6758	6302	5846	5390	4935	4479	19	9	9939
380	10	289(288) 1891	1436	0981	0526	0070	9615	9160	8705	8249	7794	7338	6883	6427	5971	5515	5059	4603	21	10	590 0065
373	11	2016	1561	1106	0651	0196	9741	9285	8830	8374	7919	7463	7007	6552	6096	5640	5184	4728	23	11	0192
365	12	2142	1687	1231	0776	0321	9866	9410	8955	8499	8044	7588	7132	6676	6220	5764	5308	4852	25	12	0319
358	13	2267	1812	1357	0902	0446	9991	9535	9080	8624	8169	7713	7257	6801	6345	5889	5433	4977	27	13	0445
350	14	2392	1937	1482	1027	0571	0116	9660	9205	8749	8293	7837	7382	6926	6470	6013	5557	5101	29	14	0572
342	15	289(288) 2518	2062	1607	1152	0696	0241	9785	9330	8874	8418	7962	7506	7050	6594	6138	5682	5225	31	15	590 0698
335	16	2643	2187	1732	1277	0821	0366	9910	9454	8998	8543	8087	7631	7175	6718	6262	5806	5349	33	16	0825
327	17	2768	2312	1857	1402	0946	0490	0035	9579	9123	8667	8211	7755	7299	6843	6386	5930	5473	36	17	0951
320	18	2893	2437	1982	1526	1071	0615	0159	9704	9248	8792	8335	7879	7423	6967	6510	6054	5597	38	18	1077
312	19	3018	2562	2107	1651	1196	0740	0284	9828	9372	8916	8460	8004	7547	7091	6635	6178	5721	40	19	1203
304	20	289(288) 3143	2687	2232	1776	1320	0864	0408	9952	9496	9040	8584	8128	7671	7215	6759	6302	5845	42	20	590 1329
297	21	3268	2812	2356	1901	1445	0989	0533	0077	9621	9165	8708	8252	7795	7339	6882	6426	5969	44	21	1455
289	22	3392	2937	2481	2025	1569	1113	0657	0201	9745	9289	8832	8376	7919	7463	7006	6550	6093	46	22	1581
281	23	3517	3061	2605	2150	1694	1238	0782	0325	9869	9413	8956	8500	8043	7587	7130	6673	6216	48	23	1707
274	24	3641	3186	2730	2274	1818	1362	0906	0450	9993	9537	9080	8624	8167	7711	7254	6797	6340	50	24	1833
266	25	289(288) 3766	3310	2854	2398	1942	1486	1030	0574	0117	9661	9204	8748	8291	7834	7377	6921	6464	52	25	590 1958
259	26	3890	3435	2979	2523	2066	1610	1154	0698	0241	9785	9328	8871	8415	7958	7501	7044	6587	54	26	2084
251	27	4015	3559	3103	2647	2190	1734	1278	0821	0365	9908	9452	8995	8538	8081	7624	7167	6710	56	27	2209
243	28	4139	3683	3227	2771	2314	1858	1402	0945	0489	0032	9575	9119	8662	8205	7748	7291	6834	59	28	2335
236	29	4263	3807	3351	2895	2438	1982	1526	1069	0612	0156	9699	9242	8785	8328	7871	7414	6957	61	29	2460
228	30	289(288) 4387	3931	3475	3019	2562	2106	1649	1193	0736	0279	9822	9366	8909	8452	7994	7537	7080	63	30	590 2585
221	31	4511	4055	3599	3143	2686	2230	1773	1316	0860	0403	9946	9489	9032	8575	8118	7660	7203	65	31	2710
213	32	4635	4179	3723	3266	2810	2353	1897	1440	0983	0526	0069	9612	9155	8698	8241	7783	7326	67	32	2836
205	33	4759	4303	3847	3390	2934	2477	2020	1563	1107	0649	0193	9735	9278	8821	8364	7906	7449	69	33	2961
198	34	4883	4427	3971	3514	3057	2600	2144	1687	1230	0773	0316	9859	9401	8944	8487	8029	7572	71	34	3086
190	35	289(288) 5007	4551	4094	3637	3181	2724	2267	1810	1353	0896	0439	9982	9524	9067	8609	8152	7694	73	35	590 3210
183	36	5131	4674	4218	3761	3304	2847	2390	1933	1476	1019	0562	0105	9647	9190	8732	8275	7817	75	36	3335
175	37	5254	4798	4341	3884	3427	2970	2514	2056	1599	1142	0685	0227	9770	9313	8855	8397	7940	77	37	3460
167	38	5378	4921	4464	4008	3551	3094	2637	2179	1722	1265	0808	0350	9893	9435	8978	8520	8062	79	38	3585
160	39	5501	5045	4588	4131	3674	3217	2760	2302	1845	1388	0931	0473	0015	9558	9100	8642	8185	82	39	3709
152	40	289(288) 5625	5168	4711	4254	3797	3340	2883	2425	1968	1511	1053	0596	0138	9680	9223	8765	8307	84	40	590 3834
145	41	5748	5291	4834	4377	3920	3463	3006	2548	2091	1634	1176	0718	0261	9803	9345	8887	8429	86	41	3958
137	42	5871	5414	4957	4500	4043	3586	3128	2671	2214	1756	1299	0841	0383	9925	9467	9009	8551	88	42	4083
129	43	5994	5537	5080	4623	4166	3709	3251	2794	2336	1879	1421	0963	0506	0048	9590	9132	8673	90	43	4207
122	44	6117	5660	5203	4746	4289	3831	3374	2916	2459	2001	1544	1086	0628	0170	9712	9254	8796	92	44	4331
114	45	289(288) 6240	5783	5326	4869	4411	3954	3497	3039	2581	2124	1666	1208	0750	0292	9834	9376	8918	94	45	590 4455
106	46	6363	5906	5449	4992	4534	4077	3619	3161	2704	2246	1788	1330	0872	0414	9956	9498	9040	96	46	4579
99	47	6486	6029	5572	5114	4657	4199	3742	3284	2826	2368	1910	1452	0994	0536	0078	9620	9161	98	47	4703
91	48	6609	6152	5694	5237	4779	4322	3864	3406	2948	2491	2033	1574	1116	0658	0200	9742	9283	100	48	4827
84	49	6732	6274	5817	5359	4902	4444	3986	3528	3071	2613	2155	1696	1238	0780	0322	9863	9405	102	49	4951
76	50	289(288) 6854	6397	5939	5482	5024	4566	4109	3651	3193	2735	2277	1818	1360	0902	0443	9985	9526	105	50	590 5075
68	51	6977	6520	6062	5604	5146	4689	4231	3773	3315	2857	2399	1940	1482	1024	0565	0107	9648	107	51	5198
61	52	7099	6642	6184	5727	5269	4811	4353	3895	3437	2979	2520	2062	1604	1145	0687	0228	9769	109	52	5322
53	53	7222	6764	6306	5849	5391	4933	4475	4017	3559	3100	2642	2184	1725	1267	0808	0350	9891	111	53	5445
46	54	289 7344	6886	6428	5971	5513	5055	4597	4139	3680	3222	2764	2305	1847	1388	0930	0471	0012	113	54	5569
38	55	289 7466	7008	6550	6093	5635	5177	4719	4260	3802	3344	2885	2427	1968	1510	1051	0592	0133	115	55	590 5692
30	56	7588	7130	6672	6215	5757	5299	4840	4382	3924	3465	3007	2548	2090	1631	1172	0713	0255	117	56	5815
23	57	7710	7252	6794	6337	5879	5420	4962	4504	4045	3587	3128	2670	2211	1752	1294	0835	0376	119	57	5939
15	58	7832	7374	6916	6458	6000	5542	5084	4625	4167	3708	3250	2791	2332	1874	1415	0956	0497	121	58	6062
8	59	7954	7496	7038	658c	6122	5664	5205	4747	4288	3830	3371	2912	2454	1995	1536	1077	0618	123	59	6185

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 155°	Numbers
125	0	010 1078
123	1	0951
121	2	0824
119	3	0696
117	4	0569
115	5	010 0442
113	6	0315
111	7	0188
109	8	0061
107	9	009 9935
105	10	009 9808
102	11	9681
100	12	9555
98	13	9428
96	14	9302
94	15	009 9175
92	16	9049
90	17	8923
88	18	8797
86	19	8671
84	20	009 8545
82	21	8419
79	22	8293
77	23	8167
75	24	8042
73	25	009 7916
71	26	7791
69	27	7665
67	28	7540
65	29	7415
63	30	009 7290
61	31	7164
59	32	7039
56	33	6914
54	34	6790
52	35	009 6665
50	36	6540
48	37	6415
46	38	6291
44	39	6166
42	40	009 6042
40	41	5917
38	42	5793
36	43	5669
33	44	5545
31	45	009 5421
29	46	5297
27	47	5173
25	48	5049
23	49	4925
21	50	009 4802
19	51	4678
17	52	4555
15	53	4431
13	54	4308
10	55	009 4185
8	56	4061
6	57	3938
4	58	3815
2	59	3692

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 155°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
459	0	290 (289)5851	5394	4938	4481	4024	3567	3110	2652	2195	1738	1280	0803	0365	9908	9450	8992	8534
452	1	5974	5517	5060	4603	4146	3689	3232	2775	2317	1860	1403	0945	0487	0030	9572	9114	8656
444	2	6097	5640	5183	4726	4269	3812	3354	2897	2440	1982	1525	1067	0609	0151	9694	9236	8778
437	3	6219	5762	5305	4848	4391	3934	3477	3019	2562	2104	1647	1189	0731	0273	9815	9358	8899
429	4	6342	5885	5427	4971	4514	4056	3599	3142	2684	2226	1769	1311	0853	0395	9937	9479	9021
421	5	290 (289)6465	6008	5550	5093	4636	4179	3721	3264	2806	2348	1891	1433	0975	0517	0059	9601	9143
414	6	6587	6130	5673	5215	4758	4301	3843	3386	2928	2470	2012	1555	1097	0639	0180	9722	9264
406	7	6709	6252	5795	5338	4880	4423	3965	3508	3050	2592	2134	1676	1218	0760	0302	9844	9385
398	8	6832	6374	5917	5460	5002	4545	4087	3629	3172	2714	2256	1798	1340	0882	0423	9965	9507
391	9	6954	6497	6039	5582	5124	4667	4209	3751	3293	2836	2378	1919	1461	1003	0545	0086	9628
383	10	290 (289)7076	6619	6161	5704	5246	4788	4331	3873	3415	2957	2499	2041	1583	1124	0666	0208	9749
375	11	7198	6741	6283	5826	5368	4910	4452	3995	3537	3079	2620	2162	1704	1246	0787	0329	9870
368	12	7320	6863	6405	5947	5490	5032	4574	4116	3658	3200	2742	2284	1825	1367	0908	0450	9991
360	13	290 7442	6985	6527	6069	5611	5154	4696	4238	3780	3321	2863	2405	1946	1488	1029	0571	0112
352	14	7564	7106	6649	6191	5733	5275	4817	4359	3901	3443	2984	2526	2068	1609	1150	0692	0233
345	15	290 7686	7228	6770	6312	5855	5397	4939	4480	4022	3564	3105	2647	2189	1730	1271	0813	0354
337	16	7807	7350	6892	6434	5976	5518	5060	4602	4143	3685	3227	2768	2310	1851	1392	0933	0474
329	17	7928	7471	7013	6555	6097	5639	5181	4723	4264	3806	3348	2889	2430	1972	1513	1054	0595
322	18	8050	7593	7135	6677	6219	5760	5302	4844	4385	3927	3468	3010	2551	2092	1634	1175	0716
314	19	8172	7714	7256	6798	6340	5882	5423	4965	4506	4048	3589	3131	2672	2213	1754	1295	0836
306	20	290 8293	7835	7377	6919	6461	6003	5544	5086	4627	4169	3710	3251	2792	2334	1875	1416	0957
299	21	8415	7957	7498	7040	6582	6124	5665	5207	4748	4290	3831	3372	2913	2454	1995	1536	1077
291	22	8536	8078	7619	7161	6703	6245	5786	5327	4869	4410	3951	3492	3033	2574	2115	1656	1197
283	23	8657	8199	7740	7282	6824	6365	5907	5448	4989	4531	4072	3613	3154	2695	2236	1777	1317
276	24	8778	8320	7861	7403	6945	6486	6028	5569	5110	4651	4192	3733	3274	2815	2356	1897	1437
268	25	290 8899	8441	7982	7524	7065	6607	6148	5689	5231	4772	4313	3854	3395	2935	2476	2017	1557
260	26	9020	8562	8103	7645	7186	6727	6269	5810	5351	4892	4433	3974	3515	3055	2596	2137	1677
253	27	9141	8682	8224	7765	7307	6848	6389	5930	5471	5012	4553	4094	3635	3175	2716	2257	1797
245	28	9262	8803	8345	7886	7427	6968	6510	6051	5592	5133	4673	4214	3755	3295	2836	2377	1917
237	29	9382	8924	8465	8006	7548	7089	6630	6171	5712	5253	4793	4334	3875	3415	2956	2496	2037
230	30	290 9503	9044	8586	8127	7668	7209	6750	6291	5832	5373	4913	4454	3995	3535	3076	2616	2156
222	31	9623	9165	8706	8247	7788	7329	6870	6411	5952	5493	5033	4574	4115	3655	3195	2736	2276
214	32	9744	9285	8826	8367	7909	7450	6990	6531	6072	5613	5153	4694	4234	3774	3315	2855	2395
207	33	9864	9405	8947	8488	8029	7570	7110	6651	6192	5732	5273	4814	4354	3894	3434	2975	2515
199	34	9985	9526	9067	8608	8149	7689	7230	6771	6312	5852	5393	4933	4473	4014	3554	3094	2634
191	35	291 (290)0105	9646	9187	8728	8269	7809	7350	6891	6431	5972	5512	5053	4593	4133	3673	3213	2753
184	36	0225	9766	9307	8848	8389	7929	7470	7011	6551	6092	5632	5172	4712	4253	3793	3333	2872
176	37	0345	9886	9427	8968	8508	8049	7590	7130	6671	6211	5751	5292	4832	4372	3912	3452	2992
168	38	0465	0006	9547	9087	8628	8169	7709	7250	6790	6330	5871	5411	4951	4491	4031	3571	3111
161	39	0585	0126	9666	9207	8748	8288	7829	7369	6910	6450	5990	5530	5070	4610	4150	3690	3230
153	40	291 (290)0705	0245	9786	9327	8867	8408	7948	7489	7029	6569	6109	5649	5189	4729	4269	3809	3348
146	41	0824	0365	9906	9446	8987	8527	8068	7608	7148	6688	6228	5768	5308	4848	4388	3928	3467
138	42	0944	0485	0025	9566	9106	8647	8187	7727	7267	6807	6347	5887	5427	4967	4507	4046	3586
130	43	1064	0604	0145	9685	9226	8766	8306	7846	7386	6926	6466	6006	5546	5086	4625	4165	3705
123	44	1183	0724	0264	9805	9345	8885	8425	7965	7505	7045	6585	6125	5665	5205	4744	4284	3823
115	45	291 (290)1303	0843	0384	9924	9464	9004	8544	8084	7624	7164	6704	6244	5784	5323	4863	4402	3942
107	46	1422	0962	0503	0043	9583	9123	8663	8203	7743	7283	6823	6363	5902	5442	4981	4521	4060
100	47	1541	1082	0622	0162	9702	9242	8782	8322	7862	7402	6942	6481	6021	5560	5100	4639	4178
92	48	1661	1201	0741	0281	9821	9361	8901	8441	7981	7521	7060	6600	6139	5679	5218	4757	4297
84	49	1780	1320	0860	0400	9940	9480	9020	8560	8100	7639	7179	6718	6258	5797	5337	4876	4415
77	50	291 (290)1899	1439	0979	0519	0059	9599	9139	8679	8218	7758	7297	6837	6376	5915	5455	4994	4533
69	51	2018	1558	1098	0638	0178	9718	9257	8797	8337	7876	7416	6955	6494	6034	5573	5112	4651
61	52	2137	1677	1217	0757	0297	9836	9376	8916	8455	7995	7534	7073	6613	6152	5691	5230	4769
54	53	2256	1796	1336	0875	0415	9955	9495	9034	8574	8113	7652	7192	6731	6270	5809	5348	4887
46	54	2375	1914	1454	0994	0534	0073	9613	9152	8692	8231	7770	7310	6849	6388	5927	5466	5005
38	55	291 (290)2493	2033	1573	1112	0652	0192	9731	9271	8810	8349	7889	7428	6967	6506	6045	5584	5122
31	56	2612	2151	1691	1231	0771	0310	9849	9389	8928	8467	8007	7546	7085	6624	6162	5701	5240
23	57	2730	2270	1810	1349	0889	0428	9968	9507	9046	8585	8125	7664	7202	6741	6280	5819	5357
15	58	2848	2388	1928	1467	1007	0546	0086	9625	9164	8703	8242	7782	7320	6859	6398	5936	5475
8	59	2967	2507	2046	1586	1125	0664	0204	9743	9282	8821	8360	7899	7438	6977	6515	6054	5592

Digitized by Google

XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - }

A.A. & D. 55°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
0	289 8076	7618	7160	6702	6244	5785	5327	4868	4410	3951	3492	3034	2575	2116	1657	1198	0738
1	8198	7740	7282	6823	6365	5907	5448	4990	4531	4072	3613	3155	2696	2237	1778	1318	0859
2	8320	7861	7403	6945	6487	6028	5569	5111	4652	4193	3735	3276	2817	2358	1898	1439	0980
3	8441	7983	7525	7066	6608	6149	5691	5232	4773	4314	3856	3397	2937	2478	2019	1560	1101
4	8563	8105	7646	7188	6729	6271	5812	5353	4894	4435	3976	3517	3058	2599	2140	1681	1221
5	289 8684	8226	7768	7309	6850	6392	5933	5474	5015	4556	4097	3638	3179	2720	2260	1801	1342
6	8806	8347	7889	7430	6972	6513	6054	5595	5136	4677	4218	3759	3300	2840	2381	1922	1462
7	8927	8468	8010	7551	7093	6634	6175	5716	5257	4798	4339	3880	3420	2961	2502	2042	1582
8	9048	8590	8131	7672	7214	6755	6296	5837	5378	4919	4460	4000	3541	3081	2622	2162	1703
9	9169	8711	8252	7793	7335	6876	6417	5958	5499	5039	4580	4121	3661	3202	2742	2282	1823
10	289 9290	8832	8373	7914	7455	6996	6537	6078	5619	5160	4701	4241	3782	3322	2862	2403	1943
11	9411	8953	8494	8035	7576	7117	6658	6199	5740	5280	4821	4361	3902	3442	2982	2523	2063
12	9532	9074	8615	8156	7697	7238	6779	6319	5860	5401	4941	4482	4022	3562	3103	2643	2183
13	9653	9194	8736	8277	7818	7358	6899	6440	5981	5521	5061	4602	4142	3682	3223	2763	2303
14	9774	9315	8856	8397	7938	7479	7020	6560	6101	5641	5182	4722	4262	3802	3343	2883	2423
15	289 9895	9436	8977	8517	8059	7599	7140	6681	6221	5761	5302	4842	4382	3922	3462	3002	2542
16	290 (289) 0016	9557	9097	8638	8179	7720	7260	6801	6341	5881	5422	4962	4502	4042	3582	3122	2662
17	0136	9677	9218	8759	8299	7840	7380	6921	6461	6001	5542	5082	4622	4162	3702	3242	2781
18	0257	9797	9338	8879	8420	7960	7500	7041	6581	6121	5662	5202	4742	4282	3821	3361	2901
19	0377	9918	9459	8999	8540	8080	7620	7161	6701	6241	5781	5321	4861	4401	3941	3481	3020
20	290 (289) 0497	0038	9579	9119	8660	8200	7740	7281	6821	6361	5901	5441	4981	4521	4060	3600	3140
21	0618	0158	9699	9239	8780	8320	7860	7401	6941	6481	6021	5561	5100	4640	4180	3719	3259
22	0738	0278	9819	9359	8900	8440	7980	7520	7060	6600	6140	5680	5220	4760	4299	3839	3378
23	0858	0398	9939	9479	9020	8560	8100	7640	7180	6720	6260	5800	5339	4879	4418	3958	3497
24	0978	0518	0059	9599	9139	8679	8220	7760	7300	6839	6379	5919	5459	4998	4538	4077	3616
25	290 (289) 1098	0638	0179	9719	9259	8799	8339	7879	7419	6959	6499	6038	5578	5117	4657	4196	3735
26	1218	0758	0298	9839	9379	8919	8459	7999	7538	7078	6618	6157	5697	5236	4776	4315	3854
27	1338	0878	0418	9958	9498	9038	8578	8118	7658	7197	6737	6276	5816	5355	4895	4434	3973
28	1457	0997	0538	0078	9618	9158	8697	8237	7777	7317	6856	6395	5935	5474	5014	4553	4092
29	1577	1117	0657	0197	9737	9277	8817	8356	7896	7436	6975	6514	6054	5593	5132	4672	4210
30	290 (289) 1696	1237	0777	0317	9856	9396	8936	8476	8015	7555	7094	6633	6173	5712	5251	4790	4329
31	1816	1356	0896	0436	9976	9515	9055	8595	8134	7674	7213	6752	6292	5831	5370	4909	4448
32	1935	1475	1015	0555	0095	9634	9174	8714	8253	7793	7332	6871	6410	5949	5488	5027	4566
33	2055	1595	1135	0674	0214	9753	9293	8833	8372	7911	7451	6990	6529	6068	5607	5146	4685
34	2174	1714	1254	0793	0333	9872	9412	8951	8491	8030	7569	7108	6647	6186	5725	5264	4803
35	290 (289) 2293	1833	1373	0912	0452	9991	9531	9070	8610	8149	7688	7227	6766	6305	5844	5382	4921
36	2412	1952	1492	1031	0571	0110	9650	9189	8728	8267	7806	7345	6884	6423	5962	5501	5039
37	2531	2071	1611	1150	0690	0229	9768	9308	8847	8386	7925	7464	7003	6541	6080	5619	5157
38	2650	2190	1729	1269	0808	0347	9887	9426	8965	8504	8043	7582	7121	6659	6198	5737	5275
39	2769	2309	1848	1388	0927	0466	0005	9544	9084	8623	8161	7700	7239	6777	6316	5855	5393
40	290 (289) 2888	2427	1967	1506	1046	0585	0124	9663	9202	8741	8280	7818	7357	6895	6434	5973	5511
41	3007	2546	2086	1625	1164	0703	0242	9781	9320	8859	8398	7936	7475	7013	6552	6090	5629
42	3125	2665	2204	1743	1282	0821	0361	9899	9438	8977	8516	8054	7593	7131	6670	6208	5746
43	3244	2783	2322	1862	1401	0940	0479	0018	9556	9095	8634	8172	7711	7249	6788	6326	5864
44	3362	2902	2441	1980	1519	1058	0597	0136	9674	9213	8752	8290	7829	7367	6905	6443	5982
45	290 (289) 3481	3020	2559	2098	1637	1176	0715	0254	9792	9331	8869	8408	7946	7485	7023	6561	6099
46	3599	3138	2677	2216	1755	1294	0833	0372	9910	9449	8987	8526	8064	7602	7140	6678	6216
47	3717	3257	2796	2335	1873	1412	0951	0489	0028	9567	9105	8643	8181	7720	7258	6796	6334
48	3836	3375	2914	2453	1991	1530	1069	0607	0146	9684	9223	8761	8299	7837	7375	6913	6451
49	3954	3493	3032	2570	2109	1648	1186	0725	0263	9802	9340	8878	8416	7954	7492	7030	6568
50	290 (289) 4072	3611	3150	2688	2227	1766	1304	0843	0381	9919	9457	8996	8534	8072	7610	7147	6685
51	4190	3729	3267	2806	2345	1883	1422	0960	0498	0037	9575	9113	8651	8189	7727	7264	6802
52	4308	3847	3385	2924	2462	2000	1539	1078	0616	0154	9692	9230	8768	8306	7844	7381	6919
53	4426	3964	3503	3041	2580	2118	1657	1195	0733	0271	9809	9347	8885	8423	7961	7498	7036
54	4543	4082	3621	3159	2697	2236	1774	1312	0850	0388	9926	9464	9002	8540	8078	7615	7153
55	290 (289) 4661	4200	3738	3277	2815	2353	1891	1430	0968	0506	0043	9581	9119	8657	8194	7732	7269
56	4779	4317	3856	3394	2932	2470	2009	1547	1085	0623	0160	9698	9236	8774	8311	7849	7386
57	4896	4435	3973	3511	3049	2588	2126	1664	1202	0740	0277	9815	9353	8890	8428	7965	7503
58	5013	4552	4090	3628	3167	2705	2243	1781	1319	0856	0394	9932	9469	9007	8544	8082	7619
59	5131	4669	4207	3746	3284	2822	2360	1898	1436	0973	0511	0049	9586	9124	8661	8198	7735

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 155°	Sums
′	′	
0	0	590 6308
2	1	6431
4	2	6554
6	3	6676
8	4	6799
10	5	590 6922
12	6	7044
14	7	7166
16	8	7289
18	9	7411
20	10	590 7533
22	11	7655
24	12	7777
26	13	7899
28	14	8021
30	15	590 8143
32	16	8265
34	17	8387
36	18	8508
38	19	8630
40	20	590 8751
42	21	8872
44	22	8994
46	23	9115
48	24	9236
50	25	590 9357
52	26	9478
54	27	9599
56	28	9720
58	29	9841
60	30	590 9961
62	31	591 0082
64	32	0202
66	33	0323
68	34	0443
70	35	591 0563
72	36	0684
74	37	0804
76	38	0924
78	39	1044
80	40	591 1164
82	41	1284
84	42	1403
86	43	1523
88	44	1643
90	45	591 1762
92	46	1882
94	47	2001
96	48	2120
98	49	2239
100	50	591 2358
102	51	2477
104	52	2596
106	53	2715
108	54	2834
110	55	591 2953
112	56	3072
114	57	3190
116	58	3309
118	59	3427

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. additive	C.S.A. 156°	Numbers
	′	
120	0	009 3569
118	1	3446
116	2	3324
114	3	3201
112	4	3078
110	5	009 2956
108	6	2834
106	7	2711
104	8	2589
102	9	2467
100	10	009 2345
98	11	2223
96	12	2101
94	13	1979
92	14	1857
90	15	009 1735
88	16	1613
86	17	1492
84	18	1370
82	19	1249
80	20	009 1128
78	21	1006
76	22	0885
74	23	0764
72	24	0643
70	25	009 0522
68	26	0401
66	27	0280
64	28	0159
62	29	0039
60	30	008 9918
58	31	9798
56	32	9677
54	33	9557
52	34	9437
50	35	008 9316
48	36	9196
46	37	9076
44	38	8956
42	39	8836
40	40	008 8716
38	41	8597
36	42	8477
34	43	8357
32	44	8238
30	45	008 8119
28	46	7999
26	47	7880
24	48	7761
22	49	7642
20	50	008 7523
18	51	7404
16	52	7285
14	53	7166
12	54	7047
10	55	008 6928
8	56	6810
6	57	6691
4	58	6573
2	59	6455

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - - and Auxiliary Arguments

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A.D. 156°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
462	0	291(290) 3085	2625	2164	1704	1243	0782	0322	9861	9400	8939	8478	8017	7555	7094	6633	6171
455	1	3203	2743	2282	1822	1361	0900	0440	9979	9518	9057	8595	8134	7673	7212	6750	6289
447	2	3322	2861	2400	1940	1479	1018	0557	0096	9635	9174	8713	8252	7790	7329	6867	6406
439	3	3440	2979	2518	2058	1597	1136	0675	0214	9753	9292	8831	8369	7908	7446	6985	6523
432	4	3558	3097	2636	2176	1715	1254	0793	0332	9870	9409	8948	8486	8025	7563	7102	6640
424	5	291(290) 3676	3215	2754	2293	1832	1371	0910	0449	9988	9527	9065	8604	8142	7681	7219	6757
416	6	3793	3332	2872	2411	1950	1489	1028	0567	0105	9644	9182	8721	8259	7798	7336	6874
409	7	3911	3450	2989	2528	2067	1606	1145	0684	0223	9761	9300	8838	8376	7915	7453	6991
401	8	4029	3568	3107	2646	2185	1724	1262	0801	0340	9878	9417	8955	8493	8031	7570	7108
393	9	4146	3685	3224	2763	2302	1841	1380	0918	0457	9995	9534	9072	8610	8148	7686	7224
385	10	291(290) 4264	3803	3342	2881	2420	1958	1497	1035	0574	0112	9651	9189	8727	8265	7803	7341
378	11	4381	3920	3459	2998	2537	2075	1614	1152	0691	0229	9767	9306	8844	8382	7920	7458
370	12	4499	4038	3576	3115	2654	2192	1731	1269	0808	0346	9884	9422	8960	8498	8036	7574
362	13	4616	4155	3694	3232	2771	2309	1848	1386	0925	0463	0001	9539	9077	8615	8153	7690
355	14	4733	4272	3811	3349	2888	2426	1965	1503	1041	0579	0117	9655	9193	8731	8269	7807
347	15	291(290) 4850	4389	3928	3466	3005	2543	2081	1620	1158	0696	0234	9772	9310	8848	8385	7923
339	16	4967	4506	4045	3583	3122	2660	2198	1736	1274	0813	0350	9888	9426	8964	8502	8039
331	17	5084	4623	4161	3700	3238	2777	2315	1853	1391	0929	0467	0005	9543	9080	8618	8155
324	18	5201	4740	4278	3817	3355	2893	2431	1969	1507	1045	0583	0121	9659	9196	8734	8271
316	19	5318	4857	4395	3933	3472	3010	2548	2086	1624	1162	0700	0237	9775	9312	8850	8387
308	20	291(290) 5435	4973	4512	4050	3588	3126	2664	2202	1740	1278	0816	0353	9891	9428	8966	8503
301	21	5552	5090	4628	4166	3704	3243	2781	2318	1856	1394	0932	0469	0007	9544	9082	8619
293	22	5668	5206	4745	4283	3821	3359	2897	2435	1972	1510	1048	0585	0123	9660	9197	8735
285	23	5785	5323	4861	4399	3937	3475	3013	2551	2088	1626	1164	0701	0239	9776	9313	8850
278	24	5901	5439	4977	4515	4653	3591	3129	2667	2204	1742	1280	0817	0354	9892	9429	8966
270	25	291(290) 6017	5556	5094	4632	4170	3707	3245	2783	2320	1858	1396	0933	0470	0007	9544	9081
262	26	6134	5672	5210	4748	4286	3823	3361	2899	2436	1974	1511	1048	0585	0123	9660	9197
254	27	6250	5788	5326	4864	4402	3939	3477	3014	2552	2089	1627	1164	0701	0238	9775	9312
247	28	6366	5904	5442	4980	4517	4055	3593	3130	2667	2205	1742	1279	0816	0353	9890	9427
239	29	6482	6020	5558	5096	4633	4171	3708	3246	2783	2320	1858	1395	0932	0469	0006	9542
231	30	291(290) 6598	6136	5674	5211	4749	4286	3824	3361	2899	2436	1973	1510	1047	0584	0121	9657
224	31	6714	6252	5789	5327	4865	4402	3939	3477	3014	2551	2088	1625	1162	0699	0236	9772
216	32	6830	6367	5905	5443	4980	4518	4055	3592	3129	2666	2204	1740	1277	0814	0351	9887
208	33	6945	6483	6021	5558	5096	4633	4170	3708	3245	2782	2319	1855	1392	0929	0466	0002
200	34	7061	6599	6136	5674	5211	4748	4286	3823	3360	2897	2434	1970	1507	1044	0581	0117
193	35	291(290) 7177	6714	6252	5789	5326	4864	4401	3938	3475	3012	2549	2085	1622	1159	0695	0232
185	36	7292	6830	6367	5904	5442	4979	4516	4053	3590	3127	2664	2200	1737	1274	0810	0346
177	37	7408	6945	6482	6020	5557	5094	4631	4168	3705	3242	2779	2315	1852	1388	0925	0461
170	38	291 7523	7060	6598	6135	5672	5209	4746	4283	3820	3357	2893	2430	1966	1503	1039	0576
162	39	7638	7176	6713	6250	5787	5324	4861	4398	3935	3472	3008	2544	2081	1617	1154	0690
154	40	291 7754	7291	6828	6365	5902	5439	4976	4513	3049	3586	3123	2659	2195	1732	1268	0804
146	41	7869	7406	6943	6480	6017	5554	5091	4627	4164	3701	3237	2774	2310	1846	1382	0918
139	42	7984	7521	7058	6595	6132	5669	5205	4742	4279	3815	3352	2888	2424	1960	1497	1033
131	43	8099	7636	7173	6710	6247	5783	5320	4857	4393	3929	3466	3002	2538	2075	1611	1147
123	44	8213	7750	7287	6824	6361	5898	5434	4971	4508	4044	3580	3116	2653	2189	1725	1261
116	45	291 8328	7865	7402	6939	6476	6012	5549	5085	4622	4158	3694	3231	2767	2303	1839	1375
108	46	8443	7980	7517	7053	6590	6127	5663	5200	4736	4272	3809	3345	2881	2417	1953	1489
100	47	8558	8095	7631	7168	6705	6241	5778	5314	4850	4387	3923	3459	2995	2531	2067	1602
92	48	8672	8209	7746	7282	6819	6355	5892	5428	4964	4501	4037	3573	3109	2645	2180	1716
85	49	8787	8323	7860	7397	6933	6470	6006	5542	5078	4615	4151	3687	3223	2758	2294	1830
77	50	291 8901	8438	7974	7511	7047	6584	6120	5656	5192	4728	4264	3800	3336	2872	2408	1943
69	51	9015	8552	8089	7625	7162	6698	6234	5770	5306	4842	4378	3914	3450	2986	2521	2057
62	52	9130	8666	8203	7739	7276	6812	6348	5884	5420	4956	4492	4028	3563	3099	2635	2170
54	53	9244	8780	8317	7853	7390	6926	6462	5998	5534	5070	4605	4141	3677	3212	2748	2283
46	54	9358	8895	8431	7967	7503	7040	6576	6112	5647	5183	4719	4255	3790	3326	2861	2397
39	55	291 9472	9009	8545	8081	7617	7153	6689	6225	5761	5297	4832	4368	3904	3439	2974	2510
31	56	9586	9122	8659	8195	7731	7267	6803	6339	5875	5410	4946	4481	4017	3552	3088	2623
23	57	9700	9236	8772	8309	7845	7380	6916	6452	5988	5524	5059	4595	4130	3665	3201	2736
15	58	9814	9350	8886	8422	7958	7494	7030	6566	6101	5637	5172	4708	4243	3778	3314	2849
8	59	9927	9464	9000	8536	8072	7608	7143	6679	6215	5750	5286	4821	4356	3891	3426	2962

Digitized by Google

I. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Auxiliary Arguments.

17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
290(289) 5248	4786	4325	3863	3401	2939	2477	2015	1552	1090	0628	0165	9703	9240	8777	8315	7852
5365	4903	4442	3980	3518	3056	2594	2131	1669	1207	0744	0282	9819	9357	8894	8431	7968
5482	5021	4559	4097	3635	3173	2710	2248	1786	1323	0861	0398	9936	9473	9010	8547	8084
5599	5138	4676	4214	3751	3289	2827	2365	1902	1440	0977	0515	0052	9589	9126	8663	8200
5716	5255	4792	4330	3868	3406	2944	2481	2019	1556	1094	0631	0168	9705	9242	8779	8316
290(289) 5833	5371	4909	4447	3985	3523	3060	2598	2135	1673	1210	0747	0284	9821	9358	8895	8432
5950	5488	5026	4564	4101	3639	3177	2714	2252	1789	1326	0863	0400	9937	9474	9011	8548
6067	5605	5143	4680	4218	3756	3293	2830	2368	1905	1442	0979	0516	0053	9590	9127	8664
6184	5721	5259	4797	4334	3872	3409	2947	2484	2021	1558	1095	0632	0169	9706	9243	8780
6300	5838	5376	4913	4451	3988	3526	3063	2600	2137	1674	1211	0748	0285	9822	9359	8895
290(289) 6417	5954	5492	5030	4567	4104	3642	3179	2716	2253	1790	1327	0864	0401	9938	9474	9011
6533	6071	5608	5146	4683	4221	3758	3295	2832	2369	1906	1443	0980	0516	0053	9590	9126
6649	6187	5725	5262	4799	4337	3874	3411	2948	2485	2022	1559	1095	0632	0169	9705	9242
6766	6303	5841	5378	4915	4453	3990	3527	3064	2601	2138	1674	1211	0748	0284	9821	9357
6882	6419	5957	5494	5031	4569	4106	3643	3180	2716	2253	1790	1326	0863	0399	9936	9472
290(289) 6998	6535	6073	5610	5147	4684	4221	3758	3295	2832	2369	1905	1442	0978	0515	0051	9587
7114	6651	6189	5726	5263	4800	4337	3874	3411	2948	2484	2021	1557	1094	0630	0166	9702
7230	6767	6305	5842	5378	4916	4453	3989	3526	3063	2600	2136	1673	1209	0745	0281	9817
7346	6883	6420	5958	5494	5031	4568	4105	3642	3178	2715	2251	1788	1324	0860	0396	9932
290 7462	6999	6536	6073	5610	5147	4684	4220	3757	3294	2830	2367	1903	1439	0975	0511	0047
290 7578	7115	6652	6189	5726	5262	4799	4336	3872	3409	2945	2482	2018	1554	1090	0626	0162
7693	7230	6767	6304	5841	5378	4914	4451	3988	3524	3060	2597	2133	1669	1205	0741	0277
7809	7346	6883	6420	5957	5493	5030	4566	4103	3639	3175	2712	2248	1784	1320	0856	0392
7924	7461	6998	6535	6072	5608	5145	4681	4218	3754	3290	2826	2363	1899	1435	0970	0506
8040	7577	7113	6650	6187	5723	5260	4796	4333	3869	3405	2941	2477	2013	1549	1085	0621
290 8155	7692	7229	6765	6302	5838	5375	4911	4448	3984	3520	3056	2592	2128	1664	1199	0735
8270	7807	7344	6880	6417	5953	5490	5026	4562	4099	3635	3171	2706	2242	1778	1314	0849
8386	7922	7459	6996	6532	6068	5605	5141	4677	4213	3749	3285	2821	2357	1892	1428	0964
8501	8037	7574	7110	6647	6183	5719	5256	4792	4328	3864	3400	2935	2471	2007	1542	1078
8616	8152	7689	7225	6761	6298	5834	5370	4906	4442	3978	3514	3050	2585	2121	1657	1192
290 8731	8267	7804	7340	6876	6413	5949	5485	5021	4557	4092	3628	3164	2700	2235	1771	1306
8846	8382	7919	7455	6991	6527	6063	5599	5135	4671	4207	3743	3278	2814	2349	1885	1420
8960	8497	8033	7570	7106	6642	6178	5714	5250	4785	4321	3857	3392	2928	2463	1999	1534
9075	8612	8148	7684	7220	6756	6292	5828	5364	4900	4435	3971	3506	3042	2577	2113	1648
9190	8726	8262	7799	7335	6871	6407	5942	5478	5014	4549	4085	3620	3156	2691	2226	1761
290 9305	8841	8377	7913	7449	6985	6521	6057	5592	5128	4663	4199	3734	3270	2805	2340	1875
9419	8955	8491	8027	7563	7099	6635	6171	5706	5242	4777	4313	3848	3383	2919	2454	1989
9533	9070	8606	8142	7677	7213	6749	6285	5820	5356	4891	4426	3962	3497	3032	2567	2102
9648	9184	8720	8256	7792	7327	6863	6399	5934	5470	5005	4540	4075	3611	3146	2681	2216
9762	9298	8834	8370	7906	7441	6977	6512	6048	5583	5119	4654	4189	3724	3259	2794	2329
290 9876	9412	8948	8484	8020	7555	7091	6626	6162	5697	5232	4767	4303	3838	3372	2907	2442
9990	9526	9062	8598	8133	7669	7205	6740	6275	5811	5346	4881	4416	3951	3486	3021	2555
291(290) 0104	9640	9176	8712	8247	7783	7318	6854	6389	5924	5459	4994	4529	4064	3599	3134	2668
0218	9754	9290	8826	8361	7897	7432	6967	6502	6038	5573	5108	4643	4177	3712	3247	2781
0332	9868	9404	8939	8475	8010	7546	7081	6616	6151	5686	5221	4756	4291	3825	3360	2894
291(290) 0446	9982	9517	9053	8588	8124	7659	7194	6729	6264	5799	5334	4869	4404	3938	3473	3007
0560	0096	9631	9166	8702	8237	7772	7308	6843	6377	5912	5447	4982	4517	4051	3586	3120
0674	0209	9745	9280	8815	8350	7886	7421	6956	6491	6025	5560	5095	4630	4164	3699	3233
0787	0323	9858	9393	8929	8464	7999	7534	7069	6604	6138	5673	5208	4742	4277	3811	3346
0901	0436	9971	9507	9042	8577	8112	7647	7182	6717	6251	5786	5321	4855	4390	3924	3458
291(290) 1014	0549	0085	9620	9155	8690	8225	7760	7295	6830	6364	5899	5433	4968	4502	4037	3571
1127	0663	0198	9733	9268	8803	8338	7873	7408	6942	6477	6012	5546	5080	4615	4149	3683
1241	0776	0311	9846	9381	8916	8451	7986	7521	7055	6590	6124	5659	5193	4727	4261	3795
1354	0889	0424	9959	9494	9029	8564	8099	7633	7168	6702	6237	5771	5305	4840	4374	3908
1467	1002	0537	0072	9607	9142	8677	82.1	7746	7281	6815	6349	5884	5418	4952	4486	4020
291(290) 1580	1115	0650	0185	9720	9255	8789	8324	7859	7393	6927	6462	5996	5530	5064	4598	4132
1693	1228	0763	0298	9833	9367	8902	8437	7971	7506	7040	6574	6108	5642	5176	4710	4244
1806	1341	0876	0411	9945	9480	9015	8549	8084	7618	7152	6686	6220	5755	5288	4822	4356
1919	1454	0989	0523	0058	9593	9127	8662	8196	7730	7264	6799	6333	5867	5400	4934	4468
2032	1566	1101	0636	0171	9705	9240	8774	8308	7842	7377	6911	6445	5979	5512	5046	4580

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 156°	Sums
0	0	591 3545
2	1	3664
4	2	3782
6	3	3900
8	4	4018
10	5	591 4136
12	6	4254
13	7	4372
15	8	4490
17	9	4607
19	10	591 4725
21	11	4842
23	12	4960
25	13	5077
27	14	5194
29	15	591 5311
31	16	5429
33	17	5546
35	18	5663
37	19	5779
39	20	591 5896
41	21	6013
42	22	6130
44	23	6246
46	24	6363
48	25	591 6479
50	26	6595
52	27	6712
54	28	6828
56	29	6944
58	30	591 7060
60	31	7176
62	32	7292
64	33	7408
66	34	7523
68	35	591 7639
70	36	7755
71	37	7870
73	38	7986
75	39	8101
77	40	591 8216
79	41	8331
81	42	8446
83	43	8561
85	44	8676
87	45	591 8791
89	46	8906
91	47	9021
93	48	9135
95	49	9250
97	50	591 9364
99	51	9479
100	52	9593
102	53	9707
104	54	9821
106	55	591 9936
108	56	592 0050
110	57	0164
112	58	0277
114	59	0391

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Sec. of C.S.A. addit.	C.S.A. 157°	Numbers
116	0	008 6336
114	1	6218
112	2	6100
110	3	5982
108	4	5864
106	5	008 5746
104	6	5628
102	7	5510
100	8	5393
99	9	5275
97	10	008 5158
95	11	5040
93	12	4923
91	13	4806
89	14	4689
87	15	008 4571
85	16	4454
83	17	4337
81	18	4221
79	19	4104
77	20	008 3987
75	21	3870
73	22	3754
71	23	3637
70	24	3521
68	25	008 3405
66	26	3288
64	27	3172
62	28	3056
60	29	2940
58	30	008 2824
56	31	2708
54	32	2592
52	33	2477
50	34	2361
48	35	008 2245
46	36	2130
44	37	2014
42	38	1899
41	39	1784
39	40	008 1669
37	41	1554
35	42	1439
33	43	1324
31	44	1209
29	45	008 1094
27	46	0979
25	47	0865
23	48	0750
21	49	0636
19	50	008 0521
17	51	0407
15	52	0293
13	53	0179
12	54	0064
10	55	007 9950
8	56	9836
6	57	9723
4	58	9609
2	59	9495

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ------ and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A. D. 157°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
466	0	292 (291) 0041	9577	9113	8649	8185	7721	7257	6792	6328	5863	5399	4934	4469	4004	3539	3074	2609
458	1	0155	9691	9227	8763	8298	7834	7370	6905	6441	5970	5512	5047	4582	4117	3652	3187	2722
451	2	0268	9804	9340	8876	8412	7947	7483	7018	6554	6089	5624	5160	4695	4230	3765	3300	2835
443	3	0382	9918	9453	8989	8525	8060	7596	7131	6667	6202	5737	5272	4808	4343	3878	3412	2947
435	4	0495	0031	9567	9102	8638	8173	7709	7244	6780	6315	5850	5385	4920	4455	3990	3525	3060
427	5	292 (291) 0608	0144	9680	9215	8751	8286	7822	7357	6892	6428	5963	5498	5033	4568	4102	3637	3172
419	6	0721	0257	9793	9328	8864	8399	7935	7470	7005	6540	6075	5610	5145	4680	4215	3749	3284
412	7	0834	0370	9906	9441	8977	8512	8047	7583	7118	6653	6188	5723	5258	4793	4327	3862	3396
404	8	0947	0483	0019	9554	9090	8625	8160	7695	7230	6765	6300	5835	5370	4905	4439	3974	3508
396	9	1060	0596	0131	9667	9202	8738	8273	7808	7343	6878	6413	5948	5482	5017	4551	4086	3620
388	10	292 (291) 1173	0709	0244	9780	9315	8850	8385	7920	7455	6990	6525	6060	5594	5129	4663	4198	3732
381	11	1286	0821	0357	9892	9427	8963	8498	8033	7568	7103	6637	6172	5707	5241	4775	4310	3844
373	12	1399	0934	0469	0005	9540	9075	8610	8145	7680	7215	6749	6284	5819	5353	4887	4422	3956
365	13	1511	1047	0582	0117	9652	9187	8722	8257	7792	7327	6861	6396	5930	5465	4999	4534	4068
357	14	1624	1159	0694	0230	9765	9300	8835	8369	7904	7439	6973	6508	6042	5577	5111	4645	4179
350	15	292 (291) 1736	1272	0807	0342	9877	9412	8947	8481	8016	7551	7085	6620	6154	5689	5223	4757	4291
342	16	1849	1384	0919	0454	9989	9524	9059	8593	8128	7663	7197	6732	6266	5800	5334	4868	4402
334	17	1961	1496	1031	0566	0101	9636	9171	8705	8240	7774	7309	6843	6377	5912	5446	4980	4514
326	18	2073	1608	1143	0678	0213	9748	9283	8817	8352	7886	7421	6955	6489	6023	5557	5091	4625
318	19	2185	1720	1255	0790	0325	9860	9394	8929	8463	7998	7532	7066	6601	6135	5669	5203	4736
311	20	292 (291) 2297	1832	1367	0902	0437	9972	9506	9041	8575	8109	7644	7178	6712	6246	5780	5314	4848
303	21	2409	1944	1479	1014	0549	0083	9618	9152	8687	8221	7755	7289	6823	6357	5891	5425	4959
295	22	2521	2056	1591	1126	0660	0195	9729	9264	8798	8332	7866	7401	6935	6468	6002	5536	5070
287	23	2633	2168	1703	1237	0772	0307	9841	9375	8909	8444	7978	7512	7046	6580	6113	5647	5181
280	24	2745	2280	1815	1349	0884	0418	9952	9487	9021	8555	8089	7623	7157	6691	6224	5758	5292
272	25	292 (291) 2857	2391	1926	1461	0995	0529	0064	9598	9132	8666	8200	7734	7268	6802	6335	5869	5402
264	26	2969	2503	2038	1572	1106	0641	0175	9709	9243	8777	8311	7845	7379	6912	6446	5980	5513
256	27	3080	2615	2149	1683	1218	0752	0286	9820	9354	8888	8422	7956	7490	7023	6557	6090	5624
249	28	3191	2726	2260	1795	1329	0863	0397	9931	9465	8999	8533	8067	7600	7134	6667	6201	5734
241	29	3303	2837	2372	1906	1440	0974	0508	0042	9576	9110	8644	8178	7711	7245	6778	6311	5845
233	30	292 (291) 3414	2948	2483	2017	1551	1085	0619	0153	9687	9221	8755	8288	7822	7355	6889	6422	5955
225	31	3525	3060	2594	2128	1662	1196	0730	0264	9798	9332	8865	8399	7932	7466	6999	6532	6065
218	32	3636	3171	2705	2239	1773	1307	0841	0375	9909	9442	8976	8509	8043	7576	7109	6643	6176
210	33	3747	3282	2816	2350	1884	1418	0952	0486	0019	9553	9086	8620	8153	7686	7220	6753	6286
202	34	3858	3393	2927	2461	1995	1529	1062	0596	0130	9663	9197	8730	8264	7797	7330	6863	6396
194	35	292 (291) 3969	3503	3038	2572	2105	1639	1173	0707	0240	9774	9307	8840	8374	7907	7440	6973	6506
186	36	4080	3614	3148	2682	2216	1750	1283	0817	0351	9884	9417	8951	8484	8017	7550	7083	6616
179	37	4191	3725	3259	2793	2327	1860	1394	0927	0461	9994	9528	9061	8594	8127	7660	7193	6726
171	38	4302	3836	3370	2903	2437	1971	1504	1038	0571	0104	9638	9171	8704	8237	7770	7303	6836
163	39	4412	3946	3480	3014	2547	2081	1615	1148	0681	0214	9748	9281	8814	8347	7880	7413	6945
155	40	292 (291) 4523	4057	3590	3124	2658	2191	1725	1258	0791	0324	9858	9391	8924	8457	7990	7522	7055
148	41	4633	4167	3701	3234	2768	2301	1835	1368	0901	0434	9968	9501	9034	8566	8099	7632	7164
140	42	4744	4277	3811	3345	2878	2411	1945	1478	1011	0544	0077	9610	9143	8676	8209	7741	7274
132	43	4854	4388	3921	3455	2988	2521	2055	1588	1121	0654	0187	9720	9253	8786	8318	7851	7383
124	44	4964	4498	4031	3565	3098	2631	2165	1698	1231	0764	0297	9830	9362	8895	8428	7960	7493
117	45	292 (291) 5074	4608	4141	3675	3208	2741	2274	1807	1340	0873	0406	9939	9472	9004	8537	8069	7602
109	46	5184	4718	4251	3785	3318	2851	2384	1917	1450	0983	0516	0049	9581	9114	8646	8179	7711
101	47	5294	4828	4361	3894	3428	2961	2494	2027	1560	1092	0625	0158	9691	9223	8755	8288	7820
93	48	5404	4938	4471	4004	3537	3070	2603	2136	1669	1202	0735	0267	9800	9332	8865	8397	7929
85	49	5514	5047	4581	4114	3647	3180	2713	2246	1778	1311	0844	0376	9909	9441	8974	8506	8038
78	50	292 (291) 5624	5157	4690	4223	3756	3289	2822	2355	1888	1420	0953	0485	0018	9550	9083	8615	8147
70	51	5734	5267	4800	4333	3866	3399	2932	2464	1997	1530	1062	0595	0127	9659	9191	8724	8256
62	52	5843	5376	4909	4442	3975	3508	3041	2574	2106	1639	1171	0704	0236	9768	9300	8832	8364
54	53	5952	5486	5019	4552	4084	3617	3150	2683	2215	1748	1280	0812	0345	9877	9409	8941	8473
47	54	6062	5595	5128	4661	4194	3726	3259	2792	2324	1857	1389	0921	0453	9986	9518	9050	8581
39	55	292 (291) 6171	5704	5237	4770	4303	3835	3368	2901	2433	1965	1498	1030	0562	0094	9626	9158	8690
31	56	6280	5813	5346	4879	4412	3944	3477	3010	2542	2074	1607	1139	0671	0203	9735	9267	8798
23	57	6390	5923	5455	4988	4521	4053	3586	3118	2651	2183	1715	1247	0779	0311	9843	9375	8907
16	58	6499	6032	5564	5097	4630	4162	3695	3227	2759	2292	1824	1356	0888	0420	9951	9483	9015
8	59	6608	6141	5673	5206	4738	4271	3803	3336	2868	2400	1933	1465	0996	0528	0060	9591	9123

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A & A. D. 157°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
467	0	291(290) 2144	1679	1214	0748	0283	9817	9352	8886	8420	7955	7489	7023	6557	6090	5624	5158	4692
460	1	2257	1792	1326	0861	0395	9930	9464	8998	8533	8067	7601	7135	6668	6202	5736	5270	4803
452	2	2369	1904	1439	0973	0508	0042	9576	9110	8645	8179	7713	7246	6780	6314	5848	5381	4915
444	3	2482	2016	1551	1085	0620	0154	9688	9222	8757	8291	7824	7358	6892	6426	5959	5493	5026
436	4	2594	2129	1663	1198	0732	0266	9800	9334	8868	8402	7936	7470	7004	6537	6071	5604	5138
429	5	291(290) 2706	2241	1775	1310	0844	0378	9912	9446	8980	8514	8048	7582	7115	6649	6182	5716	5249
421	6	2819	2353	1887	1422	0956	0490	0024	9558	9092	8626	8160	7693	7227	6760	6294	5827	5360
413	7	2931	2465	1999	1534	1068	0602	0136	9670	9204	8737	8271	7805	7338	6872	6405	5938	5472
405	8	3043	2577	2111	1646	1180	0714	0248	9781	9315	8849	8383	7916	7450	6983	6516	6050	5583
397	9	3155	2689	2223	1757	1291	0825	0359	9893	9427	8960	8494	8027	7561	7094	6628	6161	5694
390	10	291(290) 3267	2801	2335	1869	1403	0937	0471	0005	9538	9072	8605	8139	7672	7205	6739	6272	5805
382	11	3379	2913	2447	1981	1515	1049	0582	0116	9650	9183	8717	8250	7783	7316	6850	6383	5916
374	12	3490	3024	2558	2092	1626	1160	0694	0227	9761	9294	8828	8361	7894	7427	6961	6494	6027
366	13	3602	3136	2670	2204	1738	1271	0805	0339	9872	9406	8939	8472	8005	7538	7071	6604	6137
358	14	3713	3247	2781	2315	1849	1383	0916	0450	9983	9517	9050	8583	8116	7649	7182	6715	6248
351	15	291(290) 3825	3359	2893	2426	1960	1494	1027	0561	0094	9628	9161	8694	8227	7760	7293	6826	6359
343	16	3936	3470	3004	2538	2071	1605	1138	0672	0205	9738	9272	8805	8338	7871	7404	6936	6469
335	17	4048	3582	3115	2649	2182	1716	1249	0783	0316	9849	9382	8916	8448	7981	7514	7047	6579
327	18	4159	3693	3226	2760	2293	1827	1360	0894	0427	9960	9493	9026	8559	8092	7625	7157	6690
319	19	4270	3804	3338	2871	2404	1938	1471	1004	0538	0071	9604	9137	8670	8202	7735	7268	6800
312	20	291(290) 4381	3915	3449	2982	2515	2049	1582	1115	0648	0181	9714	9247	8780	8313	7845	7378	6910
304	21	4492	4026	3560	3093	2626	2160	1693	1226	0759	0292	9825	9358	8890	8423	7956	7488	7021
296	22	4603	4137	3670	3204	2737	2270	1803	1336	0869	0402	9935	9468	9001	8533	8066	7598	7131
288	23	4714	4248	3781	3314	2848	2381	1914	1447	0980	0513	0045	9578	9111	8643	8176	7708	7241
280	24	4825	4358	3892	3425	2958	2491	2024	1557	1090	0623	0156	9688	9221	8753	8286	7818	7350
273	25	291(290) 4936	4469	4002	3536	3069	2602	2135	1668	1200	0733	0266	9799	9331	8863	8396	7928	7460
265	26	5046	4580	4113	3646	3179	2712	2245	1778	1311	0843	0376	9909	9441	8973	8506	8038	7570
257	27	5157	4690	4223	3757	3290	2822	2355	1888	1421	0953	0486	0019	9551	9083	8615	8147	7680
249	28	5268	4801	4334	3867	3400	2933	2465	1998	1531	1063	0596	0128	9661	9193	8725	8257	7789
242	29	5378	4911	4444	3977	3510	3043	2576	2108	1641	1173	0706	0238	9770	9303	8835	8367	7899
234	30	291(290) 5488	5021	4554	4087	3620	3153	2686	2218	1751	1283	0816	0348	9880	9412	8944	8476	8008
226	31	5599	5132	4664	4197	3730	3263	2796	2328	1861	1393	0925	0458	9990	9522	9054	8586	8118
218	32	5709	5242	4775	4307	3840	3373	2905	2438	1970	1503	1035	0567	0099	9631	9163	8695	8227
210	33	5819	5352	4885	4417	3950	3483	3015	2548	2080	1612	1144	0677	0209	9741	9273	8804	8336
203	34	5929	5462	4995	4527	4060	3592	3125	2657	2190	1722	1254	0786	0318	9850	9382	8914	8445
195	35	291(290) 6039	5572	5104	4637	4170	3702	3234	2767	2299	1831	1363	0895	0427	9959	9491	9023	8554
187	36	6149	5682	5214	4747	4279	3812	3344	2876	2408	1941	1473	1005	0537	0068	9600	9132	8663
179	37	6259	5791	5324	4856	4389	3921	3453	2986	2518	2050	1582	1114	0646	0177	9709	9241	8772
171	38	6368	5901	5433	4966	4498	4031	3563	3095	2627	2159	1691	1223	0755	0286	9818	9350	8881
164	39	6478	6010	5543	5075	4608	4140	3672	3204	2736	2268	1800	1332	0864	0395	9927	9458	8990
156	40	291(290) 6587	6120	5652	5185	4717	4249	3781	3313	2845	2377	1909	1441	0973	0504	0036	9567	9099
148	41	6697	6229	5762	5294	4826	4359	3891	3422	2954	2486	2018	1550	1081	0613	0144	9676	9207
140	42	6806	6339	5871	5403	4936	4468	4000	3531	3063	2595	2127	1659	1190	0722	0253	9784	9316
132	43	6916	6448	5980	5513	5045	4577	4109	3640	3172	2704	2236	1767	1299	0830	0362	9893	9424
125	44	7025	6557	6089	5622	5154	4686	4218	3749	3281	2813	2344	1876	1407	0939	0470	0001	9532
117	45	291(290) 7134	6666	6198	5731	5263	4795	4327	3858	3390	2922	2453	1985	1516	1047	0578	0110	9641
109	46	7243	6775	6307	5840	5372	4903	4435	3967	3498	3030	2562	2093	1624	1156	0687	0218	9749
101	47	7352	6884	6416	5948	5480	5012	4544	4076	3607	3139	2670	2201	1733	1264	0795	0326	9857
93	48	7461	6993	6525	6057	5589	5121	4653	4184	3716	3247	2778	2310	1841	1372	0903	0434	9965
86	49	291 7570	7102	6634	6166	5698	5229	4761	4293	3824	3355	2887	2418	1949	1480	1011	0542	0073
78	50	291 7679	7211	6743	6275	5806	5338	4870	4401	3932	3464	2995	2526	2057	1588	1119	0650	0181
70	51	7787	7320	6851	6383	5915	5446	4978	4509	4041	3572	3103	2634	2165	1696	1227	0758	0289
62	52	7896	7428	6960	6492	6023	5555	5086	4618	4149	3680	3211	2742	2273	1804	1335	0866	0397
55	53	8005	7537	7068	6600	6132	5663	5194	4726	4257	3788	3319	2850	2381	1912	1443	0974	0504
47	54	8113	7645	7177	6708	6240	5771	5303	4834	4365	3896	3427	2958	2489	2020	1551	1081	0612
39	55	291 8222	7753	7285	6817	6348	5879	5411	4942	4473	4004	3535	3066	2597	2128	1658	1189	0719
31	56	8330	7862	7393	6925	6456	5987	5519	5050	4581	4112	3643	3174	2705	2235	1766	1296	0827
23	57	8438	7970	7501	7033	6564	6095	5627	5158	4689	4220	3751	3281	2812	2343	1873	1404	0934
16	58	8546	8078	7609	7141	6672	6203	5734	5265	4797	4327	3858	3389	2920	2450	1981	1511	1042
8	59	8655	8186	7717	7249	6780	6311	5842	5373	4904	4435	3966	3496	3027	2558	2088	1618	1149

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	S. D. 157°	Sums
	′	
0	0	592 0505
2	1	0611
4	2	0732
6	3	0846
7	4	0959
9	5	592 1072
11	6	1185
13	7	1299
15	8	1412
17	9	1525
19	10	592 1638
20	11	1750
22	12	1863
24	13	1976
26	14	2088
28	15	592 2201
30	16	2313
32	17	2426
33	18	2538
35	19	2650
37	20	592 2762
39	21	2874
41	22	2986
43	23	3098
45	24	3210
46	25	592 3322
48	26	3434
50	27	3545
52	28	3657
54	29	3768
56	30	592 3880
58	31	3991
59	32	4102
61	33	4213
63	34	4324
65	35	592 4435
67	36	4546
69	37	4657
71	38	4768
72	39	4878
74	40	592 4989
76	41	5099
78	42	5210
80	43	5320
82	44	5430
84	45	592 5541
85	46	5651
87	47	5761
89	48	5871
91	49	5980
93	50	592 6090
95	51	6200
97	52	6310
98	53	6419
100	54	6529
102	55	592 6638
104	56	6747
106	57	6857
108	58	6966
110	59	7075

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Sec. of C. S. A. additive	C. S. A. 158°	Numbers
′	′	
111	0	007 9382
110	1	9268
108	2	9154
106	3	9041
104	4	8928
102	5	007 8815
100	6	8701
99	7	8588
97	8	8475
95	9	8362
93	10	007 8250
91	11	8137
89	12	8024
88	13	7912
86	14	7799
84	15	007 7687
82	16	7574
80	17	7462
78	18	7350
76	19	7238
74	20	007 7126
72	21	7014
71	22	6902
69	23	6790
67	24	6678
65	25	007 6566
63	26	6455
61	27	6343
59	28	6232
58	29	6120
56	30	007 6009
54	31	5898
52	32	5787
50	33	5676
48	34	5565
47	35	007 5454
45	36	5343
43	37	5232
41	38	5122
39	39	5011
37	40	007 4901
35	41	4790
33	42	4680
32	43	4570
30	44	4459
28	45	007 4349
26	46	4239
24	47	4129
22	48	4020
20	49	3910
19	50	007 3800
17	51	3690
15	52	3581
13	53	3471
11	54	3362
9	55	007 3253
7	56	3143
6	57	3034
4	58	2925
2	39	2816

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S. A. A. & A. D. 158°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′
′	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
470	0	292(291) 6717	6249	5782	5315	4847	4380	3912	3444	2976	2508	2041	1573	1104	0636	0168	9700	9231
462	1	6826	6358	5891	5423	4956	4488	4020	3553	3085	2617	2149	1681	1213	0744	0276	9808	9339
454	2	6934	6467	6000	5532	5064	4597	4129	3661	3193	2725	2257	1789	1321	0852	0384	9916	9447
446	3	7043	6576	6108	5641	5173	4705	4237	3769	3301	2833	2365	1897	1429	0960	0492	0024	9555
438	4	7152	6684	6217	5749	5281	4814	4346	3878	3410	2942	2473	2005	1537	1068	0600	0131	9663
430	5	292(291) 7260	6793	6325	5858	5390	4922	4454	3986	3518	3050	2581	2113	1645	1176	0708	0239	9770
423	6	7369	6901	6434	5966	5498	5030	4562	4094	3626	3158	2689	2221	1753	1284	0815	0347	9878
415	7	7477	7010	6542	6074	5606	5138	4670	4202	3734	3266	2797	2329	1860	1392	0923	0454	9985
407	8	292 7586	7118	6650	6182	5714	5246	4778	4310	3842	3373	2905	2437	1968	1499	1031	0562	0093
399	9	7694	7226	6758	6290	5822	5354	4886	4418	3950	3481	3013	2544	2076	1607	1138	0669	0200
391	10	292 7802	7334	6866	6398	5930	5462	4994	4526	4057	3589	3120	2652	2183	1714	1245	0777	0308
383	11	7910	7442	6974	6506	6038	5570	5102	4633	4165	3696	3228	2759	2291	1822	1353	0884	0415
376	12	8018	7550	7082	6614	6146	5678	5209	4741	4272	3804	3335	2867	2398	1929	1460	0991	0522
368	13	8126	7658	7190	6722	6254	5785	5317	4848	4380	3911	3443	2974	2505	2036	1567	1098	0629
360	14	8234	7766	7298	6830	6361	5893	5424	4956	4487	4019	3550	3081	2612	2143	1674	1205	0736
352	15	292 8342	7873	7405	6937	6469	6000	5532	5063	4595	4126	3657	3188	2719	2250	1781	1312	0843
344	16	8449	7981	7513	7045	6576	6108	5639	5171	4702	4233	3764	3295	2826	2357	1888	1419	0950
336	17	8557	8089	7621	7152	6684	6215	5747	5278	4809	4340	3871	3402	2933	2464	1995	1526	1056
329	18	8665	8196	7728	7259	6791	6322	5854	5385	4916	4447	3978	3509	3040	2571	2102	1633	1163
321	19	8772	8304	7835	7367	6898	6430	5961	5492	5023	4554	4085	3616	3147	2678	2209	1739	1270
313	20	292 8879	8411	7943	7474	7005	6537	6068	5599	5130	4661	4192	3723	3254	2785	2315	1846	1376
305	21	8987	8518	8050	7581	7112	6644	6175	5706	5237	4768	4299	3830	3361	2891	2422	1952	1483
297	22	9094	8625	8157	7688	7219	6751	6282	5813	5344	4875	4406	3936	3467	2998	2528	2059	1589
290	23	9201	8732	8264	7795	7326	6858	6389	5920	5451	4981	4512	4043	3574	3104	2635	2165	1695
282	24	9308	8839	8371	7902	7433	6964	6495	6026	5557	5088	4619	4149	3680	3211	2741	2271	1802
274	25	292 9415	8946	8478	8009	7540	7071	6602	6133	5664	5195	4725	4256	3786	3317	2847	2377	1908
266	26	9522	9053	8585	8116	7647	7178	6709	6240	5770	5301	4832	4362	3893	3423	2953	2483	2014
258	27	9629	9160	8691	8222	7753	7284	6815	6346	5877	5407	4938	4468	3999	3529	3059	2589	2120
250	28	9736	9267	8798	8329	7860	7391	6922	6452	5983	5514	5044	4575	4105	3635	3165	2695	2226
243	29	9842	9373	8904	8435	7966	7497	7028	6559	6089	5620	5150	4681	4211	3741	3271	2801	2331
235	30	292 9949	9480	9011	8542	8073	7604	7134	6665	6195	5726	5256	4787	4317	3847	3377	2907	2437
227	31	293(292) 0055	9586	9117	8648	8179	7710	7240	6771	6301	5832	5362	4893	4423	3953	3483	3013	2543
219	32	0162	9693	9224	8755	8285	7816	7347	6877	6407	5938	5468	4998	4529	4059	3589	3119	2648
211	33	0268	9799	9330	8861	8391	7922	7453	6983	6513	6044	5574	5104	4634	4164	3694	3224	2754
203	34	0374	9905	9436	8967	8497	8028	7559	7089	6619	6150	5680	5210	4740	4270	3800	3330	2859
196	35	293(292) 0481	0011	9542	9073	8603	8134	7664	7195	6725	6255	5785	5316	4845	4375	3905	3435	2965
188	36	0587	0117	9648	9179	8709	8240	7770	7301	6831	6361	5891	5421	4951	4481	4011	3540	3070
180	37	0693	0223	9754	9285	8815	8346	7876	7406	6936	6467	5997	5527	5056	4586	4116	3646	3175
172	38	0799	0329	9860	9391	8921	8451	7982	7512	7042	6572	6102	5632	5162	4691	4221	3751	3280
164	39	0905	0435	9966	9496	9027	8557	8087	7617	7147	6677	6207	5737	5267	4797	4326	3856	3385
157	40	293(292) 1010	0541	0072	9602	9132	8663	8193	7723	7253	6783	6313	5842	5372	4902	4431	3961	3490
149	41	1116	0647	0177	9708	9238	8768	8298	7828	7358	6888	6418	5948	5477	5007	4536	4066	3595
141	42	1222	0752	0283	9813	9343	8873	8403	7933	7463	6993	6523	6053	5582	5112	4641	4171	3700
133	43	1327	0858	0388	9918	9449	8979	8509	8039	7569	7098	6628	6158	5687	5217	4746	4275	3805
125	44	1433	0963	0494	0024	9554	9084	8614	8144	7674	7203	6733	6263	5792	5321	4851	4380	3909
117	45	293(292) 1538	1069	0599	0129	9659	9189	8719	8249	7778	7308	6838	6367	5897	5426	4955	4485	4014
110	46	1644	1174	0704	0234	9764	9294	8824	8354	7883	7413	6943	6472	6001	5531	5060	4589	4118
102	47	1749	1279	0809	0339	9869	9399	8929	8459	7988	7518	7047	6577	6106	5635	5164	4694	4223
94	48	1854	1384	0914	0444	9974	9504	9034	8563	8093	7623	7152	6681	6211	5740	5269	4798	4327
86	49	1959	1489	1019	0549	0079	9609	9139	8668	8198	7727	7257	6786	6315	5844	5373	4902	4431
78	50	293(292) 2064	1594	1124	0654	0184	9713	9243	8773	8302	7832	7361	6890	6420	5949	5478	5007	4535
70	51	2169	1699	1229	0759	0289	9818	9348	8877	8407	7936	7465	6995	6524	6053	5582	5111	4639
63	52	2274	1804	1334	0864	0393	9923	9452	8982	8511	8041	7570	7099	6628	6157	5686	5215	4743
55	53	2379	1909	1438	0968	0498	0027	9557	9086	8616	8145	7674	7203	6732	6261	5790	5319	4847
47	54	2483	2013	1543	1073	0602	0131	9661	9191	8720	8249	7778	7307	6836	6365	5894	5423	4951
39	55	293(292) 2588	2118	1648	1177	0707	0236	9766	9295	8824	8353	7882	7411	6940	6469	5998	5526	5055
31	56	2693	2222	1752	1282	0811	0340	9870	9399	8928	8457	7986	7515	7044	6573	6102	5630	5159
24	57	2797	2327	1856	1386	0915	0445	9974	9503	9032	8561	8090	7619	7148	6677	6205	5734	5263
16	58	2902	2431	1961	1490	1020	0549	0078	9607	9136	8665	8194	7723	7252	6780	6309	5838	5366
8	59	3006	2535	2065	1594	1124	0653	0182	9711	9240	8769	8298	7827	7355	6884	6413	5941	5469

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - } and Auxiliary Arguments.

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A. & A. D. 158°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
471	0	291 8763	8294	7825	7357	6888	6419	5950	5481	5012	4542	4073	3604	3134	2665	2195	1726	1256
463	1	8871	8402	7933	7464	6995	6527	6057	5588	5119	4650	4181	3711	3242	2772	2302	1833	1363
455	2	8978	8510	8041	7572	7103	6634	6165	5696	5227	4757	4288	3818	3349	2879	2410	1940	1470
447	3	9086	8617	8149	7680	7211	6742	6273	5803	5334	4865	4395	3926	3456	2986	2517	2047	1577
439	4	9194	8725	8257	7787	7318	6849	6380	5911	5441	4972	4502	4033	3563	3093	2624	2154	1684
431	5	291 9302	8833	8364	7895	7426	6956	6487	6018	5548	5079	4609	4140	3670	3200	2730	2260	1790
423	6	9409	8940	8472	8002	7533	7064	6594	6125	5656	5186	4716	4247	3777	3307	2837	2367	1897
416	7	9517	9048	8579	8109	7640	7171	6701	6232	5763	5293	4823	4354	3884	3414	2944	2474	2004
408	8	9624	9155	8686	8217	7747	7278	6809	6339	5870	5400	4930	4460	3990	3520	3050	2580	2110
400	9	9731	9262	8793	8324	7854	7385	6916	6446	5976	5507	5037	4567	4097	3627	3157	2687	2217
392	10	291 9839	9369	8900	8431	7961	7492	7023	6553	6083	5613	5144	4674	4204	3734	3263	2793	2323
384	11	9946	9476	9007	8538	8068	7599	7129	6660	6190	5720	5250	4780	4310	3840	3370	2900	2429
377	12	292(291) 0053	9583	9114	8645	8175	7706	7236	6766	6297	5827	5357	4887	4417	3946	3476	3006	2535
369	13	0160	9690	9221	8752	8282	7812	7343	6873	6403	5933	5463	4993	4523	4053	3582	3112	2642
361	14	0267	9797	9328	8858	8389	7919	7449	6980	6510	6040	5570	5099	4629	4159	3689	3218	2748
353	15	292(291) 0374	9904	9435	8965	8495	8026	7556	7086	6616	6146	5676	5206	4735	4265	3795	3324	2854
345	16	0480	0011	9541	9072	8602	8132	7662	7192	6722	6252	5782	5312	4842	4371	3901	3430	2960
337	17	0587	0118	9648	9178	8708	8239	7769	7299	6829	6358	5888	5418	4948	4477	4007	3536	3065
329	18	0694	0224	9754	9285	8815	8345	7875	7405	6935	6465	5994	5524	5054	4583	4113	3642	3171
322	19	0800	0331	9861	9391	8921	8451	7981	7511	7041	6571	6100	5630	5160	4689	4218	3748	3277
314	20	292(291) 0907	0437	9967	9497	9027	8557	8087	7617	7147	6677	6206	5736	5265	4795	4324	3853	3382
306	21	1013	0543	0074	9604	9134	8663	8193	7723	7253	6783	6312	5842	5371	4900	4430	3959	3488
298	22	1119	0650	0180	9710	9240	8769	8299	7829	7359	6888	6418	5947	5477	5006	4535	4064	3593
290	23	1226	0756	0286	9816	9346	8875	8405	7935	7465	6994	6524	6053	5582	5111	4641	4170	3699
282	24	1332	0862	0392	9922	9452	8981	8511	8041	7570	7100	6629	6159	5688	5217	4746	4275	3804
275	25	292(291) 1438	0968	0498	0028	9557	9087	8617	8146	7676	7205	6735	6264	5793	5322	4851	4380	3909
267	26	1544	1074	0604	0133	9663	9193	8723	8252	7782	7311	6840	6369	5899	5428	4957	4485	4014
259	27	1650	1180	0709	0239	9769	9299	8828	8358	7887	7416	6945	6475	6004	5533	5062	4590	4119
251	28	1756	1285	0815	0345	9875	9404	8934	8463	7992	7522	7051	6580	6109	5638	5167	4695	4224
243	29	1861	1391	0921	0451	9980	9510	9039	8568	8098	7627	7156	6685	6214	5743	5272	4800	4329
235	30	292(291) 1967	1497	1026	0556	0086	9615	9144	8674	8203	7732	7261	6790	6319	5848	5377	4905	4434
227	31	2073	1602	1132	0662	0191	9720	9250	8779	8308	7837	7366	6895	6424	5953	5482	5010	4539
220	32	2178	1708	1237	0767	0296	9826	9355	8884	8413	7942	7471	7000	6529	6058	5586	5115	4643
212	33	2284	1813	1343	0872	0401	9931	9460	8989	8518	8047	7576	7105	6634	6162	5691	5220	4748
204	34	2389	1918	1448	0977	0507	0036	9565	9094	8623	8152	7681	7210	6738	6267	5796	5324	4853
196	35	292(291) 2494	2024	1553	1082	0612	0141	9670	9199	8728	8257	7786	7314	6843	6372	5900	5429	4957
188	36	2599	2129	1658	1187	0717	0246	9775	9304	8833	8362	7890	7419	6948	6476	6005	5533	5061
180	37	2704	2234	1763	1292	0822	0351	9880	9409	8938	8466	7995	7524	7052	6581	6109	5638	5166
173	38	2810	2339	1868	1397	0927	0456	9984	9513	9042	8571	8100	7628	7157	6685	6213	5742	5270
165	39	2915	2444	1973	1502	1031	0560	0089	9618	9147	8675	8204	7733	7261	6789	6318	5846	5374
157	40	292(291) 3020	2549	2078	1607	1136	0665	0194	9722	9251	8780	8308	7837	7365	6893	6422	5950	5478
149	41	3124	2654	2183	1712	1241	0769	0298	9827	9356	8884	8413	7941	7469	6997	6526	6054	5582
141	42	3229	2758	2287	1816	1345	0874	0403	9931	9460	8988	8517	8045	7573	7101	6630	6158	5686
133	43	3334	2863	2392	1921	1450	0978	0507	0036	9564	9093	8621	8149	7677	7205	6734	6262	5790
125	44	3438	2967	2496	2025	1554	1083	0611	0140	9668	9197	8725	8253	7781	7309	6838	6365	5893
118	45	292(291) 3543	3072	2601	2129	1658	1187	0715	0244	9772	9301	8829	8357	7885	7413	6941	6469	5997
110	46	3647	3176	2705	2234	1762	1291	0819	0348	9876	9405	8933	8461	7989	7517	7045	6573	6101
102	47	3752	3280	2809	2338	1866	1395	0923	0452	9980	9509	9037	8565	8093	7621	7149	6676	6204
94	48	3856	3385	2913	2442	1970	1499	1027	0556	0084	9612	9141	8668	8196	7724	7252	6780	6307
86	49	3960	3489	3017	2546	2074	1603	1131	0660	0188	9716	9244	8772	8300	7828	7356	6883	6411
78	50	292(291) 4064	3593	3121	2650	2178	1707	1235	0763	0292	9820	9348	8876	8404	7931	7459	6987	6514
71	51	4168	3697	3225	2754	2282	1811	1339	0867	0395	9923	9451	8979	8507	8035	7562	7090	6617
63	52	4272	3801	3329	2858	2386	1914	1443	0971	0499	0027	9555	9083	8610	8138	7666	7193	6720
55	53	4376	3905	3433	2962	2490	2018	1546	1074	0602	0130	9658	9186	8714	8241	7769	7296	6823
47	54	4480	4008	3537	3065	2593	2122	1650	1178	0706	0234	9761	9289	8817	8344	7872	7399	6926
39	55	292(291) 4584	4112	3640	3169	2697	2225	1753	1281	0809	0337	9865	9392	8920	8447	7975	7502	7029
31	56	4687	4216	3744	3272	2800	2328	1856	1384	0912	0440	9968	9495	9023	8550	8078	7605	7132
24	57	4791	4319	3847	3376	2904	2432	1960	1488	1015	0543	0071	9598	9126	8653	8180	7708	7235
16	58	4894	4423	3951	3479	3007	2535	2063	1591	1118	0646	0174	9701	9229	8756	8283	7810	7337
8	59	4998	4526	4054	3582	3110	2638	2166	1694	1221	0749	0277	9804	9331	8859	8386	7913	7440

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 158°	Sums
	′	
0	0	592 7184
2	1	7293
4	2	7401
5	3	7510
7	4	7619
9	5	592 7728
11	6	7836
12	7	7945
14	8	8053
16	9	8161
18	10	592 8270
19	11	8378
21	12	8486
23	13	8594
25	14	8702
27	15	592 8810
28	16	8917
30	17	9025
32	18	9133
34	19	9240
35	20	592 9348
37	21	9455
39	22	9562
41	23	9669
43	24	9776
44	25	592 9884
46	26	9990
48	27	593 0097
50	28	0204
51	29	0311
53	30	593 0418
55	31	0524
57	32	0631
59	33	0737
60	34	0843
62	35	593 0950
64	36	1056
66	37	1162
67	38	1268
69	39	1374
71	40	593 1480
73	41	1586
75	42	1691
76	43	1797
78	44	1902
80	45	593 2008
82	46	2113
83	47	2219
85	48	2324
87	49	2429
89	50	593 2534
91	51	2639
92	52	2744
94	53	2849
96	54	2954
98	55	593 3058
99	56	3163
101	57	3267
103	58	3372
105	59	3476

Digitized by Google

Numbers II. for Corrected Sums of Altitudes.

Parts for Secs. of C. S. A. additive	C. S. A. 159°	Numbers
100	0	007 2707
105	1	2598
103	2	2490
101	3	2381
99	4	2272
98	5	007 2164
96	6	2055
94	7	1947
92	8	1839
91	9	1730
89	10	007 1622
87	11	1514
85	12	1406
83	13	1298
82	14	1190
80	15	007 1083
78	16	0975
76	17	0867
75	18	0760
73	19	0652
71	20	007 0545
69	21	0438
67	22	0331
66	23	0224
64	24	0117
62	25	007 0010
60	26	006 9903
59	27	9796
57	28	9689
55	29	9582
53	30	006 9476
51	31	9369
50	32	9263
48	33	9157
46	34	9050
44	35	006 8944
43	36	8838
41	37	8732
39	38	8626
37	39	8520
35	40	006 8414
34	41	8309
32	42	8203
30	43	8098
28	44	7992
27	45	006 7887
25	46	7781
23	47	7676
21	48	7571
19	49	7466
18	50	006 7361
16	51	7256
14	52	7151
12	53	7046
11	54	6942
9	55	006 6837
7	56	6733
5	57	6628
4	58	6524
2	59	6420

Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes and Numbers III. for Apparent Distances ----- } and Auxiliar

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	C. A. A. & A. D. 159°	Auxiliary Arguments. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′
		Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
473	0	293 (292)3110	2640	2169	1698	1228	0757	0286	9815	9344	8873	8402	7930	7459
465	1	3214	2744	2273	1802	1332	0861	0390	9919	9448	8977	8505	8034	7563
457	2	3318	2848	2377	1906	1435	0965	0494	0023	9551	9080	8609	8138	7667
449	3	3422	2952	2481	2010	1539	1068	0597	0126	9655	9184	8712	8241	7769
441	4	3526	3056	2585	2114	1643	1172	0701	0230	9758	9287	8816	8344	7873
433	5	293 (292)3630	3159	2689	2218	1747	1276	0804	0333	9862	9390	8919	8447	7976
425	6	3734	3263	2792	2321	1850	1379	0908	0437	9965	9494	9022	8551	8079
417	7	3838	3367	2896	2425	1954	1482	1011	0540	0068	9597	9125	8654	8182
410	8	3941	3470	2999	2528	2057	1586	1114	0643	0172	9700	9228	8757	8285
402	9	4045	3574	3103	2631	2160	1689	1218	0746	0275	9803	9331	8860	8388
394	10	293 (292)4148	3677	3206	2735	2263	1792	1321	0849	0378	9906	9434	8963	8491
386	11	4251	3780	3309	2838	2367	1895	1424	0952	0481	0009	9537	9065	8593
378	12	4355	3884	3412	2941	2470	1998	1527	1055	0584	0112	9640	9168	8696
370	13	4458	3987	3515	3044	2573	2101	1630	1158	0686	0215	9743	9271	8799
362	14	4561	4090	3618	3147	2676	2204	1733	1261	0789	0317	9845	9373	8901
354	15	293 (292)4664	4193	3721	3250	2779	2307	1835	1364	0892	0420	9948	9476	9004
347	16	4767	4296	3824	3353	2881	2410	1938	1466	0994	0522	0050	9578	9106
339	17	4870	4399	3927	3456	2984	2512	2041	1569	1097	0625	0153	9680	9208
331	18	4973	4501	4030	3558	3087	2615	2143	1671	1199	0727	0255	9783	9310
323	19	5075	4604	4132	3661	3189	2717	2245	1773	1301	0829	0357	9885	9413
315	20	293 (292)5178	4707	4235	3763	3292	2820	2348	1876	1404	0932	0459	9987	9515
307	21	5281	4809	4337	3866	3394	2922	2450	1978	1506	1034	0561	0089	9617
299	22	5383	4912	4440	3968	3496	3024	2552	2080	1608	1136	0663	0191	9718
291	23	5486	5014	4542	4070	3598	3126	2654	2182	1710	1238	0765	0293	9820
284	24	5588	5116	4644	4172	3700	3228	2756	2284	1812	1340	0867	0394	9922
276	25	293 (292)5690	5218	4747	4275	3802	3330	2858	2386	1914	1441	0969	0496	0024
268	26	5792	5321	4849	4377	3904	3432	2960	2488	2015	1543	1070	0598	0125
260	27	5894	5423	4951	4479	4006	3534	3062	2590	2117	1645	1172	0699	0227
252	28	5996	5525	5052	4580	4108	3636	3164	2691	2219	1746	1273	0801	0328
244	29	6098	5626	5154	4682	4210	3738	3265	2793	2320	1848	1375	0902	0429
236	30	293 (292)6200	5728	5256	4784	4312	3839	3367	2894	2422	1949	1476	1003	0530
228	31	6302	5830	5358	4885	4413	3941	3468	2996	2523	2050	1578	1105	0632
221	32	6404	5932	5459	4987	4515	4042	3570	3097	2624	2152	1679	1206	0733
213	33	6505	6033	5561	5089	4616	4144	3671	3198	2726	2253	1780	1307	0834
205	34	6607	6135	5662	5190	4717	4245	3772	3300	2827	2354	1881	1408	0935
197	35	293 (292)6708	6236	5764	5291	4819	4346	3873	3401	2928	2455	1982	1509	1036
189	36	6810	6337	5865	5392	4920	4447	3974	3502	3029	2556	2083	1610	1136
181	37	6911	6439	5966	5494	5021	4548	4075	3603	3130	2657	2183	1710	1237
173	38	7012	6540	6067	5595	5122	4649	4176	3703	3230	2757	2284	1811	1338
165	39	7113	6641	6168	5696	5223	4750	4277	3804	3331	2858	2385	1911	1438
158	40	293 (292)7214	6742	6269	5797	5324	4851	4378	3905	3431	2959	2485	2012	1539
150	41	7316	6843	6370	5897	5425	4952	4479	4006	3532	3059	2586	2112	1639
142	42	7416	6944	6471	5998	5525	5052	4579	4106	3633	3160	2686	2213	1739
134	43	7517	7044	6572	6099	5626	5153	4680	4207	3733	3260	2787	2313	1839
126	44	7618	7145	6672	6199	5726	5253	4781	4307	3834	3360	2887	2413	1940
118	45	293 7719	7246	6773	6300	5827	5354	4881	4407	3934	3461	2987	2513	2040
110	46	7819	7346	6873	6400	5927	5454	4981	4508	4034	3561	3087	2613	2140
102	47	7920	7447	6974	6501	6028	5554	5081	4608	4134	3661	3187	2714	2240
95	48	8020	7547	7074	6601	6128	5655	5181	4708	4234	3761	3287	2813	2339
87	49	8121	7647	7174	6701	6228	5755	5281	4808	4334	3860	3387	2913	2439
79	50	293 8221	7748	7275	6801	6328	5855	5381	4908	4434	3960	3487	3013	2539
71	51	8321	7848	7375	6901	6428	5955	5481	5008	4534	4060	3586	3112	2638
63	52	8421	7948	7475	7001	6528	6055	5581	5107	4634	4159	3686	3212	2738
55	53	8521	8048	7575	7101	6628	6154	5681	5207	4733	4259	3785	3311	2837
47	54	8621	8148	7675	7201	6728	6254	5780	5307	4833	4358	3885	3411	2937
39	55	293 8721	8248	7774	7301	6827	6354	5880	5406	4932	4458	3984	3510	3036
32	56	8821	8347	7874	7400	6927	6453	5979	5506	5032	4558	4084	3609	3135
24	57	8921	8447	7974	7500	7026	6553	6079	5605	5131	4657	4183	3709	3234
16	58	9020	8547	8073	7600	7126	6652	6178	5704	5230	4756	4282	3808	3333
8	59	9120	8646	8173	7700	7225	6751	6277	5803	5328	4855	4381	3907	3432

Digitized by Google

C. T. XI. Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes } and Auxiliary Arguments.
and Numbers III. for Apparent Distances - - - - - }

Parts for Seconds of Auxil. Argum. additive	S.A.A & A. D. 159°	Auxiliary Arguments. 17′	18′	19′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	30′	31′	32′	33′
	′	Numbers	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.	N.
474	0	292(291) 5101	4629	4157	3685	3213	2741	2269	1797	1324	0852	0379	9907	9434	8961	8488	8016	7543
466	1	5204	4732	4261	3788	3316	2844	2372	1900	1427	0955	0482	0009	9537	9064	8591	8118	7645
458	2	5308	4836	4364	3891	3419	2947	2475	2002	1530	1057	0585	0112	9639	9166	8693	8220	7747
450	3	5411	4939	4467	3994	3522	3050	2578	2105	1633	1160	0687	0215	9742	9269	8796	8323	7850
442	4	5514	5042	4570	4097	3625	3153	2680	2208	1735	1263	0790	0317	9844	9371	8898	8425	7952
435	5	292(291) 5617	5145	4672	4200	3728	3255	2783	2310	1838	1365	0892	0419	9946	9473	9000	8527	8054
427	6	5719	5247	4775	4303	3830	3358	2885	2413	1940	1467	0995	0521	0049	9576	9102	8629	8156
419	7	5822	5350	4878	4405	3933	3461	2988	2515	2043	1570	1097	0623	0151	9678	9204	8731	8258
411	8	5925	5453	4980	4508	4036	3563	3090	2618	2145	1672	1199	0726	0253	9780	9306	8833	8360
403	9	6028	5555	5083	4610	4138	3665	3193	2720	2247	1774	1301	0828	0355	9882	9408	8935	8461
395	10	292(291) 6130	5658	5185	4713	4240	3768	3295	2822	2349	1876	1403	0930	0457	9983	9510	9037	8563
387	11	6233	5760	5288	4815	4343	3870	3397	2924	2451	1978	1505	1032	0559	0085	9612	9138	8665
379	12	6335	5863	5390	4917	4445	3972	3499	3026	2553	2080	1607	1134	0660	0187	9714	9240	8766
371	13	6437	5965	5492	5020	4547	4074	3601	3128	2655	2182	1709	1236	0762	0289	9815	9342	8868
363	14	6540	6067	5594	5122	4649	4176	3703	3230	2757	2284	1811	1337	0864	0390	9917	9443	8969
356	15	292(291) 6642	6169	5696	5224	4751	4278	3805	3332	2859	2385	1912	1439	0965	0492	0018	9544	9071
348	16	6744	6271	5798	5326	4853	4380	3907	3434	2960	2487	2014	1540	1067	0593	0119	9646	9172
340	17	6846	6373	5900	5427	4955	4481	4008	3535	3062	2589	2115	1642	1168	0694	0221	9747	9273
332	18	6948	6475	6002	5529	5056	4583	4110	3637	3163	2690	2217	1743	1269	0796	0322	9848	9374
324	19	7050	6577	6104	5631	5158	4685	4212	3738	3265	2791	2318	1844	1371	0897	0423	9949	9475
316	20	292(291) 7151	6679	6206	5733	5259	4786	4313	3840	3366	2893	2419	1946	1472	0998	0524	0050	9576
308	21	7253	6780	6307	5834	5361	4888	4414	3941	3468	2994	2520	2047	1573	1099	0625	0151	9677
300	22	7355	6882	6409	5936	5462	4989	4516	4042	3569	3095	2621	2148	1674	1200	0726	0252	9778
292	23	7456	6983	6510	6037	5564	5090	4617	4143	3670	3196	2722	2249	1775	1301	0827	0353	9878
284	24	7558	7085	6611	6138	5665	5192	4718	4244	3771	3297	2823	2350	1876	1402	0927	0453	9979
277	25	292 7659	7186	6713	6239	5766	5293	4819	4345	3872	3398	2924	2450	1976	1502	1028	0554	0080
269	26	7760	7287	6814	6341	5867	5394	4920	4446	3973	3499	3025	2551	2077	1603	1129	0654	0180
261	27	7862	7388	6915	6442	5968	5495	5021	4547	4074	3600	3126	2652	2178	1703	1229	0755	0280
253	28	7963	7489	7016	6543	6069	5595	5122	4648	4174	3700	3226	2752	2278	1804	1330	0855	0381
245	29	8064	7590	7117	6644	6170	5696	5223	4749	4275	3801	3327	2853	2379	1904	1430	0956	0481
237	30	292 8165	7691	7218	6744	6271	5797	5323	4849	4375	3901	3427	2953	2479	2005	1530	1056	0581
229	31	8266	7792	7319	6845	6371	5898	5424	4950	4476	4002	3528	3054	2579	2105	1630	1156	0681
221	32	8367	7893	7419	6946	6472	5998	5524	5050	4576	4102	3628	3154	2680	2205	1731	1256	0781
213	33	8467	7994	7520	7046	6573	6099	5625	5151	4677	4203	3728	3254	2780	2305	1831	1356	0881
205	34	8568	8094	7621	7147	6673	6199	5725	5251	4777	4303	3829	3354	2880	2405	1931	1456	0981
198	35	292 8668	8195	7721	7247	6773	6300	5825	5351	4877	4403	3929	3454	2980	2505	2030	1556	1081
190	36	8769	8295	7822	7348	6874	6400	5926	5451	4977	4503	4029	3554	3080	2605	2130	1655	1181
182	37	8869	8396	7922	7448	6974	6500	6026	5552	5077	4603	4128	3654	3179	2705	2230	1755	1280
174	38	8970	8496	8022	7548	7074	6600	6126	5652	5177	4703	4228	3754	3279	2804	2330	1855	1380
166	39	9070	8596	8122	7648	7174	6700	6226	5752	5277	4803	4328	3853	3379	2904	2429	1954	1479
158	40	292 9170	8696	8222	7748	7274	6800	6326	5851	5377	4902	4428	3953	3479	3004	2529	2054	1579
150	41	9270	8796	8322	7848	7374	6900	6425	5951	5477	5002	4527	4053	3578	3103	2628	2153	1678
142	42	9370	8896	8422	7948	7474	7000	6525	6051	5576	5102	4627	4152	3677	3202	2727	2252	1777
134	43	9470	8996	8522	8048	7574	7099	6625	6150	5676	5201	4726	4252	3777	3302	2827	2351	1876
126	44	9570	9096	8622	8148	7673	7199	6724	6250	5775	5300	4826	4351	3876	3401	2926	2450	1975
119	45	292 9670	9196	8722	8247	7773	7299	6824	6349	5875	5400	4925	4450	3975	3500	3025	2549	2074
111	46	9770	9295	8821	8347	7873	7398	6923	6449	5974	5499	5024	4549	4074	3599	3124	2648	2173
103	47	9869	9395	8921	8446	7972	7497	7023	6548	6073	5598	5123	4648	4173	3698	3223	2747	2272
95	48	9969	9494	9020	8546	8071	7597	7122	6647	6172	5697	5222	4747	4272	3797	3322	2846	2371
87	49	293(292) 0069	9594	9120	8645	8171	7696	7221	6746	6271	5796	5321	4846	4371	3895	3420	2945	2469
79	50	293(292) 0168	9694	9219	8745	8270	7795	7320	6845	6370	5895	5420	4945	4470	3994	3519	3044	2568
71	51	0267	9793	9318	8844	8369	7894	7419	6944	6469	5994	5519	5044	4569	4093	3618	3142	2666
63	52	0366	9892	9417	8943	8468	7993	7518	7043	6568	6093	5618	5143	4667	4192	3716	3241	2765
55	53	0466	9991	9516	9042	8567	8092	7617	7142	6667	6192	5717	5241	4766	4290	3815	3339	2863
47	54	0565	0090	9615	9141	8666	8191	7716	7241	6766	6290	5815	5340	4864	4389	3913	3437	2962
40	55	293(292) 0664	0189	9714	9240	8765	8290	7815	7340	6864	6389	5914	5438	4963	4487	4011	3536	3060
32	56	0763	0288	9813	9338	8863	8388	7913	7438	6963	6488	6012	5537	5061	4585	4110	3634	3158
24	57	0862	0387	9912	9437	8962	8487	8012	7537	7061	6586	6110	5635	5159	4684	4208	3732	3256
16	58	0960	0486	0011	9536	9061	8586	8110	7635	7160	6684	6209	5733	5258	4782	4306	3830	3354
8	59	1059	0584	0109	9634	9159	8684	8209	7733	7258	6783	6307	5831	5356	4880	4404	3928	3452

Sums for finding the Corrected Distances.

Parts for Sec. of C. D. addit.	C. D. 159°	Sums
	′	
0	0	593 3580
2	1	3685
3	2	3789
5	3	3893
7	4	3997
8	5	593 4101
10	6	4204
12	7	4308
14	8	4412
15	9	4515
17	10	593 4619
19	11	4722
20	12	4826
22	13	4929
24	14	5032
25	15	593 5135
27	16	5238
29	17	5341
30	18	5444
32	19	5547
34	20	593 5650
36	21	5752
37	22	5855
39	23	5957
41	24	6060
42	25	593 6162
44	26	6264
46	27	6366
47	28	6468
49	29	6570
51	30	593 6672
52	31	6774
54	32	6876
56	33	6977
57	34	7079
59	35	593 7181
61	36	7282
63	37	7383
64	38	7485
66	39	7586
68	40	593 7687
69	41	7788
71	42	7889
73	43	7990
74	44	8091
76	45	593 8191
78	46	8292
79	47	8393
81	48	8493
83	49	8593
85	50	593 8694
86	51	8794
88	52	8894
90	53	8994
91	54	9094
93	55	593 9194
95	56	9294
97	57	9394
98	58	9493
100	59	9593

Digitized by Google

T. XII.

Corrections of the Moon's Horizontal Parallax, on Account of the Spheroidal Figure of the Earth.

Latitude.	Horizontal Parallax. 54′	55′	56′	57′	58′	59′	60′	61′
°	″	″	″	″	″	″	″	″
2	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	2	2	2	2
24	2	2	2	2	2	2	2	2
26	2	2	2	2	2	2	2	2
28	2	2	2	2	2	2	2	2
30	3	3	3	3	3	3	3	3
32	3	3	3	3	3	3	3	3
34	3	3	3	3	3	3	3	4
36	3	4	4	4	4	4	4	4
38	4	4	4	4	4	4	4	4
40	4	4	4	4	4	5	5	5
42	4	5	5	5	5	5	5	5
44	5	5	5	5	5	5	5	5
46	5	5	5	5	6	6	6	6
48	6	6	6	6	6	6	6	6
50	6	6	6	6	6	6	7	7
52	6	6	6	7	7	7	7	7
54	7	7	7	7	7	7	7	7
56	7	7	7	7	7	8	8	8
58	7	7	8	8	8	8	8	8
60	8	8	8	8	8	8	8	9
63	8	8	8	8	8	9	9	9
64	8	8	8	9	9	9	9	9
66	8	9	9	9	9	9	9	9
68	9	9	9	9	9	9	10	10
70	9	9	9	9	10	10	10	10
72	9	9	9	10	10	10	10	10
74	9	9	10	10	10	10	10	11
76	9	10	10	10	10	10	11	11
78	10	10	10	10	10	11	11	11
80	10	10	10	10	11	11	11	11
82	10	10	10	10	11	11	11	11
84	10	10	10	11	11	11	11	11
86	10	10	10	11	11	11	11	11
88	10	10	10	11	11	11	11	11
90	10	10	10	11	11	11	11	11

T. XIII.

Corrections, to be added to the Lunar Distances, on Account of the Spheroidal Figure of the Earth.

Latitude.	Moon's Declination. 0°	10°	20°	30°
°	″	″	″	″
2	1	1	1	1
4	1	1	1	1
6	2	2	2	2
8	3	3	3	3
10	4	4	3	3
12	4	4	4	4
14	5	5	5	5
16	6	6	6	5
18	7	6	6	6
20	7	7	7	6
22	8	8	8	7
24	9	9	8	8
26	9	9	9	8
28	10	10	9	9
30	11	10	10	9
32	11	11	11	10
34	12	12	11	10
36	13	12	12	11
38	13	13	12	11
40	14	13	13	12
42	14	14	13	12
44	15	15	14	13
46	15	15	14	13
48	16	16	15	14
50	16	16	15	14
52	17	17	16	15
54	17	17	16	15
56	18	17	17	15
58	18	18	17	16
60	18	18	17	16
62	19	19	18	16
64	19	19	18	17
66	19	19	18	17
68	20	19	19	17
70	20	20	19	17

T. XIV.

Logarithms, to compute the Corrections to be subtracted from the Lunar Distances, on Account of the Spheroidal Figure of the Earth.

Latitude.	Logarithm	Latitude	Logarithm
°		°	
2	0, 1724	37	1, 4090
3	0, 3484	38	1, 4189
4	0, 4732	39	1, 4284
5	0, 5700	40	1, 4376
6	0, 6488	41	1, 4465
7	0, 7155	42	1, 4551
8	0, 7731	43	1, 4634
9	0, 8239	44	1, 4713
10	0, 8692	45	1, 4791
11	0, 9102	46	1, 4865
12	0, 9475	47	1, 4937
13	0, 9817	48	1, 5006
14	1, 0133	49	1, 5074
15	1, 0426	50	1, 5138
16	1, 0699	51	1, 5201
17	1, 0955	52	1, 5261
18	1, 1196	53	1, 5319
19	1, 1422	54	1, 5375
20	1, 1636	55	1, 5429
21	1, 1839	56	1, 5481
22	1, 2032	57	1, 5532
23	1, 2215	58	1, 5580
24	1, 2389	59	1, 5626
25	1, 2555	60	1, 5671
26	1, 2714	61	1, 5714
27	1, 2866	62	1, 5755
28	1, 3012	63	1, 5795
29	1, 3151	64	1, 5832
30	1, 3285	65	1, 5869
31	1, 3414	66	1, 5903
32	1, 3538	67	1, 5936
33	1, 3657	68	1, 5967
34	1, 3771	69	1, 5997
35	1, 3882	70	1, 6026
36	1, 3988	71	1, 6053

Digitized by Google

LOGARITHMIC TABLES,

AND

TABLES TO CONVERT PARTS OF THE CIRCLE INTO TIME,

AND VICE-VERSA.

Digitized by Google

	o Degrees, or o Hours.														
″ / s	′ m 0	′ m 1	′ m 2	′ m 3	′ m 4	′ m 5	′ m 6	′ m 7	′ m 8	′ m 9	′ m 10	′ m 11	′ m 12	′ m 13	′ m 14
0		225527	195424	177815	165321	155630	147712	141017	135218	130103	125527	121388	117609	114133	110914
1	403342	224809	195064	177575	165141	155486	147592	140914	135128	130023	125455	121322	117549	114077	110863
2	373239	224103	194706	177335	164961	155342	147472	140811	135038	129942	125383	121257	117489	114022	110811
3	355630	223408	194352	177097	164782	155198	147352	140708	134948	129862	125311	121191	117429	113966	110760
4	343136	222724	194000	176861	164603	155055	147232	140606	134858	129782	125239	121126	117369	113911	110708
5	333445	222051	193651	176625	164426	154912	147113	140503	134768	129703	125167	121060	117309	113855	110657
6	325527	221388	193305	176391	164249	154770	146994	140401	134679	129623	125095	120995	117249	113800	110605
7	318833	220735	192962	176158	164073	154629	146876	140300	134589	129544	125024	120930	117189	113745	110554
8	313033	220091	192621	175927	163897	154487	146758	140198	134500	129464	124952	120865	117129	113690	110503
9	307918	219457	192283	175696	163722	154347	146640	140097	134411	129385	124881	120800	117070	113635	110452
10	303342	218833	191948	175467	163548	154206	146522	139996	134323	129306	124809	120735	117010	113580	110400
11	299203	218217	191615	175239	163375	154066	146405	139895	134234	129227	124738	120670	116951	113525	110349
12	295424	217609	191285	175012	163202	153927	146288	139794	134146	129148	124667	120605	116891	113470	110298
13	291948	217010	190957	174787	163030	153788	146171	139694	134058	129070	124596	120541	116832	113415	110247
14	288730	216419	190632	174562	162859	153649	146055	139593	133970	128991	124526	120476	116773	113360	110197
15	285733	215836	190309	174339	162688	153511	145939	139493	133882	128913	124455	120412	116714	113306	110146
16	282930	215261	189988	174117	162518	153374	145824	139394	133794	128835	124384	120348	116655	113251	110095
17	280297	214693	189670	173896	162349	153236	145708	139294	133707	128757	124314	120284	116596	113197	110044
18	277815	214133	189354	173676	162180	153100	145593	139195	133619	128679	124244	120219	116537	113142	109994
19	275467	213580	189041	173457	162012	152963	145478	139096	133532	128601	124173	120155	116478	113088	109943
20	273239	213033	188730	173239	161845	152827	145364	138997	133445	128524	124103	120091	116419	113033	109893
21	271120	212494	188420	173023	161678	152692	145250	138899	133359	128446	124033	120028	116361	112979	109842
22	269100	211961	188114	172807	161512	152557	145136	138800	133272	128369	123963	119964	116302	112925	109792
23	267170	211435	187809	172593	161347	152422	145022	138702	133186	128292	123894	119900	116243	112871	109741
24	265321	210914	187506	172379	161182	152288	144909	138604	133099	128214	123824	119837	116185	112817	109691
25	263548	210400	187206	172167	161018	152154	144796	138506	133013	128138	123754	119773	116127	112763	109641
26	261845	209893	186907	171956	160854	152021	144684	138409	132927	128061	123685	119710	116068	112709	109591
27	260206	209390	186611	171745	160691	151888	144571	138312	132842	127984	123616	119647	116010	112655	109540
28	258627	208894	186316	171536	160529	151755	144459	138215	132756	127908	123546	119584	115952	112601	109490
29	257103	208403	186024	171328	160367	151623	144347	138118	132671	127831	123477	119520	115894	112548	109440
30	255630	207918	185733	171120	160206	151491	144236	138021	132585	127755	123408	119457	115836	112494	109390
31	254206	207438	185445	170914	160045	151360	144125	137925	132500	127679	123339	119395	115778	112440	109341
32	252827	206964	185158	170709	159885	151229	144014	137829	132415	127603	123271	119332	115721	112387	109291
33	251491	206494	184873	170504	159726	151098	143903	137733	132331	127527	123202	119269	115663	112333	109241
34	250194	206030	184590	170301	159567	150968	143793	137637	132246	127451	123133	119206	115605	112280	109191
35	248936	205570	184309	170099	159409	150838	143683	137541	132162	127376	123065	119144	115548	112227	109142
36	247712	205115	184030	169897	159251	150708	143573	137446	132077	127300	122997	119081	115490	112173	109092
37	246522	204665	183752	169696	159094	150579	143463	137351	131993	127225	122928	119019	115433	112120	109042
38	245364	204220	183477	169497	158938	150451	143354	137256	131909	127150	122860	118957	115375	112067	108993
39	244236	203779	183203	169298	158782	150322	143245	137161	131826	127075	122792	118895	115318	112014	108943
40	243136	203342	182930	169100	158627	150194	143136	137067	131742	127000	122724	118833	115261	111961	108894
41	242064	202910	182660	168903	158472	150067	143028	136972	131659	126925	122657	118771	115204	111908	108845
42	241017	202482	182391	168707	158317	149940	142920	136878	131575	126850	122589	118709	115147	111855	108796
43	239996	202060	182124	168512	158164	149813	142812	136784	131492	126776	122521	118647	115090	111802	108746
44	238997	201639	181858	168318	158011	149687	142704	136691	131409	126701	122454	118585	115033	111750	108697
45	238021	201223	181594	168124	157858	149560	142597	136597	131326	126627	122386	118523	114976	111697	108648
46	237067	200812	181332	167932	157706	149435	142490	136504	131244	126553	122319	118462	114919	111644	108599
47	236133	200404	181071	167740	157554	149309	142383	136411	131161	126479	122252	118400	114863	111592	108550
48	235218	200000	180811	167549	157403	149184	142276	136318	131079	126405	122185	118339	114806	111539	108501
49	234323	199600	180554	167359	157253	149060	142170	136225	130997	126331	122118	118278	114750	111487	108452
50	233445	199203	180297	167170	157103	148936	142064	136133	130915	126257	122051	118217	114693	111435	108403
51	232585	198810	180043	166981	156953	148812	141958	136040	130833	126184	121984	118155	114637	111382	108355
52	231742	198421	179790	166794	156804	148688	141853	135948	130751	126110	121918	118094	114581	111330	108306
53	230915	198035	179538	166607	156656	148565	141747	135856	130670	126037	121851	118033	114524	111278	108257
54	230103	197652	179287	166421	156508	148442	141642	135765	130588	125964	121785	117973	114468	111226	108209
55	229306	197273	179039	166236	156360	148320	141538	135673	130507	125891	121718	117912	114412	111174	108160
56	228524	196897	178791	166051	156213	148197	141433	135582	130426	125818	121652	117851	114356	111122	108112
57	227755	196524	178545	165868	156067	148076	141329	135491	130345	125745	121586	117790	114300	111070	108063
58	227000	196154	178300	165685	155921	147954	141225	135400	130264	125672	121520	117730	114244	111018	108015
59	226257	195788	178057	165503	155775	147833	141121	135309	130183	125600	121454	117669	114189	110966	107966

Digitized by Google

	o Degrees, or o Hours.														
′ s	′ m 15	′ m 16	′ m 17	′ m 18	′ m 19	′ m 20	′ m 21	′ m 22	′ m 23	′ m 24	′ m 25	′ m 26	′ m 27	′ m 28	′ m 29
0	107918	105115	102482	100000	97652	95424	93305	91285	89354	87506	85733	84030	82391	80811	79287
1	107870	105070	102440	99960	97614	95388	93271	91252	89323	87476	85704	84002	82364	80786	79262
2	107822	105025	102397	99920	97576	95352	93236	91219	89292	87446	85675	83974	82337	80760	79238
3	107774	104980	102355	99880	97538	95316	93202	91186	89260	87416	85646	83946	82311	80734	79213
4	107726	104935	102312	99839	97500	95280	93168	91154	89229	87386	85618	83919	82284	80708	79188
5	107678	104890	102270	99799	97462	95244	93133	91121	89197	87356	85589	83891	82257	80683	79163
6	107630	104845	102228	99759	97424	95208	93099	91088	89166	87326	85560	83863	82230	80657	79138
7	107582	104800	102185	99719	97386	95172	93065	91055	89135	87296	85531	83835	82204	80631	79113
8	107534	104755	102143	99679	97348	95136	93030	91023	89103	87266	85502	83808	82177	80605	79088
9	107486	104710	102101	99640	97310	95100	92996	90990	89072	87236	85473	83780	82150	80579	79063
10	107438	104665	102059	99600	97273	95064	92962	90957	89041	87206	85445	83752	82124	80554	79039
11	107391	104620	102017	99560	97235	95028	92928	90925	89010	87176	85416	83725	82097	80528	79014
12	107343	104576	101974	99520	97197	94992	92894	90892	88978	87146	85387	83697	82070	80502	78989
13	107295	104531	101932	99480	97159	94956	92860	90859	88947	87116	85358	83670	82044	80477	78964
14	107248	104486	101890	99441	97122	94921	92825	90827	88916	87086	85330	83642	82017	80451	78939
15	107200	104442	101848	99401	97084	94885	92791	90794	88885	87055	85301	83614	81991	80425	78915
16	107153	104397	101806	99361	97047	94849	92757	90762	88854	87026	85272	83587	81964	80400	78890
17	107105	104353	101764	99322	97009	94813	92723	90729	88823	86996	85244	83559	81938	80374	78865
18	107058	104308	101723	99282	96972	94778	92689	90697	88792	86967	85215	83532	81911	80349	78840
19	107011	104264	101681	99243	96934	94742	92655	90664	88761	86937	85187	83504	81884	80323	78816
20	106964	104220	101639	99203	96897	94706	92621	90632	88730	86907	85158	83477	81858	80297	78791
21	106916	104175	101597	99164	96859	94671	92587	90599	88699	86877	85129	83449	81832	80272	78766
22	106869	104131	101556	99124	96822	94635	92554	90567	88668	86848	85101	83422	81805	80246	78742
23	106822	104087	101514	99085	96784	94600	92520	90535	88637	86818	85072	83394	81779	80221	78717
24	106775	104043	101472	99045	96747	94564	92486	90502	88606	86788	85044	83367	81752	80195	78693
25	106728	103999	101431	99006	96710	94529	92452	90470	88575	86759	85015	83339	81726	80170	78668
26	106681	103955	101389	98967	96673	94493	92418	90438	88544	86729	84987	83312	81699	80144	78643
27	106634	103911	101348	98928	96635	94458	92385	90406	88513	86699	84958	83285	81673	80119	78619
28	106588	103867	101306	98888	96598	94423	92351	90373	88482	86670	84930	83257	81647	80094	78594
29	106541	103823	101265	98849	96561	94387	92317	90341	88451	86640	84902	83230	81620	80068	78570
30	106494	103779	101223	98810	96524	94352	92283	90309	88420	86611	84873	83203	81594	80043	78545
31	106447	103735	101182	98771	96487	94317	92250	90277	88390	86581	84845	83175	81568	80017	78521
32	106401	103691	101141	98732	96450	94281	92216	90245	88359	86552	84816	83148	81541	79992	78496
33	106354	103647	101100	98693	96413	94246	92183	90213	88328	86522	84788	83121	81515	79967	78472
34	106308	103604	101058	98654	96376	94211	92149	90181	88297	86493	84760	83094	81489	79941	78447
35	106261	103560	101017	98615	96339	94176	92115	90148	88267	86463	84732	83066	81463	79916	78423
36	106215	103516	100976	98576	96302	94141	92082	90116	88236	86434	84703	83039	81436	79891	78398
37	106168	103473	100935	98537	96265	94105	92048	90084	88205	86404	84675	83012	81410	79865	78374
38	106122	103429	100894	98498	96228	94070	92015	90052	88175	86375	84647	82985	81384	79840	78349
39	106076	103386	100853	98459	96191	94035	91981	90020	88144	86346	84619	82958	81358	79815	78325
40	106030	103342	100812	98421	96154	94000	91948	89988	88114	86316	84590	82930	81332	79790	78300
41	105983	103299	100771	98382	96117	93965	91915	89957	88083	86287	84562	82903	81305	79764	78276
42	105937	103256	100730	98343	96081	93930	91881	89925	88052	86258	84534	82876	81279	79739	78252
43	105891	103212	100689	98304	96044	93895	91848	89893	88022	86228	84506	82849	81253	79714	78227
44	105845	103169	100648	98266	96007	93860	91815	89861	87991	86199	84478	82822	81227	79689	78203
45	105799	103126	100607	98227	95971	93825	91781	89829	87961	86170	84450	82795	81201	79663	78179
46	105753	103083	100567	98189	95934	93791	91748	89797	87930	86140	84421	82768	81175	79638	78154
47	105707	103039	100526	98150	95897	93756	91715	89766	87900	86111	84393	82741	81149	79613	78130
48	105662	102996	100485	98111	95861	93721	91682	89734	87870	86082	84365	82714	81123	79588	78106
49	105616	102953	100445	98073	95824	93686	91648	89702	87839	86053	84337	82687	81097	79563	78081
50	105570	102910	100404	98035	95788	93651	91615	89670	87809	86024	84309	82660	81071	79538	78057
51	105524	102867	100363	97996	95751	93617	91582	89639	87778	85995	84281	82633	81045	79513	78033
52	105479	102824	100323	97958	95715	93582	91549	89607	87748	85965	84253	82606	81019	79488	78009
53	105433	102781	100282	97919	95678	93547	91516	89575	87718	85936	84225	82579	80993	79463	77984
54	105388	102739	100242	97881	95642	93513	91483	89544	87687	85907	84197	82552	80967	79437	77960
55	105342	102696	100202	97843	95606	93478	91450	89512	87657	85878	84169	82525	80941	79412	77936
56	105297	102653	100161	97805	95569	93443	91417	89481	87627	85849	84141	82498	80915	79387	77912
57	105251	102610	100121	97766	95533	93409	91384	89449	87597	85820	84114	82471	80889	79362	77888
58	105206	102568	100080	97728	95497	93374	91351	89417	87566	85791	84086	82445	80863	79337	77863
59	105161	102525	100040	97690	95460	93340	91318	89386	87536	85762	84058	82418	80837	79312	77839

Digitized by Google

	o Degrees, or o Hours.															
"	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m
s	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
0	77815	76391	75012	73676	72379	71120	69897	68707	67549	66421	65321	64249	63202	62180	61182
1	77791	76368	74990	73654	72358	71100	69877	68688	67530	66402	65303	64231	63185	62164	61166
2	77767	76344	74967	73632	72337	71079	69857	68668	67511	66384	65285	64214	63168	62147	61149
3	77743	76321	74944	73610	72316	71058	69837	68648	67492	66365	65267	64196	63151	62130	61133
4	77719	76298	74922	73588	72294	71038	69817	68629	67473	66347	65249	64178	63133	62113	61116
5	77695	76274	74899	73566	72273	71017	69797	68609	67454	66328	65231	64161	63116	62096	61100
6	77671	76251	74877	73544	72252	70997	69777	68590	67435	66310	65213	64143	63099	62080	61083
7	77647	76228	74854	73523	72231	70976	69756	68570	67416	66291	65195	64125	63082	62063	61067
8	77623	76205	74832	73501	72209	70955	69736	68551	67397	66273	65177	64108	63065	62046	61051
9	77599	76181	74809	73479	72188	70935	69716	68531	67378	66254	65159	64090	63047	62029	61034
10	77575	76158	74787	73457	72167	70914	69696	68512	67359	66236	65141	64073	63030	62012	61018
11	77551	76135	74764	73435	72146	70894	69676	68492	67340	66217	65123	64055	63013	61996	61001
12	77527	76112	74742	73413	72125	70873	69656	68473	67321	66199	65105	64038	62996	61979	60985
13	77503	76089	74719	73392	72103	70852	69636	68454	67302	66180	65087	64020	62979	61962	60969
14	77479	76065	74697	73370	72082	70832	69616	68434	67283	66162	65069	64002	62962	61945	60952
15	77455	76042	74674	73348	72061	70811	69596	68415	67264	66143	65051	63985	62945	61929	60936
16	77431	76019	74652	73326	72040	70791	69576	68395	67245	66125	65033	63967	62927	61912	60920
17	77407	75996	74629	73305	72019	70770	69557	68376	67226	66106	65015	63950	62910	61895	60903
18	77383	75973	74607	73283	71998	70750	69537	68356	67207	66088	64997	63932	62893	61878	60887
19	77359	75950	74585	73261	71977	70729	69517	68337	67188	66070	64979	63915	62876	61862	60871
20	77335	75927	74562	73239	71956	70709	69497	68318	67170	66051	64961	63897	62859	61845	60854
21	77311	75903	74540	73218	71935	70688	69477	68298	67151	66033	64943	63880	62842	61828	60838
22	77288	75880	74517	73196	71914	70668	69457	68279	67132	66014	64925	63862	62825	61812	60822
23	77264	75857	74495	73174	71892	70647	69437	68259	67113	65996	64907	63845	62808	61795	60805
24	77240	75834	74473	73153	71871	70627	69417	68240	67094	65978	64889	63827	62791	61778	60789
25	77216	75811	74450	73131	71850	70606	69397	68221	67075	65959	64871	63810	62774	61762	60773
26	77192	75788	74428	73109	71829	70586	69377	68201	67056	65941	64853	63792	62757	61745	60756
27	77169	75765	74406	73088	71808	70566	69357	68182	67038	65923	64835	63775	62739	61728	60740
28	77145	75742	74383	73066	71787	70545	69338	68163	67019	65904	64818	63757	62722	61712	60724
29	77121	75719	74361	73044	71766	70525	69318	68143	67000	65886	64800	63740	62705	61695	60708
30	77097	75696	74339	73023	71745	70504	69298	68124	66981	65868	64782	63722	62688	61678	60691
31	77074	75673	74317	73001	71724	70484	69278	68105	66962	65849	64764	63705	62671	61662	60675
32	77050	75650	74294	72980	71703	70464	69258	68086	66944	65831	64746	63688	62654	61645	60659
33	77026	75627	74272	72958	71682	70443	69239	68066	66925	65813	64728	63670	62637	61628	60642
34	77002	75604	74250	72936	71661	70423	69219	68047	66906	65794	64710	63653	62620	61612	60626
35	76979	75581	74228	72915	71641	70403	69199	68028	66887	65776	64692	63635	62603	61595	60610
36	76955	75559	74205	72893	71620	70382	69179	68009	66869	65758	64675	63618	62586	61579	60594
37	76931	75536	74183	72872	71599	70362	69159	67989	66850	65739	64657	63601	62569	61562	60578
38	76908	75513	74161	72850	71578	70342	69140	67970	66831	65721	64639	63583	62552	61545	60561
39	76884	75490	74139	72829	71557	70321	69120	67951	66812	65703	64621	63566	62535	61529	60545
40	76861	75467	74117	72807	71536	70301	69100	67932	66794	65685	64603	63548	62518	61512	60529
41	76837	75444	74095	72786	71515	70281	69080	67912	66775	65666	64586	63531	62501	61496	60513
42	76813	75421	74072	72764	71494	70260	69061	67893	66756	65648	64568	63514	62485	61479	60496
43	76790	75398	74050	72743	71473	70240	69041	67874	66737	65630	64550	63496	62468	61463	60480
44	76766	75376	74028	72721	71453	70220	69021	67855	66719	65612	64532	63479	62451	61446	60464
45	76743	75353	74006	72700	71432	70200	69002	67836	66700	65594	64514	63462	62434	61429	60448
46	76719	75330	73984	72678	71411	70179	68982	67816	66681	65575	64497	63444	62417	61413	60432
47	76696	75307	73962	72657	71390	70159	68962	67797	66663	65557	64479	63427	62400	61396	60416
48	76672	75285	73940	72636	71369	70139	68942	67778	66644	65539	64461	63410	62383	61380	60399
49	76649	75262	73918	72614	71349	70119	68923	67759	66625	65521	64443	63392	62366	61363	60383
50	76625	75239	73896	72593	71328	70099	68903	67740	66607	65503	64426	63375	62349	61347	60367
51	76602	75216	73874	72571	71307	70078	68884	67721	66588	65484	64408	63358	62332	61330	60351
52	76578	75194	73852	72550	71286	70058	68864	67702	66570	65466	64390	63340	62315	61314	60335
53	76555	75171	73830	72529	71265	70038	68844	67682	66551	65448	64373	63323	62298	61297	60319
54	76531	75148	73808	72507	71245	70018	68825	67663	66532	65430	64355	63306	62282	61281	60303
55	76508	75126	73786	72486	71224	69998	68805	67644	66514	65412	64337	63289	62265	61264	60286
56	76485	75103	73764	72465	71203	69977	68785	67625	66495	65394	64320	63271	62248	61248	60270
57	76461	75080	73742	72443	71183	69957	68766	67606	66477	65376	64302	63254	62231	61231	60254
58	76438	75058	73720	72422	71162	69937	68746	67587	66458	65357	64284	63237	62214	61215	60238
59	76414	75035	73698	72401	71141	69917	68727	67568	66439	65339	64267	63220	62197	61198	60222

Digitized by Google

	o Degrees, or o Hours.														
"	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m	′ m
s	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
0	60206	59251	58317	57403	56508	55630	54770	53927	53100	52288	51491	50708	49940	49184	48442
1	60190	59236	58302	57388	56493	55616	54756	53913	53086	52274	51478	50696	49927	49172	48430
2	60174	59220	58287	57373	56478	55601	54742	53899	53072	52261	51465	50683	49914	49159	48418
3	60158	59204	58271	57358	56463	55587	54728	53885	53059	52248	51452	50670	49902	49147	48405
4	60142	59189	58256	57343	56449	55572	54714	53871	53045	52234	51438	50657	49889	49135	48393
5	60126	59173	58241	57328	56434	55558	54699	53857	53031	52221	51425	50644	49876	49122	48381
6	60110	59157	58225	57313	56419	55543	54685	53843	53018	52208	51412	50631	49864	49110	48369
7	60094	59141	58210	57298	56404	55529	54671	53830	53004	52194	51399	50618	49851	49097	48356
8	60078	59126	58194	57283	56390	55515	54657	53816	52991	52181	51386	50605	49838	49085	48344
9	60061	59110	58179	57268	56375	55500	54643	53802	52977	52167	51373	50592	49826	49072	48332
10	60045	59094	58164	57253	56360	55486	54629	53788	52963	52154	51360	50579	49813	49060	48320
11	60029	59079	58148	57238	56345	55471	54614	53774	52950	52141	51346	50566	49800	49047	48307
12	60013	59063	58133	57223	56331	55457	54600	53760	52936	52127	51333	50554	49788	49035	48295
13	59997	59047	58118	57208	56316	55442	54586	53746	52922	52114	51320	50541	49775	49023	48283
14	59981	59032	58102	57193	56301	55428	54572	53732	52909	52101	51307	50528	49762	49010	48271
15	59965	59016	58087	57178	56287	55414	54558	53719	52895	52087	51294	50515	49750	48998	48258
16	59949	59000	58072	57163	56272	55399	54544	53705	52882	52074	51281	50502	49737	48985	48246
17	59933	58985	58056	57148	56257	55385	54530	53691	52868	52061	51268	50489	49724	48973	48234
18	59917	58969	58041	57133	56243	55370	54516	53677	52855	52047	51255	50476	49712	48960	48222
19	59901	58953	58026	57118	56228	55356	54501	53663	52841	52034	51242	50464	49699	48948	48210
20	59885	58938	58011	57103	56213	55342	54487	53649	52827	52021	51229	50451	49687	48936	48197
21	59870	58922	57995	57088	56199	55327	54473	53636	52814	52007	51215	50438	49674	48923	48185
22	59854	58907	57980	57073	56184	55313	54459	53622	52800	51994	51202	50425	49661	48911	48173
23	59838	58891	57965	57058	56169	55299	54445	53608	52787	51981	51189	50412	49649	48898	48161
24	59822	58875	57949	57043	56155	55284	54431	53594	52773	51967	51176	50399	49636	48886	48149
25	59806	58860	57934	57028	56140	55270	54417	53580	52760	51954	51163	50387	49623	48874	48136
26	59790	58844	57919	57013	56125	55255	54403	53567	52746	51941	51150	50374	49611	48861	48124
27	59774	58829	57904	56998	56111	55241	54389	53553	52732	51927	51137	50361	49598	48849	48112
28	59758	58813	57888	56983	56096	55227	54375	53539	52719	51914	51124	50348	49586	48836	48100
29	59742	58798	57873	56968	56081	55212	54361	53525	52705	51901	51111	50335	49573	48824	48088
30	59726	58782	57858	56953	56067	55198	54347	53511	52692	51888	51098	50322	49560	48812	48076
31	59710	58766	57843	56938	56052	55184	54332	53498	52678	51874	51085	50310	49548	48799	48063
32	59694	58751	57827	56923	56037	55169	54318	53484	52665	51861	51072	50297	49535	48787	48051
33	59678	58735	57812	56908	56023	55155	54304	53470	52651	51848	51059	50284	49523	48775	48039
34	59663	58720	57797	56893	56008	55141	54290	53456	52638	51835	51046	50271	49510	48762	48027
35	59647	58704	57782	56879	55994	55127	54276	53442	52624	51821	51033	50258	49498	48750	48015
36	59631	58689	57767	56864	55979	55112	54262	53429	52611	51808	51020	50246	49485	48737	48003
37	59615	58673	57751	56849	55964	55098	54248	53415	52597	51795	51007	50233	49472	48725	47990
38	59599	58658	57736	56834	55950	55084	54234	53401	52584	51781	50994	50220	49460	48713	47978
39	59583	58642	57721	56819	55935	55069	54220	53387	52570	51768	50981	50207	49447	48700	47966
40	59567	58627	57706	56804	55921	55055	54206	53374	52557	51755	50968	50194	49435	48688	47954
41	59551	58611	57691	56789	55906	55041	54192	53360	52543	51742	50955	50182	49422	48676	47942
42	59536	58596	57675	56774	55892	55026	54178	53346	52530	51729	50942	50169	49410	48663	47930
43	59520	58580	57660	56759	55877	55012	54164	53332	52516	51715	50929	50156	49397	48651	47918
44	59504	58565	57645	56745	55862	54998	54150	53319	52503	51702	50916	50143	49385	48639	47906
45	59488	58549	57630	56730	55848	54984	54136	53305	52489	51689	50903	50131	49372	48626	47893
46	59472	58534	57615	56715	55833	54969	54122	53291	52476	51676	50890	50118	49360	48614	47881
47	59457	58518	57600	56700	55819	54955	54108	53278	52462	51662	50877	50105	49347	48602	47869
48	59441	58503	57584	56685	55804	54941	54094	53264	52449	51649	50864	50092	49334	48590	47857
49	59425	58487	57569	56670	55790	54927	54080	53250	52436	51636	50851	50080	49322	48577	47845
50	59409	58472	57554	56656	55775	54912	54066	53236	52422	51623	50838	50067	49309	48565	47833
51	59393	58456	57539	56641	55761	54898	54052	53223	52409	51610	50825	50054	49297	48553	47821
52	59378	58441	57524	56626	55746	54884	54038	53209	52395	51596	50812	50041	49284	48540	47809
53	59362	58425	57509	56611	55732	54870	54024	53195	52382	51583	50799	50029	49272	48528	47797
54	59346	58410	57494	56596	55717	54855	54011	53182	52368	51570	50786	50016	49259	48516	47785
55	59330	58395	57479	56582	55703	54841	53997	53168	52355	51557	50773	50003	49247	48503	47772
56	59314	58379	57463	56567	55688	54827	53983	53154	52342	51544	50760	49991	49234	48491	47760
57	59299	58364	57448	56552	55674	54813	53969	53141	52328	51530	50747	49978	49222	48479	47748
58	59283	58348	57433	56537	55659	54799	53955	53127	52315	51517	50734	49965	49209	48467	47736
59	59267	58333	57418	56522	55645	54784	53941	53113	52301	51504	50721	49952	49197	48454	47724

Digitized by Google

	1 Degree, or 1 Hour.														
″	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′
s	m 0	m 1	m 2	m 3	m 4	m 5	m 6	m 7	m 8	m 9	m 10	m 11	m 12	m 13	m 14
0	47712	46994	46288	45593	44909	44236	43573	42920	42276	41642	41017	40401	39794	39195	38604
1	47700	46982	46276	45582	44898	44225	43562	42909	42266	41632	41007	40391	39784	39185	38594
2	47688	46971	46265	45570	44887	44214	43551	42898	42255	41621	40997	40381	39774	39175	38585
3	47676	46959	46253	45559	44875	44203	43540	42887	42244	41611	40986	40371	39764	39165	38575
4	47664	46947	46241	45547	44864	44191	43529	42877	42234	41600	40976	40361	39754	39155	38565
5	47652	46935	46230	45536	44853	44180	43518	42866	42223	41590	40966	40350	39744	39145	38555
6	47640	46923	46218	45524	44841	44169	43507	42855	42213	41579	40955	40340	39734	39136	38545
7	47628	46911	46206	45513	44830	44158	43496	42844	42202	41569	40945	40330	39724	39126	38536
8	47616	46899	46195	45501	44819	44147	43485	42833	42191	41559	40935	40320	39714	39116	38526
9	47604	46888	46183	45490	44808	44136	43474	42823	42181	41548	40924	40310	39704	39106	38516
10	47592	46876	46171	45478	44796	44125	43463	42812	42170	41538	40914	40300	39694	39096	38506
11	47580	46864	46160	45467	44785	44114	43452	42801	42159	41527	40904	40289	39684	39086	38497
12	47568	46852	46148	45456	44774	44102	43441	42790	42149	41517	40894	40279	39674	39076	38487
13	47556	46840	46137	45444	44762	44091	43431	42780	42138	41506	40883	40269	39664	39066	38477
14	47544	46828	46125	45433	44751	44080	43420	42769	42128	41496	40873	40259	39653	39056	38467
15	47532	46817	46113	45421	44740	44069	43409	42758	42117	41485	40863	40249	39643	39046	38458
16	47520	46805	46102	45410	44729	44058	43398	42747	42106	41475	40852	40239	39633	39037	38448
17	47508	46793	46090	45398	44717	44047	43387	42737	42096	41464	40842	40228	39623	39027	38438
18	47496	46781	46078	45387	44706	44036	43376	42726	42085	41454	40832	40218	39613	39017	38428
19	47484	46769	46067	45375	44695	44025	43365	42715	42075	41443	40821	40208	39603	39007	38419
20	47472	46758	46055	45364	44684	44014	43354	42704	42064	41433	40811	40198	39593	38997	38409
21	47460	46746	46044	45353	44672	44003	43343	42693	42053	41423	40801	40188	39583	38987	38399
22	47448	46734	46032	45341	44661	43992	43332	42683	42043	41412	40791	40178	39573	38977	38389
23	47436	46722	46020	45330	44650	43981	43321	42672	42032	41402	40780	40168	39563	38968	38380
24	47424	46710	46009	45318	44639	43969	43310	42661	42022	41391	40770	40157	39553	38958	38370
25	47412	46699	45997	45307	44627	43958	43300	42651	42011	41381	40760	40147	39543	38948	38360
26	47400	46687	45986	45295	44616	43947	43289	42640	42000	41370	40749	40137	39533	38938	38351
27	47388	46675	45974	45284	44605	43936	43278	42629	41990	41360	40739	40127	39523	38928	38341
28	47376	46663	45962	45273	44594	43925	43267	42618	41979	41350	40729	40117	39513	38918	38331
29	47364	46652	45951	45261	44583	43914	43256	42608	41969	41339	40719	40107	39503	38908	38321
30	47352	46640	45939	45250	44571	43903	43245	42597	41958	41329	40708	40097	39493	38899	38312
31	47340	46628	45928	45238	44560	43892	43234	42586	41948	41318	40698	40087	39483	38889	38302
32	47328	46616	45916	45227	44549	43881	43223	42575	41937	41308	40688	40076	39473	38879	38292
33	47316	46604	45905	45216	44538	43870	43212	42565	41927	41298	40678	40066	39464	38869	38282
34	47304	46593	45893	45204	44526	43859	43202	42554	41916	41287	40667	40056	39454	38859	38273
35	47292	46581	45881	45193	44515	43848	43191	42543	41905	41277	40657	40046	39444	38849	38263
36	47280	46569	45870	45182	44504	43837	43180	42533	41895	41266	40647	40036	39434	38839	38253
37	47268	46557	45858	45170	44493	43826	43169	42522	41884	41256	40637	40026	39424	38830	38244
38	47256	46546	45847	45159	44482	43815	43158	42511	41874	41246	40626	40016	39414	38820	38234
39	47244	46534	45835	45147	44470	43804	43147	42500	41863	41235	40616	40006	39404	38810	38224
40	47232	46522	45824	45136	44459	43793	43136	42490	41853	41225	40606	39996	39394	38800	38215
41	47220	46510	45812	45125	44448	43782	43126	42479	41842	41214	40596	39985	39384	38790	38205
42	47208	46499	45800	45113	44437	43771	43115	42468	41832	41204	40585	39975	39374	38781	38195
43	47196	46487	45789	45102	44426	43760	43104	42458	41821	41194	40575	39965	39364	38771	38186
44	47185	46475	45777	45091	44414	43749	43093	42447	41811	41183	40565	39955	39354	38761	38176
45	47173	46464	45766	45079	44403	43738	43082	42436	41800	41173	40555	39945	39344	38751	38166
46	47161	46452	45754	45068	44392	43727	43071	42426	41789	41162	40544	39935	39334	38741	38156
47	47149	46440	45743	45057	44381	43716	43060	42415	41779	41152	40534	39925	39324	38731	38147
48	47137	46428	45731	45045	44370	43705	43050	42404	41768	41142	40524	39915	39314	38722	38137
49	47125	46417	45720	45034	44359	43694	43039	42394	41758	41131	40514	39905	39304	38712	38127
50	47113	46405	45708	45022	44347	43683	43028	42383	41747	41121	40503	39895	39294	38702	38118
51	47101	46393	45697	45011	44336	43672	43017	42372	41737	41111	40493	39885	39284	38692	38108
52	47089	46382	45685	45000	44325	43661	43006	42362	41726	41100	40483	39874	39274	38682	38098
53	47077	46370	45674	44988	44314	43650	42995	42351	41716	41090	40473	39864	39264	38673	38089
54	47066	46358	45662	44977	44303	43639	42985	42340	41705	41080	40463	39854	39254	38663	38079
55	47054	46346	45651	44966	44292	43628	42974	42330	41695	41069	40452	39844	39245	38653	38069
56	47042	46335	45639	44955	44280	43617	42963	42319	41684	41059	40442	39834	39235	38643	38060
57	47030	46323	45628	44943	44269	43606	42952	42308	41674	41048	40432	39824	39225	38633	38050
58	47018	46311	45616	44932	44258	43595	42941	42298	41663	41038	40422	39814	39215	38624	38040
59	47006	46300	45605	44921	44247	43584	42931	42287	41653	41028	40412	39804	39205	38614	38031

Digitized by Google

1 Degree, or 1 Hour.

″ / s	′ m 15	′ m 16	′ m 17	′ m 18	′ m 19	′ m 20	′ m 21	′ m 22	′ m 23	′ m 24	′ m 25	′ m 26	′ m 27	′ m 28	′ m 29
0	38021	37446	36878	36318	35765	35218	34679	34146	33619	33099	32585	32077	31575	31079	30588
1	38011	37436	36869	36309	35755	35209	34670	34137	33611	33091	32577	32069	31567	31071	30580
2	38002	37427	36859	36299	35746	35200	34661	34128	33602	33082	32568	32061	31559	31063	30572
3	37992	37417	36850	36290	35737	35191	34652	34119	33593	33073	32560	32052	31550	31054	30564
4	37983	37408	36841	36281	35728	35182	34643	34111	33585	33065	32551	32044	31542	31046	30556
5	37973	37398	36831	36271	35719	35173	34634	34102	33576	33056	32543	32035	31534	31038	30548
6	37963	37389	36822	36262	35710	35164	34625	34093	33567	33048	32534	32027	31525	31030	30539
7	37954	37379	36812	36253	35700	35155	34616	34084	33558	33039	32526	32019	31517	31021	30531
8	37944	37370	36803	36244	35691	35146	34607	34075	33550	33030	32517	32010	31509	31013	30523
9	37934	37360	36794	36234	35682	35137	34598	34066	33541	33022	32509	32002	31501	31005	30515
10	37925	37351	36784	36225	35673	35128	34589	34058	33532	33013	32500	31993	31492	30997	30507
11	37915	37341	36775	36216	35664	35119	34581	34049	33524	33005	32492	31985	31484	30989	30499
12	37905	37332	36766	36207	35655	35110	34572	34040	33515	32996	32483	31977	31476	30980	30491
13	37896	37322	36756	36197	35646	35101	34563	34031	33506	32987	32475	31968	31467	30972	30483
14	37886	37313	36747	36188	35636	35092	34554	34022	33498	32979	32466	31960	31459	30964	30475
15	37877	37303	36737	36179	35627	35083	34545	34014	33489	32970	32458	31951	31451	30956	30466
16	37867	37294	36728	36170	35618	35074	34536	34005	33480	32962	32449	31943	31442	30948	30458
17	37857	37284	36719	36160	35609	35065	34527	33996	33471	32953	32441	31935	31434	30939	30450
18	37848	37275	36709	36151	35600	35056	34518	33987	33463	32944	32432	31926	31426	30931	30442
19	37838	37265	36700	36142	35591	35047	34509	33978	33454	32936	32424	31918	31418	30923	30434
20	37829	37256	36691	36133	35582	35038	34500	33970	33445	32927	32415	31909	31409	30915	30426
21	37819	37246	36681	36123	35573	35029	34491	33961	33437	32919	32407	31901	31401	30907	30418
22	37809	37237	36672	36114	35563	35020	34483	33952	33428	32910	32398	31893	31393	30898	30410
23	37800	37227	36663	36105	35554	35011	34474	33943	33419	32902	32390	31884	31384	30890	30402
24	37790	37218	36653	36096	35545	35002	34465	33935	33411	32893	32381	31876	31376	30882	30393
25	37781	37208	36644	36086	35536	34993	34456	33926	33402	32884	32373	31867	31368	30874	30385
26	37771	37199	36634	36077	35527	34984	34447	33917	33393	32876	32365	31859	31360	30866	30377
27	37761	37189	36625	36068	35518	34975	34438	33908	33385	32867	32356	31851	31351	30857	30369
28	37752	37180	36616	36059	35509	34966	34429	33899	33376	32859	32348	31842	31343	30849	30361
29	37742	37171	36606	36050	35500	34957	34420	33891	33367	32850	32339	31834	31335	30841	30353
30	37733	37161	36597	36040	35491	34948	34411	33882	33359	32842	32331	31826	31326	30833	30345
31	37723	37152	36588	36031	35481	34939	34403	33873	33350	32833	32322	31817	31318	30825	30337
32	37713	37142	36578	36022	35472	34930	34394	33864	33341	32824	32314	31809	31310	30817	30329
33	37704	37133	36569	36013	35463	34921	34385	33856	33333	32816	32305	31801	31302	30808	30321
34	37694	37123	36560	36003	35454	34912	34376	33847	33324	32807	32297	31792	31293	30800	30313
35	37685	37114	36550	35994	35445	34903	34367	33838	33315	32799	32288	31784	31285	30792	30305
36	37675	37104	36541	35985	35436	34894	34358	33829	33307	32790	32280	31775	31277	30784	30296
37	37665	37095	36532	35976	35427	34885	34349	33820	33298	32782	32271	31767	31269	30776	30288
38	37656	37085	36522	35967	35418	34876	34340	33812	33289	32773	32263	31759	31260	30768	30280
39	37646	37076	36513	35957	35409	34867	34332	33803	33281	32765	32255	31750	31252	30759	30272
40	37637	37067	36504	35948	35400	34858	34323	33794	33272	32756	32246	31742	31244	30751	30264
41	37627	37057	36494	35939	35391	34849	34314	33785	33263	32747	32238	31734	31236	30743	30256
42	37618	37048	36485	35930	35381	34840	34305	33777	33255	32739	32229	31725	31227	30735	30248
43	37608	37038	36476	35921	35372	34831	34296	33768	33246	32730	32221	31717	31219	30727	30240
44	37599	37029	36467	35911	35363	34822	34287	33759	33237	32722	32212	31709	31211	30718	30232
45	37589	37019	36457	35902	35354	34813	34278	33750	33229	32713	32204	31700	31203	30710	30224
46	37579	37010	36448	35893	35345	34804	34270	33742	33220	32705	32195	31692	31194	30702	30216
47	37570	37001	36439	35884	35336	34795	34261	33733	33211	32696	32187	31684	31186	30694	30208
48	37560	36991	36429	35875	35327	34786	34252	33724	33203	32688	32179	31675	31178	30686	30200
49	37551	36982	36420	35865	35318	34777	34243	33715	33194	32679	32170	31667	31170	30678	30192
50	37541	36972	36411	35856	35309	34768	34234	33707	33186	32671	32162	31659	31161	30670	30183
51	37532	36963	36401	35847	35300	34759	34225	33698	33177	32662	32153	31650	31153	30662	30175
52	37522	36953	36392	35838	35291	34750	34217	33689	33168	32654	32145	31642	31145	30653	30167
53	37513	36944	36383	35829	35282	34741	34208	33681	33160	32645	32136	31634	31137	30645	30159
54	37503	36935	36374	35820	35273	34732	34199	33672	33151	32636	32128	31625	31128	30637	30151
55	37494	36925	36364	35810	35264	34723	34190	33663	33142	32628	32120	31617	31120	30629	30143
56	37484	36916	36355	35801	35254	34715	34181	33654	33134	32619	32111	31609	31112	30621	30135
57	37474	36906	36346	35792	35245	34706	34172	33646	33125	32611	32103	31600	31104	30613	30127
58	37465	36897	36336	35783	35236	34697	34164	33637	33117	32602	32094	31592	31095	30605	30119
59	37455	36888	36327	35774	35227	34688	34155	33628	33108	32594	32086	31584	31087	30596	30111

Digitized by Google

1 Degree, or 1 Hour.

"	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′
s	m 30	m 31	m 32	m 33	m 34	m 35	m 36	m 37	m 38	m 39	m 40	m 41	m 42	m 43	m 44
0	30103	29623	29148	28679	28214	27755	27300	26850	26405	25964	25527	25095	24667	24244	23824
1	30095	29615	29141	28671	28207	27747	27293	26843	26397	25956	25520	25088	24660	24237	23817
2	30087	29607	29133	28663	28199	27740	27285	26835	26390	25949	25513	25081	24653	24229	23810
3	30079	29599	29125	28656	28191	27732	27278	26828	26382	25942	25506	25074	24646	24222	23803
4	30071	29591	29117	28648	28184	27724	27270	26820	26375	25934	25498	25066	24639	24215	23796
5	30063	29583	29109	28640	28176	27717	27262	26813	26368	25927	25491	25059	24632	24208	23789
6	30055	29575	29101	28632	28168	27709	27255	26805	26360	25920	25484	25052	24625	24201	23782
7	30047	29567	29093	28625	28161	27702	27247	26798	26353	25913	25477	25045	24618	24194	23775
8	30039	29560	29086	28617	28153	27694	27240	26790	26346	25905	25469	25038	24610	24187	23768
9	30031	29552	29078	28609	28145	27686	27232	26783	26338	25898	25462	25031	24603	24180	23761
10	30023	29544	29070	28601	28138	27679	27225	26775	26331	25891	25455	25024	24596	24173	23754
11	30015	29536	29062	28593	28130	27671	27217	26768	26323	25883	25448	25016	24589	24166	23747
12	30007	29528	29054	28586	28122	27664	27210	26761	26316	25876	25440	25009	24582	24159	23740
13	29999	29520	29046	28578	28114	27656	27202	26753	26309	25869	25433	25002	24575	24152	23734
14	29991	29512	29038	28570	28107	27648	27195	26746	26301	25861	25426	24995	24568	24145	23727
15	29983	29504	29031	28562	28099	27641	27187	26738	26294	25854	25419	24988	24561	24138	23720
16	29975	29496	29023	28555	28091	27633	27180	26731	26287	25847	25412	24981	24554	24131	23713
17	29966	29488	29015	28547	28084	27626	27172	26723	26279	25839	25404	24974	24547	24124	23706
18	29958	29480	29007	28539	28076	27618	27165	26716	26272	25832	25397	24966	24540	24117	23699
19	29950	29472	28999	28531	28068	27610	27157	26709	26265	25825	25390	24959	24533	24110	23692
20	29942	29464	28991	28524	28061	27603	27150	26701	26257	25818	25383	24952	24526	24103	23685
21	29934	29456	28984	28516	28053	27595	27142	26694	26250	25810	25376	24945	24518	24096	23678
22	29926	29448	28976	28508	28045	27588	27135	26686	26242	25803	25368	24938	24511	24089	23671
23	29918	29441	28968	28500	28038	27580	27127	26679	26235	25796	25361	24931	24504	24082	23664
24	29910	29433	28960	28493	28030	27572	27120	26671	26228	25789	25354	24923	24497	24075	23657
25	29902	29425	28952	28485	28022	27565	27112	26664	26220	25781	25347	24916	24490	24068	23650
26	29894	29417	28944	28477	28015	27557	27105	26656	26213	25774	25339	24909	24483	24061	23643
27	29886	29409	28937	28469	28007	27550	27097	26649	26206	25767	25332	24902	24476	24054	23636
28	29878	29401	28929	28462	27999	27542	27090	26642	26198	25759	25325	24895	24469	24047	23629
29	29870	29393	28921	28454	27992	27534	27082	26634	26191	25752	25318	24888	24462	24040	23623
30	29862	29385	28913	28446	27984	27527	27075	26627	26184	25745	25311	24881	24455	24033	23616
31	29854	29377	28905	28438	27976	27519	27067	26619	26176	25738	25303	24874	24448	24026	23609
32	29846	29369	28897	28431	27969	27512	27060	26612	26169	25730	25296	24866	24441	24019	23602
33	29838	29361	28890	28423	27961	27504	27052	26605	26162	25723	25289	24859	24434	24012	23595
34	29830	29354	28882	28415	27953	27497	27045	26597	26154	25716	25282	24852	24427	24005	23588
35	29822	29346	28874	28407	27946	27489	27037	26590	26147	25709	25275	24845	24420	23998	23581
36	29814	29338	28866	28400	27938	27481	27030	26582	26140	25701	25267	24838	24413	23991	23574
37	29806	29330	28858	28392	27930	27474	27022	26575	26132	25694	25260	24831	24405	23984	23567
38	29798	29322	28851	28384	27923	27466	27015	26567	26125	25687	25253	24824	24398	23977	23560
39	29790	29314	28843	28376	27915	27459	27007	26560	26118	25680	25246	24817	24391	23970	23553
40	29782	29306	28835	28369	27908	27451	27000	26553	26110	25672	25239	24809	24384	23963	23546
41	29775	29298	28827	28361	27900	27444	26992	26545	26103	25665	25231	24802	24377	23956	23539
42	29767	29290	28819	28353	27892	27436	26985	26538	26096	25658	25224	24795	24370	23949	23533
43	29759	29282	28811	28346	27885	27428	26977	26530	26088	25650	25217	24788	24363	23942	23526
44	29751	29275	28804	28338	27877	27421	26970	26523	26081	25643	25210	24781	24356	23935	23519
45	29743	29267	28796	28330	27869	27413	26962	26516	26074	25636	25203	24774	24349	23928	23512
46	29735	29259	28788	28322	27862	27406	26955	26508	26066	25629	25196	24767	24342	23921	23505
47	29727	29251	28780	28315	27854	27398	26947	26501	26059	25621	25188	24760	24335	23914	23498
48	29719	29243	28772	28307	27846	27391	26940	26493	26052	25614	25181	24752	24328	23908	23491
49	29711	29235	28765	28299	27839	27383	26932	26486	26044	25607	25174	24745	24321	23901	23484
50	29703	29227	28757	28292	27831	27376	26925	26479	26037	25600	25167	24738	24314	23894	23477
51	29695	29219	28749	28284	27824	27368	26917	26471	26030	25592	25160	24731	24307	23887	23470
52	29687	29211	28741	28276	27816	27360	26910	26464	26022	25585	25152	24724	24300	23880	23464
53	29679	29204	28733	28268	27808	27353	26902	26456	26015	25578	25145	24717	24293	23873	23457
54	29671	29196	28726	28261	27801	27345	26895	26449	26008	25571	25138	24710	24286	23866	23450
55	29663	29188	28718	28253	27793	27338	26887	26442	26000	25563	25131	24703	24279	23859	23443
56	29655	29180	28710	28245	27785	27330	26880	26434	25993	25556	25124	24696	24272	23852	23436
57	29647	29172	28702	28238	27778	27323	26872	26427	25986	25549	25117	24689	24265	23845	23429
58	29639	29164	28795	28230	27770	27315	26865	26410	25978	25542	25109	24681	24258	23838	23422
59	29631	29156	28787	28222	27763	27308	26858	26412	25971	25534	25102	24674	24251	23831	23415

Digitized by Google

1 Degree, or 1 Hour.

″ s	′ m 45	′ m 46	′ m 47	′ m 48	′ m 49	′ m 50	′ m 51	′ m 52	′ m 53	′ m 54	′ m 55	′ m 56	′ m 57	′ m 58	′ m 59
0	23408	22997	22589	22185	21785	21388	20995	20605	20219	19837	19457	19081	18710	18339	17973
1	23401	22990	22582	22178	21778	21381	20988	20599	20213	19830	19451	19075	18702	18333	17966
2	23395	22983	22575	22171	21771	21375	20982	20593	20207	19824	19445	19069	18696	18327	17960
3	23388	22976	22569	22165	21765	21368	20975	20586	20200	19818	19439	19063	18690	18321	17954
4	23381	22969	22562	22158	21758	21362	20969	20580	20194	19811	19432	19056	18684	18315	17948
5	23374	22963	22555	22151	21751	21355	20962	20573	20187	19805	19426	19050	18678	18308	17942
6	23367	22956	22548	22145	21745	21349	20956	20567	20181	19799	19420	19044	18672	18302	17936
7	23360	22949	22542	22138	21738	21342	20949	20560	20175	19792	19413	19038	18665	18296	17930
8	23353	22942	22535	22131	21732	21335	20943	20554	20168	19786	19407	19032	18659	18290	17924
9	23346	22935	22528	22125	21725	21329	20936	20547	20162	19780	19401	19025	18653	18284	17918
10	23339	22928	22521	22118	21718	21322	20930	20541	20155	19773	19395	19019	18647	18278	17912
11	23333	22922	22515	22111	21712	21316	20923	20534	20149	19767	19388	19013	18641	18272	17906
12	23326	22915	22508	22105	21705	21309	20917	20528	20143	19761	19382	19007	18634	18266	17900
13	23319	22908	22501	22098	21698	21303	20910	20522	20136	19754	19376	19000	18628	18259	17894
14	23312	22901	22494	22091	21692	21296	20904	20515	20130	19748	19369	18994	18622	18253	17887
15	23305	22894	22488	22084	21685	21289	20897	20509	20123	19742	19363	18988	18616	18247	17881
16	23298	22888	22481	22078	21678	21283	20891	20502	20117	19735	19357	18982	18610	18241	17875
17	23291	22881	22474	22071	21672	21276	20884	20496	20111	19729	19351	18976	18604	18235	17869
18	23284	22874	22467	22064	21665	21270	20878	20489	20104	19723	19344	18969	18597	18229	17863
19	23278	22867	22461	22058	21659	21263	20871	20483	20098	19716	19338	18963	18591	18223	17857
20	23271	22860	22454	22051	21652	21257	20865	20476	20091	19710	19332	18957	18585	18217	17851
21	23264	22854	22447	22044	21645	21250	20858	20470	20085	19704	19325	18951	18579	18210	17845
22	23257	22847	22440	22038	21639	21243	20852	20464	20079	19697	19319	18944	18573	18204	17839
23	23250	22840	22434	22031	21632	21237	20845	20457	20072	19691	19313	18938	18567	18198	17833
24	23243	22833	22427	22024	21626	21230	20839	20451	20066	19685	19307	18932	18560	18192	17827
25	23236	22826	22420	22018	21619	21224	20832	20444	20060	19678	19300	18926	18554	18186	17821
26	23229	22819	22413	22011	21612	21217	20826	20438	20053	19672	19294	18920	18548	18180	17815
27	23223	22813	22407	22004	21606	21211	20819	20431	20047	19666	19288	18913	18542	18174	17809
28	23216	22806	22400	21998	21599	21204	20813	20425	20040	19659	19282	18907	18536	18168	17803
29	23209	22799	22393	21991	21592	21198	20806	20418	20034	19653	19275	18901	18530	18162	17797
30	23202	22792	22386	21984	21586	21191	20800	20412	20028	19647	19269	18895	18523	18155	17790
31	23195	22785	22380	21978	21579	21184	20793	20406	20021	19640	19263	18888	18517	18149	17784
32	23188	22779	22373	21971	21573	21178	20787	20399	20015	19634	19257	18882	18511	18143	17778
33	23181	22772	22366	21964	21566	21171	20780	20393	20009	19628	19250	18876	18505	18137	17772
34	23175	22765	22359	21958	21559	21165	20774	20386	20002	19621	19244	18870	18499	18131	17766
35	23168	22758	22353	21951	21553	21158	20767	20380	19996	19615	19238	18864	18493	18125	17760
36	23161	22752	22346	21944	21546	21152	20761	20373	19989	19609	19231	18857	18487	18119	17754
37	23154	22745	22339	21938	21540	21145	20754	20367	19983	19602	19225	18851	18480	18113	17748
38	23147	22738	22333	21931	21533	21139	20748	20361	19977	19596	19219	18845	18474	18107	17742
39	23140	22731	22326	21924	21526	21132	20741	20354	19970	19590	19213	18839	18468	18100	17736
40	23133	22724	22319	21918	21520	21126	20735	20348	19964	19584	19206	18833	18462	18094	17730
41	23127	22718	22312	21911	21513	21119	20728	20341	19958	19577	19200	18826	18456	18088	17724
42	23120	22711	22306	21904	21507	21112	20722	20335	19951	19571	19194	18820	18450	18082	17718
43	23113	22704	22299	21898	21500	21106	20715	20328	19945	19565	19188	18814	18443	18076	17712
44	23106	22697	22292	21891	21493	21099	20709	20322	19938	19558	19181	18808	18437	18070	17706
45	23099	22690	22286	21884	21487	21093	20702	20316	19932	19552	19175	18802	18431	18064	17700
46	23092	22684	22279	21878	21480	21086	20696	20309	19926	19546	19169	18795	18425	18058	17694
47	23086	22677	22272	21871	21474	21080	20690	20303	19919	19539	19163	18789	18419	18052	17688
48	23079	22670	22265	21864	21467	21073	20683	20296	19913	19533	19156	18783	18413	18046	17682
49	23072	22663	22259	21858	21460	21067	20677	20290	19907	19527	19150	18777	18407	18040	17676
50	23065	22657	22252	21851	21454	21060	20670	20284	19900	19520	19144	18771	18400	18033	17669
51	23058	22650	22245	21844	21447	21054	20664	20277	19894	19514	19138	18764	18394	18027	17663
52	23051	22643	22239	21838	21441	21047	20657	20271	19888	19508	19131	18758	18388	18021	17657
53	23044	22636	22232	21831	21434	21041	20651	20264	19881	19502	19125	18752	18382	18015	17651
54	23038	22629	22225	21824	21427	21034	20644	20258	19875	19495	19119	18746	18376	18009	17645
55	23031	22623	22218	21818	21421	21028	20638	20251	19869	19489	19113	18740	18370	18003	17639
56	23024	22616	22212	21811	21414	21021	20631	20245	19862	19483	19106	18733	18364	17997	17633
57	23017	22609	22205	21805	21408	21015	20625	20239	19856	19476	19100	18727	18357	17991	17627
58	23010	22602	22198	21798	21401	21008	20618	20232	19849	19470	19094	18721	18351	17985	17621
59	23003	22596	22192	21791	21395	21001	20612	20226	19843	19464	19088	18715	18345	17979	17615

Digitized by Google

2 Degrees, or 2 Hours.

″ s	′ m 0	′ m 1	′ m 2	′ m 3	′ m 4	′ m 5	′ m 6	′ m 7	′ m 8	′ m 9	′ m 10	′ m 11	′ m 12	′ m 13	′ m 14	′ m 15	′ m 16	′ m 17
0	17609	17249	16891	16537	16185	15836	15490	15147	14806	14468	14133	13800	13470	13142	12817	12494	12173	11855
1	17603	17243	16885	16531	16179	15830	15484	15141	14801	14463	14127	13795	13464	13137	12811	12489	12168	11850
2	17597	17237	16879	16525	16173	15825	15479	15135	14795	14457	14122	13789	13459	13131	12806	12483	12163	11845
3	17591	17231	16873	16519	16168	15819	15473	15130	14789	14451	14116	13784	13453	13126	12801	12478	12157	11839
4	17585	17225	16868	16513	16162	15813	15467	15124	14784	14446	14111	13778	13448	13120	12795	12472	12152	11834
5	17579	17219	16862	16507	16156	15807	15461	15118	14778	14440	14105	13773	13442	13115	12790	12467	12147	11829
6	17573	17213	16856	16501	16150	15802	15456	15113	14772	14435	14100	13767	13437	13109	12784	12462	12141	11824
7	17567	17207	16850	16496	16144	15796	15450	15107	14767	14429	14094	13761	13431	13104	12779	12456	12136	11818
8	17561	17201	16844	16490	16138	15790	15444	15101	14761	14423	14088	13756	13426	13099	12774	12451	12131	11813
9	17555	17195	16838	16484	16133	15784	15439	15096	14755	14418	14083	13750	13421	13093	12768	12446	12125	11808
10	17549	17189	16832	16478	16127	15778	15433	15090	14750	14412	14077	13745	13415	13088	12763	12440	12120	11802
11	17543	17183	16826	16472	16121	15773	15427	15084	14744	14407	14072	13739	13410	13082	12757	12435	12115	11797
12	17537	17177	16820	16466	16115	15767	15421	15079	14738	14401	14066	13734	13404	13077	12752	12430	12110	11792
13	17531	17171	16814	16460	16109	15761	15416	15073	14733	14395	14061	13728	13399	13071	12747	12424	12104	11787
14	17525	17165	16808	16454	16103	15755	15410	15067	14727	14390	14055	13723	13393	13066	12741	12419	12099	11781
15	17519	17159	16802	16449	16098	15749	15404	15061	14722	14384	14049	13717	13388	13061	12736	12414	12094	11776
16	17513	17153	16796	16443	16092	15744	15398	15056	14716	14379	14044	13712	13382	13055	12730	12408	12088	11771
17	17507	17147	16791	16437	16086	15738	15393	15050	14710	14373	14038	13706	13377	13050	12725	12403	12083	11765
18	17501	17141	16785	16431	16080	15732	15387	15044	14705	14367	14033	13701	13371	13044	12720	12397	12078	11760
19	17495	17135	16779	16425	16074	15726	15381	15039	14699	14362	14027	13695	13366	13039	12714	12392	12072	11755
20	17489	17129	16773	16419	16068	15721	15375	15033	14693	14356	14022	13690	13360	13033	12709	12387	12067	11750
21	17483	17123	16767	16413	16063	15715	15370	15027	14688	14351	14016	13684	13355	13028	12703	12381	12062	11744
22	17477	17117	16761	16407	16057	15709	15364	15022	14682	14345	14011	13679	13349	13023	12698	12376	12056	11739
23	17471	17111	16755	16402	16051	15703	15358	15016	14676	14339	14005	13673	13344	13017	12693	12371	12051	11734
24	17465	17105	16749	16396	16045	15697	15353	15010	14671	14334	13999	13668	13338	13012	12687	12365	12046	11729
25	17460	17099	16743	16390	16039	15692	15347	15005	14665	14328	13994	13662	13333	13006	12682	12360	12041	11723
26	17453	17093	16737	16384	16034	15686	15341	14999	14659	14323	13988	13657	13328	13001	12677	12355	12035	11718
27	17447	17087	16731	16378	16028	15680	15335	14993	14654	14317	13983	13651	13322	12995	12671	12349	12030	11713
28	17441	17082	16725	16372	16022	15674	15330	14988	14648	14311	13977	13646	13317	12990	12666	12344	12025	11708
29	17435	17076	16720	16366	16016	15669	15324	14982	14643	14306	13972	13640	13311	12985	12660	12339	12019	11702
30	17429	17070	16714	16361	16010	15663	15318	14976	14637	14300	13966	13635	13306	12979	12655	12333	12014	11697
31	17423	17064	16708	16355	16005	15657	15312	14971	14631	14295	13961	13629	13300	12974	12650	12328	12009	11692
32	17417	17058	16702	16349	15999	15651	15307	14965	14626	14289	13955	13624	13295	12968	12644	12323	12003	11686
33	17411	17052	16696	16343	15993	15646	15301	14959	14620	14284	13949	13618	13289	12963	12639	12317	11998	11681
34	17405	17046	16690	16337	15987	15640	15295	14954	14614	14278	13944	13613	13284	12957	12634	12312	11993	11676
35	17399	17040	16684	16331	15981	15634	15290	14948	14609	14272	13938	13607	13278	12952	12628	12307	11987	11671
36	17393	17034	16678	16325	15975	15628	15284	14942	14603	14267	13933	13602	13273	12947	12623	12301	11982	11665
37	17387	17028	16672	16320	15970	15623	15278	14937	14598	14261	13927	13596	13267	12941	12617	12296	11977	11660
38	17381	17022	16666	16314	15964	15617	15272	14931	14592	14256	13922	13591	13262	12936	12612	12291	11972	11655
39	17375	17016	16660	16308	15958	15611	15267	14925	14586	14250	13916	13585	13257	12930	12607	12285	11966	11650
40	17369	17010	16655	16302	15952	15605	15261	14919	14581	14244	13911	13580	13251	12925	12601	12280	11961	11644
41	17363	17004	16649	16296	15946	15599	15255	14914	14575	14239	13905	13574	13246	12920	12596	12275	11956	11639
42	17357	16998	16643	16290	15941	15594	15250	14908	14569	14233	13900	13569	13240	12914	12590	12269	11950	11634
43	17351	16992	16637	16284	15935	15588	15244	14902	14564	14228	13894	13563	13235	12909	12585	12264	11945	11629
44	17345	16986	16631	16279	15929	15582	15238	14897	14558	14222	13889	13558	13229	12903	12580	12259	11940	11623
45	17339	16980	16625	16273	15923	15576	15232	14891	14553	14217	13883	13552	13224	12898	12574	12253	11935	11618
46	17333	16974	16619	16267	15917	15571	15227	14886	14547	14211	13878	13547	13218	12892	12569	12248	11929	11613
47	17327	16968	16613	16261	15912	15565	15221	14880	14541	14205	13872	13541	13213	12887	12564	12243	11924	11608
48	17321	16963	16607	16255	15906	15559	15215	14874	14536	14200	13866	13536	13207	12882	12558	12237	11919	11602
49	17315	16957	16602	16249	15900	15553	15210	14869	14530	14194	13861	13530	13202	12876	12553	12232	11913	11597
50	17309	16951	16596	16243	15894	15548	15204	14863	14524	14189	13855	13525	13197	12871	12548	12227	11908	11592
51	17303	16945	16590	16238	15888	15542	15198	14857	14519	14183	13850	13519	13191	12865	12542	12221	11903	11587
52	17297	16939	16584	16232	15883	15536	15192	14852	14513	14177	13844	13514	13186	12860	12537	12216	11897	11581
53	17291	16933	16578	16226	15877	15530	15187	14846	14508	14172	13839	13508	13180	12855	12531	12211	11892	11576
54	17285	16927	16572	16220	15871	15525	15181	14840	14502	14166	13833	13503	13175	12849	12526	12205	11887	11571
55	17279	16921	16566	16214	15865	15519	15175	14835	14496	14161	13828	13497	13169	12844	12521	12200	11882	11566
56	17273	16915	16560	16208	15859	15513	15170	14829	14491	14155	13822	13492	13164	12838	12515	12195	11876	11560
57	17267	16909	16554	16203	15854	15507	15164	14823	14485	14150	13817	13486	13158	12833	12510	12189	11871	11555
58	17261	16903	16549	16197	15848	15502	15158	14818	14480	14144	13811	13481	13153	12828	12505	12184	11866	11550
59	17255	16897	16543	16191	15842	15496	15153	14812	14474	14138	13806	13475	13148	12822	12499	12179	11860	11545

Digitized by Google

2 Degrees, or 2 Hours.

" / s	′ m 18	′ m 19	′ m 20	′ m 21	′ m 22	′ m 23	′ m 24	′ m 25	′ m 26	′ m 27	′ m 28	′ m 29	′ m 30	′ m 31	′ m 32	′ m 33	′ m 34	′ m 35	′ m 36	′ m 37	′ m 38
0	11539	11226	10914	10605	10298	9994	9691	9390	9092	8796	8501	8209	7918	7630	7343	7058	6775	6494	6215	5937	5662
1	11534	11221	10909	10600	10293	9989	9686	9385	9087	8791	8496	8204	7913	7625	7338	7053	6770	6489	6210	5933	5657
2	11529	11215	10904	10595	10288	9984	9681	9380	9082	8786	8491	8199	7908	7620	7333	7049	6766	6485	6206	5928	5652
3	11524	11210	10899	10590	10283	9978	9676	9375	9077	8781	8486	8194	7904	7615	7329	7044	6761	6480	6201	5923	5648
4	11518	11205	10894	10585	10278	9973	9671	9370	9072	8776	8482	8189	7899	7610	7324	7039	6756	6475	6196	5919	5643
5	11513	11200	10889	10580	10273	9968	9666	9365	9067	8771	8477	8184	7894	7606	7319	7034	6752	6471	6192	5914	5639
6	11508	11195	10883	10575	10268	9963	9661	9360	9062	8766	8472	8179	7889	7601	7314	7030	6747	6466	6187	5910	5634
7	11503	11189	10878	10569	10263	9958	9656	9356	9057	8761	8467	8175	7884	7596	7310	7025	6742	6461	6182	5905	5629
8	11497	11184	10873	10564	10258	9953	9651	9351	9052	8756	8462	8170	7880	7591	7305	7020	6738	6457	6178	5900	5625
9	11492	11179	10868	10559	10253	9948	9646	9346	9047	8751	8457	8165	7875	7586	7300	7016	6733	6452	6173	5896	5620
10	11487	11174	10863	10554	10247	9943	9641	9341	9042	8746	8452	8160	7870	7582	7295	7011	6728	6447	6168	5891	5616
11	11482	11169	10858	10549	10242	9938	9636	9336	9037	8741	8447	8155	7865	7577	7291	7006	6724	6443	6164	5887	5611
12	11476	11163	10852	10544	10237	9933	9631	9331	9033	8736	8442	8150	7860	7572	7286	7001	6719	6438	6159	5882	5607
13	11471	11158	10847	10539	10232	9928	9626	9326	9028	8732	8438	8146	7855	7567	7281	6997	6714	6433	6155	5877	5602
14	11466	11153	10842	10534	10227	9923	9621	9321	9023	8727	8433	8141	7851	7562	7276	6992	6709	6429	6150	5873	5597
15	11461	11148	10837	10528	10222	9918	9616	9316	9018	8722	8428	8136	7846	7558	7272	6987	6705	6424	6145	5868	5593
16	11456	11143	10832	10523	10217	9913	9611	9311	9013	8717	8423	8131	7841	7553	7267	6982	6700	6419	6141	5864	5588
17	11450	11137	10827	10518	10212	9908	9606	9306	9008	8712	8418	8126	7836	7548	7262	6978	6695	6415	6136	5859	5584
18	11445	11132	10821	10513	10207	9903	9601	9301	9003	8707	8413	8121	7831	7543	7257	6973	6691	6410	6131	5854	5579
19	11440	11127	10816	10508	10202	9998	9596	9296	8998	8702	8408	8116	7827	7539	7253	6968	6686	6405	6127	5850	5575
20	11435	11122	10811	10503	10197	9893	9591	9291	8993	8697	8403	8112	7822	7534	7248	6964	6681	6401	6122	5845	5570
21	11429	11117	10806	10498	10192	9887	9586	9286	8988	8692	8398	8107	7817	7529	7243	6959	6677	6396	6117	5841	5565
22	11424	11111	10801	10493	10186	9882	9581	9281	8983	8687	8394	8102	7812	7524	7238	6954	6672	6391	6113	5836	5561
23	11419	11106	10796	10487	10181	9877	9576	9276	8978	8682	8389	8097	7807	7519	7234	6949	6667	6387	6108	5831	5556
24	11414	11101	10791	10482	10176	9872	9571	9271	8973	8678	8384	8092	7802	7515	7229	6945	6663	6382	6104	5827	5552
25	11408	11096	10785	10477	10171	9867	9566	9266	8968	8673	8379	8087	7798	7510	7224	6940	6658	6377	6099	5822	5547
26	11403	11091	10780	10472	10166	9862	9561	9261	8963	8668	8374	8083	7793	7505	7219	6935	6653	6373	6094	5818	5543
27	11398	11086	10775	10467	10161	9857	9556	9256	8958	8663	8369	8078	7788	7500	7215	6931	6648	6368	6090	5813	5538
28	11393	11080	10770	10462	10156	9852	9550	9251	8953	8658	8364	8073	7783	7496	7210	6926	6644	6364	6085	5808	5533
29	11387	11075	10765	10457	10151	9847	9545	9246	8948	8653	8359	8068	7778	7491	7205	6921	6639	6359	6080	5804	5529
30	11382	11070	10760	10452	10146	9842	9540	9241	8943	8648	8355	8063	7774	7486	7200	6916	6634	6354	6076	5799	5524
31	11377	11065	10754	10447	10141	9837	9535	9236	8939	8643	8350	8058	7769	7481	7196	6912	6630	6350	6071	5795	5520
32	11372	11059	10749	10441	10136	9832	9530	9231	8934	8638	8345	8053	7764	7476	7191	6907	6625	6345	6067	5790	5515
33	11367	11054	10744	10436	10131	9827	9525	9226	8929	8633	8340	8049	7759	7472	7186	6902	6620	6340	6062	5785	5511
34	11361	11049	10739	10431	10126	9822	9520	9221	8924	8628	8335	8044	7754	7467	7181	6898	6616	6336	6057	5781	5506
35	11356	11044	10734	10426	10120	9817	9515	9216	8919	8624	8330	8039	7750	7462	7177	6893	6611	6331	6053	5776	5501
36	11351	11039	10729	10421	10115	9812	9510	9211	8914	8619	8325	8034	7745	7457	7172	6888	6606	6326	6048	5772	5497
37	11346	11034	10724	10416	10110	9807	9505	9206	8909	8614	8320	8029	7740	7453	7167	6883	6602	6322	6043	5767	5492
38	11340	11028	10718	10411	10105	9802	9500	9201	8904	8609	8316	8024	7735	7448	7162	6879	6597	6317	6039	5762	5488
39	11335	11023	10713	10406	10100	9797	9495	9196	8899	8604	8311	8020	7730	7443	7158	6874	6592	6312	6034	5758	5483
40	11330	11018	10708	10400	10095	9792	9490	9191	8894	8599	8306	8015	7726	7438	7153	6869	6588	6308	6030	5753	5479
41	11325	11013	10703	10395	10090	9787	9485	9186	8889	8594	8301	8010	7721	7433	7148	6865	6583	6303	6025	5749	5474
42	11320	11008	10698	10390	10085	9782	9480	9181	8884	8589	8296	8005	7716	7429	7143	6860	6578	6298	6020	5744	5470
43	11314	11002	10693	10385	10080	9777	9475	9176	8879	8584	8291	8000	7711	7424	7139	6855	6574	6294	6016	5739	5465
44	11309	10997	10688	10380	10075	9772	9470	9171	8874	8579	8286	7995	7706	7419	7134	6850	6569	6289	6011	5735	5460
45	11304	10992	10687	10375	10070	9766	9465	9166	8869	8575	8282	7991	7702	7414	7129	6846	6564	6284	6006	5730	5456
46	11299	10987	10677	10370	10065	9761	9460	9161	8865	8570	8277	7986	7697	7410	7124	6841	6559	6280	6002	5726	5451
47	11294	10982	10672	10365	10059	9756	9455	9156	8860	8565	8272	7981	7692	7405	7120	6836	6555	6275	5997	5721	5447
48	11288	10977	10667	10360	10054	9751	9450	9151	8855	8560	8267	7976	7687	7400	7115	6832	6550	6271	5993	5717	5442
49	11283	10971	10662	10355	10049	9746	9445	9147	8850	8555	8262	7971	7682	7395	7110	6827	6545	6266	5988	5712	5438
50	11278	10966	10657	10349	10044	9741	9440	9142	8845	8550	8257	7966	7678	7391	7105	6822	6541	6261	5983	5707	5433
51	11273	10961	10652	10344	10039	9736	9435	9137	8840	8545	8252	7962	7673	7386	7101	6817	6536	6257	5979	5703	5429
52	11267	10956	10646	10339	10034	9731	9430	9132	8835	8540	8248	7957	7668	7381	7096	6813	6531	6252	5974	5698	5424
53	11262	10951	10641	10334	10029	9726	9425	9127	8830	8535	8243	7952	7663	7376	7091	6808	6527	6247	5970	5694	5419
54	11257	10945	10636	10329	10024	9721	9420	9122	8825	8530	8238	7947	7658	7371	7087	6803	6522	6243	5965	5689	5415
55	11252	10940	10631	10324	10019	9716	9415	9117	8820	8526	8233	7942	7654	7367	7082	6799	6517	6238	5960	5684	5410
56	11247	10935	10626	10319	10014	9711	9410	9112	8815	8521	8228	7937	7649	7362	7077	6794	6513	6233	5956	5680	5406
57	11241	10930	10621	10314	10009	9706	9405	9107	8810	8516	8223	7933	7644	7357	7072	6789	6508	6229	5951	5675	5401
58	11236	10925	10616	10309	10004	9701	9400	9102	8805	8511	8218	7928	7639	7352	7068	6784	6503	6224	5947	5671	5397
59	11231	10920	10610	10304	9999	9696	9395	9097	8800	8506	8213	7923	7634	7348	7063	6780	6499	6219	5942	5666	5392

Digitized by Google

2 Degrees, or 2 Hours.

″	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
s	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
0	5388	5115	4845	4576	4308	4043	3779	3516	3256	2996	2739	2482	2228	1974	1723	1472	1223	976	730	485	242
1	5383	5111	4840	4571	4304	4038	3774	3512	3251	2992	2734	2478	2223	1970	1718	1468	1219	972	726	481	238
2	5378	5106	4836	4567	4300	4034	3770	3508	3247	2988	2730	2474	2219	1966	1714	1464	1215	968	722	477	234
3	5374	5102	4831	4562	4295	4030	3766	3503	3243	2983	2726	2470	2215	1962	1710	1460	1211	964	718	473	230
4	5369	5097	4827	4558	4291	4025	3761	3499	3238	2979	2721	2465	2211	1958	1706	1456	1207	960	714	469	226
5	5365	5093	4822	4553	4286	4021	3757	3495	3234	2975	2717	2461	2206	1953	1702	1452	1203	955	709	465	222
6	5360	5088	4818	4549	4282	4016	3753	3490	3230	2970	2713	2457	2202	1949	1698	1447	1199	951	705	461	218
7	5356	5084	4813	4544	4277	4012	3748	3486	3225	2966	2709	2453	2198	1945	1693	1443	1195	947	701	457	214
8	5351	5079	4809	4540	4273	4008	3744	3482	3221	2962	2704	2448	2194	1941	1689	1439	1190	943	697	453	210
9	5347	5075	4804	4536	4269	4003	3739	3477	3217	2958	2700	2444	2190	1937	1685	1435	1186	939	693	449	206
10	5342	5070	4800	4531	4264	3999	3735	3473	3212	2953	2696	2440	2185	1932	1681	1431	1182	935	689	445	202
11	5337	5066	4795	4527	4260	3994	3731	3469	3208	2949	2691	2436	2181	1928	1677	1427	1178	931	685	441	197
12	5333	5061	4791	4522	4255	3990	3726	3464	3204	2945	2687	2431	2177	1924	1672	1422	1174	927	681	436	193
13	5328	5056	4786	4518	4251	3986	3722	3460	3199	2940	2683	2427	2173	1920	1668	1418	1170	923	677	432	189
14	5324	5052	4782	4513	4246	3981	3717	3455	3195	2936	2679	2423	2168	1916	1664	1414	1166	918	673	428	185
15	5319	5047	4777	4509	4242	3977	3713	3451	3191	2932	2674	2419	2164	1911	1660	1410	1161	914	669	424	181
16	5315	5043	4773	4504	4237	3972	3709	3447	3186	2927	2670	2414	2160	1907	1656	1406	1157	910	665	420	177
17	5310	5038	4768	4500	4233	3968	3704	3442	3182	2923	2666	2410	2156	1903	1652	1402	1153	906	660	416	173
18	5306	5034	4764	4495	4229	3963	3700	3438	3178	2919	2662	2406	2152	1899	1647	1398	1149	902	656	412	169
19	5301	5029	4759	4491	4224	3959	3696	3434	3173	2915	2657	2402	2147	1895	1643	1393	1145	898	652	408	165
20	5297	5025	4755	4486	4220	3955	3691	3429	3169	2910	2653	2397	2143	1890	1639	1389	1141	894	648	404	161
21	5292	5020	4750	4482	4215	3950	3687	3425	3165	2906	2649	2393	2139	1886	1635	1385	1137	890	644	400	157
22	5288	5016	4746	4478	4211	3946	3682	3421	3160	2902	2644	2389	2135	1882	1631	1381	1133	886	640	396	153
23	5283	5011	4741	4473	4206	3941	3678	3416	3156	2897	2640	2385	2130	1878	1627	1377	1128	882	636	392	149
24	5278	5007	4737	4469	4202	3937	3674	3412	3152	2893	2636	2380	2126	1874	1622	1373	1124	877	632	388	145
25	5274	5002	4732	4464	4198	3933	3669	3408	3147	2889	2632	2376	2122	1869	1618	1368	1120	873	628	384	141
26	5269	4998	4728	4460	4193	3928	3665	3403	3143	2884	2627	2372	2118	1865	1614	1364	1116	869	624	380	137
27	5265	4993	4723	4455	4189	3924	3661	3399	3139	2880	2623	2368	2114	1861	1610	1360	1112	865	620	376	133
28	5260	4989	4719	4451	4184	3919	3656	3395	3134	2876	2619	2363	2109	1857	1606	1356	1108	861	616	372	129
29	5256	4984	4714	4446	4180	3915	3652	3390	3130	2872	2615	2359	2105	1853	1601	1352	1104	857	611	367	125
30	5251	4980	4710	4442	4175	3911	3647	3386	3126	2867	2610	2355	2101	1848	1597	1348	1100	853	607	363	121
31	5247	4975	4706	4437	4171	3906	3643	3381	3121	2863	2606	2351	2097	1844	1593	1344	1095	849	603	359	117
32	5242	4971	4701	4433	4167	3902	3639	3377	3117	2859	2602	2346	2092	1840	1589	1339	1091	845	599	355	113
33	5238	4966	4697	4429	4162	3897	3634	3373	3113	2854	2598	2342	2088	1836	1585	1335	1087	840	595	351	109
34	5233	4962	4692	4424	4158	3893	3630	3368	3108	2850	2593	2338	2084	1832	1581	1331	1083	836	591	347	105
35	5229	4957	4688	4420	4153	3889	3626	3364	3104	2846	2589	2334	2080	1827	1576	1327	1079	832	587	343	101
36	5224	4953	4683	4415	4149	3884	3621	3360	3100	2841	2585	2329	2076	1823	1572	1323	1075	828	583	339	97
37	5219	4948	4679	4411	4144	3880	3617	3355	3096	2837	2580	2325	2071	1819	1568	1319	1071	824	579	335	93
38	5215	4944	4674	4406	4140	3875	3612	3351	3091	2833	2576	2321	2067	1815	1564	1315	1067	820	575	331	89
39	5210	4939	4670	4402	4136	3871	3608	3347	3087	2829	2572	2317	2063	1811	1560	1310	1062	816	571	327	85
40	5206	4935	4665	4397	4131	3867	3604	3342	3083	2824	2568	2312	2059	1806	1556	1306	1058	812	567	323	80
41	5201	4930	4661	4393	4127	3862	3599	3338	3078	2820	2563	2308	2054	1802	1551	1302	1054	808	563	319	76
42	5197	4926	4656	4388	4122	3858	3595	3334	3074	2816	2559	2304	2050	1798	1547	1298	1050	804	559	315	72
43	5192	4921	4652	4384	4118	3853	3591	3329	3070	2811	2555	2300	2046	1794	1543	1294	1046	799	554	311	68
44	5188	4917	4647	4380	4114	3849	3586	3325	3065	2807	2551	2295	2042	1790	1539	1290	1042	795	550	307	64
45	5183	4912	4643	4375	4109	3845	3582	3321	3061	2803	2546	2291	2038	1785	1535	1286	1038	791	546	303	60
46	5179	4908	4638	4371	4105	3840	3578	3316	3057	2799	2542	2287	2033	1781	1531	1281	1034	787	542	299	56
47	5174	4903	4634	4366	4100	3836	3573	3312	3052	2794	2538	2283	2029	1777	1526	1277	1029	783	538	295	52
48	5170	4899	4629	4362	4096	3832	3569	3308	3048	2790	2533	2278	2025	1773	1522	1273	1025	779	534	290	48
49	5165	4894	4625	4357	4091	3827	3564	3303	3044	2786	2529	2274	2021	1769	1518	1269	1021	775	530	286	44
50	5161	4890	4620	4353	4087	3823	3560	3299	3039	2781	2525	2270	2017	1764	1514	1265	1017	771	526	282	40
51	5156	4885	4616	4348	4083	3818	3556	3295	3035	2777	2521	2266	2012	1760	1510	1261	1013	767	522	278	36
52	5151	4881	4612	4344	4078	3814	3551	3290	3031	2773	2516	2262	2008	1756	1506	1257	1009	763	518	274	32
53	5147	4876	4607	4340	4074	3810	3547	3286	3026	2769	2512	2257	2004	1752	1501	1252	1005	759	514	270	28
54	5142	4872	4603	4335	4069	3805	3543	3282	3022	2764	2508	2253	2000	1748	1497	1248	1001	754	510	266	24
55	5138	4867	4598	4331	4065	3801	3538	3277	3018	2760	2504	2249	1995	1744	1493	1244	997	750	506	262	20
56	5133	4863	4594	4326	4061	3796	3534	3273	3014	2756	2499	2245	1991	1739	1489	1240	992	746	502	258	16
57	5129	4858	4589	4322	4056	3792	3530	3269	3009	2751	2495	2240	1987	1735	1485	1236	988	742	497	254	12
58	5124	4854	4585	4317	4052	3788	3525	3264	3005	2747	2491	2236	1983	1731	1481	1232	984	738	493	250	8
59	5120	4849	4580	4313	4047	3783	3521	3260	3001	2743	2487	2232	1979	1727	1476	1228	980	734	489	246	4

Digitized by Google

Numb.	′ m	″ s	0 Degrees, or 0 Hours. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0.	0	Inf. Neg.	0. 00000	0. 30103	0. 47712	0. 60206	0. 69897	0. 77815	0. 84510	0. 90309	0. 95424
1		1	1. 00000	1. 04139	1. 07918	1. 11394	1. 14613	1. 17609	1. 20412	1. 23045	1. 25527	1. 27875
2		2	30103	32222	34242	36173	38021	39794	41497	43136	44716	46240
3		3	47712	49136	50515	51851	53148	54407	55630	56826	57978	59106
4		4	60206	61278	62325	63347	64345	65321	66276	67210	68124	69020
5		5	69897	70757	71600	72428	73239	74036	74819	75587	76343	77085
6	1.	0	1. 77815	1. 78533	1. 79239	1. 79934	1. 80618	1. 81291	1. 81954	1. 82607	1. 83251	1. 83885
7		1	84510	85126	85733	86332	86923	87506	88081	88649	89209	89763
8		2	90309	90849	91381	91908	92428	92942	93450	93952	94448	94939
9		3	95424	95904	96379	96848	97313	97772	98227	98677	99123	99564
10		4	2. 00000	2. 00432	2. 00860	2. 01284	2. 01703	2. 02119	2. 02531	2. 02938	2. 03342	2. 03743
11		5	04139	04532	04922	05308	05690	06070	06446	06819	07188	07555
12	2.	0	2. 07918	2. 08279	2. 08636	2. 08991	2. 09342	2. 09691	2. 10037	2. 10380	2. 10721	2. 11059
13		1	11394	11727	12057	12385	12710	13033	13354	13672	13988	14301
14		2	14613	14922	15229	15534	15836	16137	16435	16732	17026	17319
15		3	17609	17898	18184	18469	18752	19033	19312	19590	19866	20140
16		4	20412	20683	20952	21219	21484	21748	22011	22272	22531	22789
17		5	23045	23300	23553	23805	24055	24304	24551	24797	25042	25285
18	3.	0	2. 25527	2. 25768	2. 26007	2. 26245	2. 26482	2. 26717	2. 26951	2. 27184	2. 27416	2. 27646
19		1	27875	28103	28330	28556	28780	29003	29226	29447	29667	29885
20		2	30103	30320	30535	30750	30963	31175	31387	31597	31806	32015
21		3	32222	32428	32634	32838	33041	33244	33445	33646	33846	34044
22		4	34242	34439	34635	34830	35025	35218	35411	35603	35793	35984
23		5	36173	36361	36549	36736	36922	37107	37291	37475	37658	37840
24	4.	0	2. 38021	2. 38202	2. 38382	2. 38561	2. 38739	2. 38917	2. 39094	2. 39270	2. 39445	2. 39620
25		1	39794	39967	40140	40312	40483	40654	40824	40993	41162	41330
26		2	41497	41664	41830	41996	42160	42325	42488	42651	42813	42975
27		3	43136	43297	43457	43616	43775	43933	44091	44248	44404	44560
28		4	44716	44871	45025	45179	45332	45484	45637	45788	45939	46090
29		5	46240	46389	46538	46687	46835	46982	47129	47276	47422	47567
30	5.	0	2. 47712	2. 47857	2. 48001	2. 48144	2. 48287	2. 48430	2. 48572	2. 48714	2. 48855	2. 48996
31		1	49136	49276	49415	49554	49693	49831	49969	50106	50243	50379
32		2	50515	50650	50786	50920	51055	51188	51322	51455	51587	51720
33		3	51851	51983	52114	52244	52375	52504	52634	52763	52892	53020
34		4	53148	53275	53403	53529	53656	53782	53908	54033	54158	54283
35		5	54407	54531	54654	54777	54900	55023	55145	55267	55388	55509
36	6.	0	2. 55630	2. 55751	2. 55871	2. 55991	2. 56110	2. 56229	2. 56348	2. 56467	2. 56585	2. 56703
37		1	56820	56937	57054	57171	57287	57403	57519	57634	57749	57864
38		2	57978	58092	58206	58320	58433	58546	58659	58771	58883	58995
39		3	59106	59218	59329	59439	59550	59660	59770	59879	59988	60097
40		4	60206	60314	60423	60531	60638	60746	60853	60959	61066	61172
41		5	61278	61384	61490	61595	61700	61805	61909	62014	62118	62221
42	7.	0	2. 62325	2. 62428	2. 62531	2. 62634	2. 62737	2. 62839	2. 62941	2. 63043	2. 63144	2. 63246
43		1	63347	63448	63548	63649	63749	63849	63949	64048	64147	64246
44		2	64345	64444	64542	64640	64738	64836	64933	65031	65128	65225
45		3	65321	65418	65514	65610	65706	65801	65896	65992	66087	66181
46		4	66276	66370	66464	66558	66652	66745	66839	66932	67025	67117
47		5	67210	67302	67394	67486	67578	67669	67761	67852	67943	68034
48	8.	0	2. 68124	2. 68215	2. 68305	2. 68395	2. 68485	2. 68574	2. 68664	2. 68753	2. 68842	2. 68931
49		1	69020	69108	69197	69285	69373	69461	69548	69636	69723	69810
50		2	69897	69984	70070	70157	70243	70329	70415	70501	70586	70672
51		3	70757	70842	70927	71012	71096	71181	71265	71349	71433	71517
52		4	71600	71684	71767	71850	71933	72016	72099	72181	72263	72346
53		5	72428	72509	72591	72673	72754	72835	72916	72997	73078	73159
54	9.	0	2. 73239	2. 73320	2. 73400	2. 73480	2. 73560	2. 73640	2. 73719	2. 73799	2. 73878	2. 73957
55		1	74036	74115	74194	74273	74351	74429	74507	74586	74663	74741
56		2	74819	74896	74974	75051	75128	75205	75282	75358	75435	75511
57		3	75587	75664	75740	75815	75891	75967	76042	76118	76193	76268
58		4	76343	76418	76492	76567	76641	76716	76790	76864	76938	77012
59		5	77085	77159	77232	77305	77379	77452	77525	77597	77670	77743

Digitized by Google

Numb.	′	″	o Degrees, or o Hours.									
	m	s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
60	10.	0	2. 77815	2. 77887	2. 77960	2. 78032	2. 78104	2. 78176	2. 78247	2. 78319	2. 78390	2. 78462
61		1	78533	78604	78675	78746	78817	78888	78958	79029	79099	79169
62		2	79239	79309	79379	79449	79518	79588	79657	79727	79796	79865
63		3	79934	80003	80072	80140	80209	80277	80346	80414	80482	80550
64		4	80618	80686	80754	80821	80889	80956	81023	81090	81158	81224
65		5	81291	81358	81425	81491	81558	81624	81690	81757	81823	81889
66	11.	0	2. 81954	2. 82020	2. 82086	2. 82151	2. 82217	2. 82282	2. 82347	2. 82413	2. 82478	2. 82543
67		1	82607	82672	82737	82802	82866	82930	82995	83059	83123	83187
68		2	83251	83315	83378	83442	83506	83569	83632	83696	83759	83822
69		3	83885	83948	84011	84073	84136	84198	84261	84323	84386	84448
70		4	84510	84572	84634	84696	84757	84819	84880	84942	85003	85065
71		5	85126	85187	85248	85309	85370	85431	85491	85552	85612	85673
72	12.	0	2. 85733	2. 85794	2. 85854	2. 85914	2. 85974	2. 86034	2. 86094	2. 86153	2. 86213	2. 86273
73		1	86332	86392	86451	86510	86570	86629	86688	86747	86806	86864
74		2	86923	86982	87040	87099	87157	87216	87274	87332	87390	87448
75		3	87506	87564	87622	87679	87737	87795	87852	87910	87967	88024
76		4	88081	88138	88195	88252	88309	88366	88423	88480	88536	88593
77		5	88649	88705	88762	88818	88874	88930	88986	89042	89098	89154
78	13.	0	2. 89209	2. 89265	2. 89321	2. 89376	2. 89432	2. 89487	2. 89542	2. 89597	2. 89653	2. 89708
79		1	89763	89818	89873	89927	89982	90037	90091	90146	90200	90255
80		2	90309	90363	90417	90472	90526	90580	90634	90687	90741	90795
81		3	90849	90902	90956	91009	91062	91116	91169	91222	91275	91328
82		4	91381	91434	91487	91540	91593	91645	91698	91751	91803	91855
83		5	91908	91960	92012	92064	92117	92169	92221	92273	92324	92376
84	14.	0	2. 92428	2. 92480	2. 92531	2. 92583	2. 92634	2. 92686	2. 92737	2. 92788	2. 92840	2. 92891
85		1	92942	92993	93044	93095	93146	93197	93247	93298	93349	93399
86		2	93450	93500	93551	93601	93651	93702	93752	93802	93852	93902
87		3	93952	94002	94052	94101	94151	94201	94250	94300	94349	94399
88		4	94448	94498	94547	94596	94645	94694	94743	94792	94841	94890
89		5	94939	94988	95036	95085	95134	95182	95231	95279	95328	95376
90	15.	0	2. 95424	2. 95472	2. 95521	2. 95569	2. 95617	2. 95665	2. 95713	2. 95761	2. 95809	2. 95856
91		1	95904	95952	95999	96047	96095	96142	96190	96237	96284	96332
92		2	96379	96426	96473	96520	96567	96614	96661	96707	96755	96802
93		3	96848	96895	96942	96988	97035	97081	97128	97174	97220	97267
94		4	97313	97359	97405	97451	97497	97543	97589	97635	97681	97727
95		5	97772	97818	97864	97909	97955	98000	98046	98091	98137	98182
96	16.	0	2. 98227	2. 98272	2. 98318	2. 98363	2. 98408	2. 98453	2. 98498	2. 98543	2. 98588	2. 98632
97		1	98677	98722	98767	98811	98856	98900	98945	98989	99034	99078
98		2	99123	99167	99211	99255	99300	99344	99388	99432	99476	99520
99		3	99564	99607	99651	99695	99739	99782	99826	99870	99913	99957
100		4	3. 00000	3. 00043	3. 00087	3. 00130	3. 00173	3. 00217	3. 00260	3. 00303	3. 00346	3. 00389
101		5	00432	00475	00518	00561	00604	00647	00689	00732	00775	00817
102	17.	0	3. 00860	3. 00903	3. 00945	3. 00988	3. 01030	3. 01072	3. 01115	3. 01157	3. 01199	3. 01242
103		1	01284	01326	01368	01410	01452	01494	01536	01578	01620	01662
104		2	01703	01745	01787	01828	01870	01912	01953	01995	02036	02078
105		3	02119	02160	02202	02243	02284	02325	02366	02407	02449	02490
106		4	02531	02572	02612	02653	02694	02735	02776	02816	02857	02898
107		5	02938	02979	03019	03060	03100	03141	03181	03222	03262	03302
108	18.	0	3. 03342	3. 03383	3. 03423	3. 03463	3. 03503	3. 03543	3. 03583	3. 03623	3. 03663	3. 03703
109		1	03743	03782	03822	03862	03902	03941	03981	04021	04060	04100
110		2	04139	04179	04218	04258	04297	04336	04376	04415	04454	04493
111		3	04532	04571	04610	04650	04689	04727	04766	04805	04844	04883
112		4	04922	04961	04999	05038	05077	05115	05154	05192	05231	05269
113		5	05308	05346	05385	05423	05461	05500	05538	05576	05614	05652
114	19.	0	3. 05690	3. 05729	3. 05767	3. 05805	3. 05843	3. 05881	3. 05918	3. 05956	3. 05994	3. 06032
115		1	06070	06108	06145	06183	06221	06258	06296	06333	06371	06408
116		2	06446	06483	06521	06558	06595	06633	06670	06707	06744	06781
117		3	06819	06856	06893	06930	06967	07004	07041	07078	07115	07151
118		4	07188	07225	07262	07298	07335	07372	07408	07445	07482	07518
119		5	07555	07591	07628	07664	07700	07737	07773	07809	07846	07882

Digitized by Google

Numb.	′	″	o Degrees, or o Hours.									
	m	s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
120	20.	0	3. 07918	3. 07954	3. 07990	3. 08027	3. 08063	3. 08099	3. 08135	3. 08171	3. 08207	3. 08243
121		1	08279	08314	08350	08386	08422	08458	08493	08529	08565	08600
122		2	08636	08672	08707	08743	08778	08814	08849	08884	08920	08955
123		3	08991	09026	09061	09096	09132	09167	09202	09237	09272	09307
124		4	09342	09377	09412	09447	09482	09517	09552	09587	09621	09656
125		5	09691	09726	09760	09795	09830	09864	09899	09934	09968	10003
126	21.	0	3. 10037	3. 10072	3. 10106	3. 10140	3. 10175	3. 10209	3. 10243	3. 10278	3. 10312	3. 10346
127		1	10380	10415	10449	10483	10517	10551	10585	10619	10653	10687
128		2	10721	10755	10789	10823	10857	10890	10924	10958	10992	11025
129		3	11059	11093	11126	11160	11193	11227	11261	11294	11327	11361
130		4	11394	11428	11461	11494	11528	11561	11594	11628	11661	11694
131		5	11727	11760	11793	11826	11860	11893	11926	11959	11992	12024
132	22.	0	3. 12057	3. 12090	3. 12123	3. 12156	3. 12189	3. 12222	3. 12254	3. 12287	3. 12320	3. 12352
133		1	12385	12418	12450	12483	12516	12548	12581	12613	12646	12678
134		2	12710	12743	12775	12808	12840	12872	12905	12937	12969	13001
135		3	13033	13066	13098	13130	13162	13194	13226	13258	13290	13322
136		4	13354	13386	13418	13450	13481	13513	13545	13577	13609	13640
137		5	13672	13704	13735	13767	13799	13830	13862	13893	13925	13956
138	23.	0	3. 13988	3. 14019	3. 14051	3. 14082	3. 14114	3. 14145	3. 14176	3. 14208	3. 14239	3. 14270
139		1	14301	14333	14364	14395	14426	14457	14489	14520	14551	14582
140		2	14613	14644	14675	14706	14737	14768	14799	14829	14860	14891
141		3	14922	14953	14983	15014	15045	15076	15106	15137	15168	15198
142		4	15229	15259	15290	15320	15351	15381	15412	15442	15473	15503
143		5	15534	15564	15594	15625	15655	15685	15715	15746	15776	15806
144	24.	0	3. 15836	3. 15866	3. 15897	3. 15927	3. 15957	3. 15987	3. 16017	3. 16047	3. 16077	3. 16107
145		1	16137	16167	16197	16227	16256	16286	16316	16346	16376	16406
146		2	16435	16465	16495	16524	16554	16584	16613	16643	16673	16702
147		3	16732	16761	16791	16820	16850	16879	16909	16938	16967	16997
148		4	17026	17056	17085	17114	17143	17173	17202	17231	17260	17289
149		5	17319	17348	17377	17406	17435	17464	17493	17522	17551	17580
150	25.	0	3. 17609	3. 17638	3. 17667	3. 17696	3. 17725	3. 17754	3. 17782	3. 17811	3. 17840	3. 17869
151		1	17898	17926	17955	17984	18013	18041	18070	18099	18127	18156
152		2	18184	18213	18241	18270	18298	18327	18355	18384	18412	18441
153		3	18469	18498	18526	18554	18583	18611	18639	18667	18696	18724
154		4	18752	18780	18808	18837	18865	18893	18921	18949	18977	19005
155		5	19033	19061	19089	19117	19145	19173	19201	19229	19257	19285
156	26.	0	3. 19312	3. 19340	3. 19368	3. 19396	3. 19424	3. 19451	3. 19479	3. 19507	3. 19535	3. 19562
157		1	19590	19618	19645	19673	19700	19728	19756	19783	19811	19838
158		2	19866	19893	19921	19948	19976	20003	20030	20058	20085	20112
159		3	20140	20167	20194	20222	20249	20276	20303	20330	20358	20385
160		4	20412	20439	20466	20493	20520	20548	20575	20602	20629	20656
161		5	20683	20710	20737	20763	20790	20817	20844	20871	20898	20925
162	27.	0	3. 20951	3. 20978	3. 21005	3. 21032	3. 21059	3. 21085	3. 21112	3. 21139	3. 21165	3. 21192
163		1	21219	21245	21272	21299	21325	21352	21378	21405	21431	21458
164		2	21484	21511	21537	21564	21590	21617	21643	21669	21696	21722
165		3	21748	21775	21801	21827	21854	21880	21906	21932	21958	21985
166		4	22011	22037	22063	22089	22115	22141	22167	22194	22220	22246
167		5	22272	22298	22324	22350	22376	22401	22427	22453	22479	22505
168	28.	0	3. 22531	3. 22557	3. 22583	3. 22608	3. 22634	3. 22660	3. 22686	3. 22712	3. 22737	3. 22763
169		1	22789	22814	22840	22866	22891	22917	22943	22968	22994	23019
170		2	23045	23070	23096	23121	23147	23172	23198	23223	23249	23274
171		3	23300	23325	23350	23376	23401	23426	23452	23477	23502	23528
172		4	23553	23578	23603	23629	23654	23679	23704	23729	23754	23779
173		5	23805	23830	23855	23880	23905	23930	23955	23980	24005	24030
174	29.	0	3. 24055	3. 24080	3. 24105	3. 24130	3. 24155	3. 24180	3. 24204	3. 24229	3. 24254	3. 24279
175		1	24304	24329	24353	24378	24403	24428	24452	24477	24502	24527
176		2	24551	24576	24601	24625	24650	24674	24699	24724	24748	24773
177		3	24797	24822	24846	24871	24895	24920	24944	24969	24993	25018
178		4	25042	25066	25091	25115	25139	25164	25188	25212	25237	25261
179		5	25285	25310	25334	25358	25382	25406	25431	25455	25479	25503

Digitized by Google

Numb.	′	″	o Degrees, or o Hours.									
	m	s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
180	30.	0	3. 25527	3. 25551	3. 25575	3. 25600	3. 25624	3. 25648	3. 25672	3. 25696	3. 25720	3. 25744
181		1	25768	25792	25816	25840	25864	25888	25912	25935	25959	25983
182		2	26007	26031	26055	26079	26102	26126	26150	26174	26198	26221
183		3	26245	26269	26293	26316	26340	26364	26387	26411	26435	26458
184		4	26482	26505	26529	26553	26576	26600	26623	26647	26670	26694
185		5	26717	26741	26764	26788	26811	26834	26858	26881	26905	26928
186	31.	0	3. 26951	3. 26975	3. 26998	3. 27021	3. 27045	3. 27068	3. 27091	3. 27114	3. 27138	3. 27161
187		1	27184	27207	27231	27254	27277	27300	27323	27346	27370	27393
188		2	27416	27439	27462	27485	27508	27531	27554	27577	27600	27623
189		3	27646	27669	27692	27715	27738	27761	27784	27807	27830	27852
190		4	27875	27898	27921	27944	27967	27989	28012	28035	28058	28081
191		5	28103	28126	28149	28171	28194	28217	28240	28262	28285	28307
192	32.	0	3. 28330	3. 28353	3. 28375	3. 28398	3. 28421	3. 28443	3. 28466	3. 28488	3. 28511	3. 28533
193		1	28556	28578	28601	28623	28646	28668	28691	28713	28735	28758
194		2	28780	28803	28825	28847	28870	28892	28914	28937	28959	28981
195		3	29003	29026	29048	29070	29092	29115	29137	29159	29181	29203
196		4	29226	29248	29270	29292	29314	29336	29358	29380	29403	29425
197		5	29447	29469	29491	29513	29535	29557	29579	29601	29623	29645
198	33.	0	3. 29667	3. 29688	3. 29710	3. 29732	3. 29754	3. 29776	3. 29798	3. 29820	3. 29842	3. 29863
199		1	29885	29907	29929	29951	29973	29994	30016	30038	30060	30081
200		2	30103	30125	30146	30168	30190	30211	30233	30255	30276	30298
201		3	30320	30341	30363	30384	30406	30428	30449	30471	30492	30514
202		4	30535	30557	30578	30600	30621	30643	30664	30685	30707	30728
203		5	30750	30771	30792	30814	30835	30856	30878	30899	30920	30942
204	34.	0	3. 30963	3. 30984	3. 31006	3. 31027	3. 31048	3. 31069	3. 31091	3. 31112	3. 31133	3. 31154
205		1	31175	31197	31218	31239	31260	31281	31302	31323	31345	31366
206		2	31387	31408	31429	31450	31471	31492	31513	31534	31555	31576
207		3	31597	31618	31639	31660	31681	31703	31723	31744	31765	31785
208		4	31806	31827	31848	31869	31890	31911	31931	31952	31973	31994
209		5	32015	32035	32056	32077	32098	32118	32139	32160	32181	32201
210	35.	0	3. 32222	3. 32243	3. 32263	3. 32284	3. 32305	3. 32325	3. 32346	3. 32366	3. 32387	3. 32408
211		1	32428	32449	32469	32490	32510	32531	32552	32572	32593	32613
212		2	32634	32654	32675	32695	32715	32736	32756	32777	32797	32818
213		3	32838	32858	32879	32899	32919	32940	32960	32980	33001	33021
214		4	33041	33062	33082	33102	33122	33143	33163	33183	33203	33224
215		5	33244	33264	33284	33304	33325	33345	33365	33385	33405	33425
216	36.	0	3. 33445	3. 33465	3. 33486	3. 33506	3. 33526	3. 33546	3. 33566	3. 33586	3. 33606	3. 33626
217		1	33646	33666	33686	33706	33726	33746	33766	33786	33806	33826
218		2	33846	33866	33885	33905	33925	33945	33965	33985	34005	34025
219		3	34044	34064	34084	34104	34124	34143	34163	34183	34203	34223
220		4	34242	34262	34282	34301	34321	34341	34361	34380	34400	34420
221		5	34439	34459	34479	34498	34518	34537	34557	34577	34596	34616
222	37.	0	3. 34635	3. 34655	3. 34674	3. 34694	3. 34713	3. 34733	3. 34753	3. 34772	3. 34792	3. 34811
223		1	34830	34850	34869	34889	34908	34928	34947	34967	34986	35005
224		2	35025	35044	35064	35083	35102	35122	35141	35160	35180	35199
225		3	35218	35238	35257	35276	35295	35315	35334	35353	35372	35392
226		4	35411	35430	35449	35468	35488	35507	35526	35545	35564	35583
227		5	35603	35622	35641	35660	35679	35698	35717	35736	35755	35774
228	38.	0	3. 35793	3. 35813	3. 35832	3. 35851	3. 35870	3. 35889	3. 35908	3. 35927	3. 35946	3. 35965
229		1	35984	36003	36021	36040	36059	36078	36097	36116	36135	36154
230		2	36173	36192	36211	36229	36248	36267	36286	36305	36324	36342
231		3	36361	36380	36399	36418	36436	36455	36474	36493	36511	36530
232		4	36549	36568	36586	36605	36624	36642	36661	36680	36698	36717
233		5	36736	36754	36773	36791	36810	36829	36847	36866	36884	36903
234	39.	0	3. 36922	3. 36940	3. 36959	3. 36977	3. 36996	3. 37014	3. 37033	3. 37051	3. 37070	3. 37088
235		1	37107	37125	37144	37162	37181	37199	37218	37236	37254	37273
236		2	37291	37310	37328	37346	37365	37383	37401	37420	37438	37457
237		3	37475	37493	37511	37530	37548	37566	37585	37603	37621	37639
238		4	37658	37676	37694	37712	37731	37749	37767	37785	37803	37822
239		5	37840	37858	37876	37894	37912	37931	37949	37967	37985	38003

Digitized by Google

Num.	′	″	o Degrees, or o Hours.									
	m	s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
240	40.	0	3.38021	3.38039	3.38057	3.38075	3.38093	3.38112	3.38130	3.38148	3.38166	3.38184
241		1	38202	38220	38238	38256	38274	38292	38310	38328	38346	38364
242		2	38382	38399	38417	38435	38453	38471	38489	38507	38525	38543
243		3	38561	38578	38596	38614	38632	38650	38668	38686	38703	38721
244		4	38739	38757	38775	38792	38810	38828	38846	38863	38881	38899
245		5	38917	38934	38952	38970	38987	39005	39023	39041	39058	39076
246	41.	0	3.39094	3.39111	3.39129	3.39146	3.39164	3.39182	3.39199	3.39217	3.39235	3.39252
247		1	39270	39287	39305	39322	39340	39358	39375	39393	39410	39428
248		2	39445	39463	39480	39498	39515	39533	39550	39568	39585	39602
249		3	39620	39637	39655	39672	39690	39707	39724	39742	39759	39777
250		4	39794	39811	39829	39846	39863	39881	39898	39915	39933	39950
251		5	39967	39985	40002	40019	40037	40054	40071	40088	40106	40123
252	42.	0	3.40140	3.40157	3.40175	3.40192	3.40209	3.40226	3.40243	3.40261	3.40278	3.40295
253		1	40312	40329	40346	40364	40381	40398	40415	40432	40449	40466
254		2	40483	40500	40518	40535	40552	40569	40586	40603	40620	40637
255		3	40654	40671	40688	40705	40722	40739	40756	40773	40790	40807
256		4	40824	40841	40858	40875	40892	40909	40926	40943	40959	40976
257		5	40993	41010	41027	41044	41061	41078	41095	41111	41128	41145
258	43.	0	3.41162	3.41179	3.41196	3.41212	3.41229	3.41246	3.41263	3.41280	3.41296	3.41313
259		1	41330	41347	41363	41380	41397	41414	41430	41447	41464	41481
260		2	41497	41514	41531	41547	41564	41581	41597	41614	41631	41647
261		3	41664	41681	41697	41714	41731	41747	41764	41780	41797	41814
262		4	41830	41847	41863	41880	41896	41913	41929	41946	41963	41979
263		5	41996	42012	42029	42045	42062	42078	42095	42111	42127	42144
264	44.	0	3.42160	3.42177	3.42193	3.42210	3.42226	3.42243	3.42259	3.42275	3.42292	3.42308
265		1	42325	42341	42357	42374	42390	42406	42423	42439	42455	42472
266		2	42488	42504	42521	42537	42553	42570	42586	42602	42619	42635
267		3	42651	42667	42684	42700	42716	42732	42749	42765	42781	42797
268		4	42813	42830	42846	42862	42878	42894	42911	42927	42943	42959
269		5	42975	42991	43008	43024	43040	43056	43072	43088	43104	43120
270	45.	0	3.43136	3.43152	3.43169	3.43185	3.43201	3.43217	3.43233	3.43249	3.43265	3.43281
271		1	43297	43313	43329	43345	43361	43377	43393	43409	43425	43441
272		2	43457	43473	43489	43505	43521	43537	43553	43569	43584	43600
273		3	43616	43632	43648	43664	43680	43696	43712	43727	43743	43759
274		4	43775	43791	43807	43823	43838	43854	43870	43886	43902	43917
275		5	43933	43949	43965	43981	43996	44012	44028	44044	44059	44075
276	46.	0	3.44091	3.44107	3.44122	3.44138	3.44154	3.44170	3.44185	3.44201	3.44217	3.44232
277		1	44248	44264	44279	44295	44311	44326	44342	44358	44373	44389
278		2	44404	44420	44436	44451	44467	44483	44498	44514	44529	44545
279		3	44560	44576	44592	44607	44623	44638	44654	44669	44685	44700
280		4	44716	44731	44747	44762	44778	44793	44809	44824	44840	44855
281		5	44871	44886	44902	44917	44932	44948	44963	44979	44994	45010
282	47.	0	3.45025	3.45040	3.45056	3.45071	3.45086	3.45102	3.45117	3.45133	3.45148	3.45163
283		1	45179	45194	45209	45225	45240	45255	45271	45286	45301	45317
284		2	45332	45347	45362	45378	45393	45408	45423	45439	45454	45469
285		3	45484	45500	45515	45530	45545	45561	45576	45591	45606	45621
286		4	45637	45652	45667	45682	45697	45712	45728	45743	45758	45773
287		5	45788	45803	45818	45834	45849	45864	45879	45894	45909	45924
288	48.	0	3.45939	3.45954	3.45969	3.45984	3.46000	3.46015	3.46030	3.46045	3.46060	3.46075
289		1	46090	46105	46120	46135	46150	46165	46180	46195	46210	46225
290		2	46240	46255	46270	46285	46300	46315	46330	46345	46359	46374
291		3	46389	46404	46419	46434	46449	46464	46479	46494	46509	46523
292		4	46538	46553	46568	46583	46598	46613	46627	46642	46657	46672
293		5	46687	46702	46716	46731	46746	46761	46776	46790	46805	46820
294	49.	0	3.46835	3.46850	3.46864	3.46879	3.46894	3.46909	3.46923	3.46938	3.46953	3.46967
295		1	46982	46997	47012	47026	47041	47056	47070	47085	47100	47114
296		2	47129	47144	47159	47173	47188	47202	47217	47232	47246	47261
297		3	47276	47290	47305	47319	47334	47349	47363	47378	47392	47407
298		4	47422	47436	47451	47465	47480	47494	47509	47524	47538	47553
299		5	47567	47582	47596	47611	47625	47640	47654	47669	47683	47698

Digitized by Google

Numb.	′ ″ m s	o Degrees, or o Hours. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
300	50. 0	3.47712	3.47727	3.47741	3.47756	3.47770	3.47784	3.47799	3.47813	3.47828	3.47842
301	1	47857	47871	47885	47900	47914	47929	47943	47958	47972	47986
302	2	48001	48015	48029	48044	48058	48073	48087	48101	48116	48130
303	3	48144	48159	48173	48187	48202	48216	48230	48244	48259	48273
304	4	48287	48302	48316	48330	48344	48359	48373	48387	48401	48416
305	5	48430	48444	48458	48473	48487	48501	48515	48530	48544	48558
306	51. 0	3.48572	3.48586	3.48601	3.48615	3.48629	3.48643	3.48657	3.48671	3.48686	3.48700
307	1	48714	48728	48742	48756	48770	48785	48799	48813	48827	48841
308	2	48855	48869	48883	48897	48911	48926	48940	48954	48968	48982
309	3	48996	49010	49024	49038	49052	49066	49080	49094	49108	49122
310	4	49136	49150	49164	49178	49192	49206	49220	49234	49248	49262
311	5	49276	49290	49304	49318	49332	49346	49360	49374	49388	49402
312	52. 0	3.49415	3.49429	3.49443	3.49457	3.49471	3.49485	3.49499	3.49513	3.49527	3.49541
313	1	49554	49568	49582	49596	49610	49624	49638	49651	49665	49679
314	2	49693	49707	49721	49734	49748	49762	49776	49790	49803	49817
315	3	49831	49845	49859	49872	49886	49900	49914	49927	49941	49955
316	4	49969	49982	49996	50010	50024	50037	50051	50065	50079	50092
317	5	50106	50120	50133	50147	50161	50174	50188	50202	50215	50229
318	53. 0	3.50243	3.50256	3.50270	3.50284	3.50297	3.50311	3.50325	3.50338	3.50352	3.50365
319	1	50379	50393	50406	50420	50433	50447	50461	50474	50488	50501
320	2	50515	50529	50542	50556	50569	50583	50596	50610	50623	50637
321	3	50651	50664	50678	50691	50705	50718	50732	50745	50759	50772
322	4	50786	50799	50813	50826	50840	50853	50866	50880	50893	50907
323	5	50920	50934	50947	50961	50974	50987	51001	51014	51028	51041
324	54. 0	3.51055	3.51068	3.51081	3.51095	3.51108	3.51121	3.51135	3.51148	3.51162	3.51175
325	1	51188	51202	51215	51228	51242	51255	51268	51282	51295	51308
326	2	51322	51335	51348	51362	51375	51388	51402	51415	51428	51441
327	3	51455	51468	51481	51495	51508	51521	51534	51548	51561	51574
328	4	51587	51601	51614	51627	51640	51654	51667	51680	51693	51706
329	5	51720	51733	51746	51759	51772	51786	51799	51812	51825	51838
330	55. 0	3.51851	3.51865	3.51878	3.51891	3.51904	3.51917	3.51930	3.51943	3.51957	3.51970
331	1	51983	51996	52009	52022	52035	52048	52061	52075	52088	52101
332	2	52114	52127	52140	52153	52166	52179	52192	52205	52218	52231
333	3	52244	52257	52270	52284	52297	52310	52323	52336	52349	52362
334	4	52375	52388	52401	52414	52427	52440	52453	52466	52479	52492
335	5	52504	52517	52530	52543	52556	52569	52582	52595	52608	52621
336	56. 0	3.52634	3.52647	3.52660	3.52673	3.52686	3.52699	3.52711	3.52724	3.52737	3.52750
337	1	52763	52776	52789	52802	52815	52827	52840	52853	52866	52879
338	2	52892	52905	52917	52930	52943	52956	52969	52982	52994	53007
339	3	53020	53033	53046	53058	53071	53084	53097	53110	53122	53135
340	4	53148	53161	53173	53186	53199	53212	53224	53237	53250	53263
341	5	53275	53288	53301	53314	53326	53339	53352	53364	53377	53390
342	57. 0	3.53403	3.53415	3.53428	3.53441	3.53453	3.53466	3.53479	3.53491	3.53504	3.53517
343	1	53529	53542	53555	53567	53580	53593	53605	53618	53631	53643
344	2	53656	53668	53681	53694	53706	53719	53732	53744	53757	53769
345	3	53782	53794	53807	53820	53832	53845	53857	53870	53882	53895
346	4	53908	53920	53933	53945	53958	53970	53983	53995	54008	54020
347	5	54033	54045	54058	54070	54083	54095	54108	54120	54133	54145
348	58. 0	3.54158	3.54170	3.54183	3.54195	3.54208	3.54220	3.54233	3.54245	3.54258	3.54270
349	1	54183	54295	54307	54320	54332	54345	54357	54370	54382	54394
350	2	54407	54419	54432	54444	54456	54469	54481	54494	54506	54518
351	3	54531	54543	54555	54568	54580	54592	54605	54617	54630	54642
352	4	54654	54667	54679	54691	54704	54716	54728	54741	54753	54765
353	5	54777	54790	54802	54814	54827	54839	54851	54864	54876	54888
354	59. 0	3.54900	3.54913	3.54925	3.54937	3.54949	3.54962	3.54974	3.54986	3.54998	3.55011
355	1	55023	55035	55047	55060	55072	55084	55096	55108	55121	55133
356	2	55145	55157	55169	55182	55194	55206	55218	55230	55242	55255
357	3	55267	55279	55291	55303	55315	55328	55340	55352	55364	55376
358	4	55388	55400	55413	55425	55437	55449	55461	55473	55485	55497
359	5	55509	55522	55534	55546	55558	55570	55582	55594	55606	55618

Digitized by Google

Numb.	′ m	″ s	1 Degree, or 1 Hour. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
360	0.	0	3. 55630	3. 55642	3. 55654	3. 55666	3. 55678	3. 55691	3. 55703	3. 55715	3. 55727	3. 55739
361		1	55751	55763	55775	55787	55799	55811	55823	55835	55847	55859
362		2	55871	55883	55895	55907	55919	55931	55943	55955	55967	55979
363		3	55991	56003	56015	56027	56038	56050	56062	56074	56086	56098
364		4	56110	56122	56134	56146	56158	56170	56182	56194	56205	56217
365		5	56229	56241	56253	56265	56277	56289	56301	56312	56324	56336
366	1.	0	3. 56348	3. 56360	3. 56372	3. 56384	3. 56396	3. 56407	3. 56419	3. 56431	3. 56443	3. 56455
367		1	56467	56478	56490	56502	56514	56526	56538	56549	56561	56573
368		2	56585	56597	56608	56620	56632	56644	56656	56667	56679	56691
369		3	56703	56714	56726	56738	56750	56761	56773	56785	56797	56808
370		4	56820	56832	56844	56855	56867	56879	56891	56902	56914	56926
371		5	56937	56949	56961	56972	56984	56996	57008	57019	57031	57043
372	2.	0	3. 57054	3. 57066	3. 57078	3. 57089	3. 57101	3. 57113	3. 57124	3. 57136	3. 57148	3. 57159
373		1	57171	57183	57194	57206	57217	57229	57241	57252	57264	57276
374		2	57287	57299	57310	57322	57334	57345	57357	57368	57380	57392
375		3	57403	57415	57426	57438	57449	57461	57473	57484	57496	57507
376		4	57519	57530	57542	57553	57565	57576	57588	57600	57611	57623
377		5	57634	57646	57657	57669	57680	57692	57703	57715	57726	57738
378	3.	0	3. 57749	3. 57761	3. 57772	3. 57784	3. 57795	3. 57807	3. 57818	3. 57830	3. 57841	3. 57852
379		1	57864	57875	57887	57898	57910	57921	57933	57944	57955	57967
380		2	57978	57990	58001	58013	58024	58035	58047	58058	58070	58081
381		3	58092	58104	58115	58127	58138	58149	58161	58172	58184	58195
382		4	58206	58218	58229	58240	58252	58263	58274	58286	58297	58309
383		5	58320	58331	58343	58354	58365	58377	58388	58399	58410	58422
384	4.	0	3. 58433	3. 58444	3. 58456	3. 58467	3. 58478	3. 58490	3. 58501	3. 58512	3. 58524	3. 58535
385		1	58546	58557	58569	58580	58591	58602	58614	58625	58636	58647
386		2	58659	58670	58681	58692	58704	58715	58726	58737	58749	58760
387		3	58771	58782	58794	58805	58816	58827	58838	58850	58861	58872
388		4	58883	58894	58906	58917	58928	58939	58950	58961	58973	58984
389		5	58995	59006	59017	59028	59040	59051	59062	59073	59084	59095
390	5.	0	3. 59106	3. 59118	3. 59129	3. 59140	3. 59151	3. 59162	3. 59173	3. 59184	3. 59195	3. 59207
391		1	59218	59229	59240	59251	59262	59273	59284	59295	59306	59318
392		2	59329	59340	59351	59362	59373	59384	59395	59406	59417	59428
393		3	59439	59450	59461	59472	59483	59494	59506	59517	59528	59539
394		4	59550	59561	59572	59583	59594	59605	59616	59627	59638	59649
395		5	59660	59671	59682	59693	59704	59715	59726	59737	59748	59759
396	6.	0	3. 59770	3. 59780	3. 59791	3. 59802	3. 59813	3. 59824	3. 59835	3. 59846	3. 59857	3. 59868
397		1	59879	59890	59901	59912	59923	59934	59945	59956	59966	59977
398		2	59988	59999	60010	60021	60032	60043	60054	60065	60076	60086
399		3	60097	60108	60119	60130	60141	60152	60163	60173	60184	60195
400		4	60206	60217	60228	60239	60249	60260	60271	60282	60293	60304
401		5	60314	60325	60336	60347	60358	60369	60379	60390	60401	60412
402	7.	0	3. 60423	3. 60433	3. 60444	3. 60455	3. 60466	3. 60477	3. 60487	3. 60498	3. 60509	3. 60520
403		1	60531	60541	60552	60563	60574	60584	60595	60606	60617	60627
404		2	60638	60649	60660	60670	60681	60692	60703	60713	60724	60735
405		3	60746	60756	60767	60778	60788	60799	60810	60821	60831	60842
406		4	60853	60863	60874	60885	60895	60906	60917	60927	60938	60949
407		5	60959	60970	60981	60991	61002	61013	61023	61034	61045	61055
408	8.	0	3. 61066	3. 61077	3. 61087	3. 61098	3. 61109	3. 61119	3. 61130	3. 61140	3. 61151	3. 61162
409		1	61172	61183	61194	61204	61215	61225	61236	61247	61257	61268
410		2	61278	61289	61300	61310	61321	61331	61342	61352	61363	61374
411		3	61384	61395	61405	61416	61426	61437	61448	61458	61469	61479
412		4	61490	61500	61511	61521	61532	61542	61553	61563	61574	61584
413		5	61595	61606	61616	61627	61637	61648	61658	61669	61679	61690
414	9.	0	3. 61700	3. 61711	3. 61721	3. 61731	3. 61742	3. 61752	3. 61763	3. 61773	3. 61784	3. 61794
415		1	61805	61815	61826	61836	61847	61857	61868	61878	61888	61899
416		2	61909	61920	61930	61941	61951	61962	61972	61982	61993	62003
417		3	62014	62024	62034	62045	62055	62066	62076	62086	62097	62107
418		4	62118	62128	62138	62149	62159	62170	62180	62190	62201	62211
419		5	62221	62232	62242	62252	62263	62273	62284	62294	62304	62315

Digitized by Google

Numb.	′	″	1 Degree, or 1 Hour.									
	m	s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
420	10.	0	3. 62325	3. 62335	3. 62346	3. 62356	3. 62366	3. 62377	3. 62387	3. 62397	3. 62408	3. 62418
421		1	62428	62439	62449	62459	62469	62480	62490	62500	62511	62521
422		2	62531	62542	62552	62562	62572	62583	62593	62603	62613	62624
423		3	62634	62644	62655	62665	62675	62685	62696	62706	62716	62726
424		4	62737	62747	62757	62767	62778	62788	62798	62808	62818	62829
425		5	62839	62849	62859	62870	62880	62890	62900	62910	62921	62931
426	11.	0	3. 62941	3. 62951	3. 62961	3. 62972	3. 62982	3. 62992	3. 63002	3. 63012	3. 63022	3. 63033
427		1	63043	63053	63063	63073	63083	63094	63104	63114	63124	63134
428		2	63144	63155	63165	63175	63185	63195	63205	63215	63225	63236
429		3	63246	63256	63266	63276	63286	63296	63306	63317	63327	63337
430		4	63347	63357	63367	63377	63387	63397	63407	63417	63428	63438
431		5	63448	63458	63468	63478	63488	63498	63508	63518	63528	63538
432	12.	0	3. 63548	3. 63558	3. 63568	3. 63579	3. 63589	3. 63599	3. 63609	3. 63619	3. 63629	3. 63639
433		1	63649	63659	63669	63679	63689	63699	63709	63719	63729	63739
434		2	63749	63759	63769	63779	63789	63799	63809	63819	63829	63839
435		3	63849	63859	63869	63879	63889	63899	63909	63919	63929	63939
436		4	63949	63959	63969	63979	63988	63998	64008	64018	64028	64038
437		5	63048	64058	64068	64078	64088	64098	64108	64118	64128	64137
438	13.	0	3. 64147	3. 64157	3. 64167	3. 64177	3. 64187	3. 64197	3. 64207	3. 64217	3. 64227	3. 64237
439		1	64246	64256	64266	64276	64286	64296	64306	64316	64326	64335
440		2	64345	64355	64365	64375	64385	64395	64404	64414	64424	64434
441		3	64444	64454	64464	64473	64483	64493	64503	64513	64523	64532
442		4	64542	64552	64562	64572	64582	64591	64601	64611	64621	64631
443		5	64640	64650	64660	64670	64680	64689	64699	64709	64719	64729
444	14.	0	3. 64738	3. 64748	3. 64758	3. 64768	3. 64777	3. 64787	3. 64797	3. 64807	3. 64816	3. 64826
445		1	64836	64846	64856	64865	64875	64885	64895	64904	64914	64924
446		2	64933	64943	64953	64963	64972	64982	64992	65002	65011	65021
447		3	65031	65040	65050	65060	65070	65079	65089	65099	65108	65118
448		4	65128	65137	65147	65157	65167	65176	65186	65196	65205	65215
449		5	65225	65234	65244	65254	65263	65273	65283	65292	65302	65312
450	15.	0	3. 65321	3. 65331	3. 65341	3. 65350	3. 65360	3. 65369	3. 65379	3. 65389	3. 65398	3. 65408
451		1	65418	65427	65437	65447	65456	65466	65475	65485	65495	65504
452		2	65514	65523	65533	65543	65552	65562	65571	65581	65591	65600
453		3	65610	65619	65629	65639	65648	65658	65667	65677	65686	65696
454		4	65706	65715	65725	65734	65744	65753	65763	65772	65782	65792
455		5	65801	65811	65820	65830	65839	65849	65858	65868	65877	65887
456	16.	0	3 65896	3. 65906	3. 65916	3. 65925	3. 65935	3. 65944	3. 65954	3. 65963	3. 65973	3. 65982
457		1	65992	66001	66011	66020	66030	66039	66049	66058	66068	66077
458		2	66087	66096	66106	66115	66124	66134	66143	66153	66162	66172
459		3	66181	66191	66200	66210	66219	66229	66238	66247	66257	66266
460		4	66276	66285	66295	66304	66314	66323	66332	66342	66351	66361
461		5	66370	66380	66389	66398	66408	66417	66427	66436	66445	66455
462	17.	0	3. 66464	3. 66474	3. 66483	3. 66492	3. 66502	3. 66511	3. 66521	3. 66530	3. 66539	3. 66549
463		1	66558	66567	66577	66586	66596	66605	66614	66624	66633	66642
464		2	66652	66661	66671	66680	66689	66699	66708	66717	66727	66736
465		3	66745	66755	66764	66773	66783	66792	66801	66811	66820	66829
466		4	66839	66848	66857	66867	66876	66885	66894	66904	66913	66922
467		5	66932	66941	66950	66960	66969	66978	66987	66997	67006	67015
468	18.	0	3. 67025	3. 67034	3. 67043	3. 67052	3. 67062	3. 67071	3. 67080	3. 67089	3. 67099	3. 67108
469		1	67117	67127	67136	67145	67154	67164	67173	67182	67191	67201
470		2	67210	67219	67228	67237	67247	67256	67265	67274	67284	67293
471		3	67302	67311	67321	67330	67339	67348	67357	67367	67376	67385
472		4	67394	67403	67413	67422	67431	67440	67449	67459	67468	67477
473		5	67486	67495	67504	67514	67523	67532	67541	67550	67560	67569
474	19.	0	3. 67578	3. 67587	3. 67596	3. 67605	3. 67614	3. 67624	3. 67633	3. 67642	3. 67651	3. 67660
475		1	67669	67678	67688	67697	67706	67715	67724	67733	67742	67752
476		2	67861	67770	67779	67788	67797	67806	67815	67825	67834	67843
477		3	67852	67861	67870	67879	67888	67897	67906	67916	67925	67934
478		4	67943	67952	67961	67970	67979	67988	67997	68006	68015	68024
479		5	68034	68043	68052	68061	68070	68079	68088	68097	68106	68115

Digitized by Google

Numb.	′ m	″ s	1 Degree, or 1 Hour. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
480	20.	0	3. 68124	3. 68133	3. 68142	3. 68151	3. 68160	3. 68169	3. 68178	3. 68187	3. 68196	3. 68205
481		1	68215	68224	68233	68242	68251	68260	68269	68278	68287	68296
482		2	68305	68314	68323	68332	68341	68350	68359	68368	68377	68386
483		3	68395	68404	68413	68422	68431	68440	68449	68458	68467	68476
484		4	68485	68494	68502	68511	68520	68529	68538	68547	68556	68565
485		5	68574	68583	68592	68601	68610	68619	68628	68637	68646	68655
486	21.	0	3. 68664	3. 68673	3. 68681	3. 68690	3. 68699	3. 68708	3. 68717	3. 68726	3. 68735	3. 68744
487		1	68753	68762	68771	68780	68789	68797	68806	68815	68824	68833
488		2	68842	68851	68860	68869	68878	68886	68895	68904	68913	68922
489		3	68931	68940	68949	68958	68966	68975	68984	68993	69002	69011
490		4	69020	69028	69037	69046	69055	69064	69073	69082	69090	69099
491		5	69108	69117	69126	69135	69144	69152	69161	69170	69179	69188
492	22.	0	3. 69197	3. 69205	3. 69214	3. 69223	3. 69232	3. 69241	3. 69249	3. 69258	3. 69267	3. 69276
493		1	69285	69293	69302	69311	69320	69329	69338	69346	69355	69364
494		2	69373	69381	69390	69399	69408	69417	69425	69434	69443	69452
495		3	69461	69469	69478	69487	69496	69504	69513	69522	69531	69539
496		4	69548	69557	69566	69574	69583	69592	69601	69609	69618	69627
497		5	69636	69644	69653	69662	69671	69679	69688	69697	69705	69714
498	23.	0	3. 69723	3. 69732	3. 69740	3. 69749	3. 69758	3. 69767	3. 69775	3. 69784	3. 69793	3. 69801
499		1	69810	69819	69827	69836	69845	69854	69862	69871	69880	69888
500		2	69897	69906	69914	69923	69932	69940	69949	69958	69966	69975
501		3	69984	69992	70001	70010	70018	70027	70036	70044	70053	70062
502		4	70070	70079	70088	70096	70105	70114	70122	70131	70140	70148
503		5	70157	70165	70174	70183	70191	70200	70209	70217	70226	70234
504	24.	0	3. 70243	3. 70252	3. 70260	3. 70269	3. 70278	3. 70286	3. 70295	3. 70303	3. 70312	3. 70321
505		1	70329	70338	70346	70355	70364	70372	70381	70389	70398	70406
506		2	70415	70424	70432	70441	70449	70458	70467	70475	70484	70492
507		3	70501	70509	70518	70526	70535	70544	70552	70561	70569	70578
508		4	70586	70595	70603	70612	70621	70629	70638	70646	70655	70663
509		5	70672	70680	70689	70697	70706	70714	70723	70731	70740	70748
510	25.	0	3. 70757	3. 70766	3. 70774	3. 70783	3. 70791	3. 70800	3. 70808	3. 70817	3. 70825	3. 70834
511		1	70842	70851	70859	70868	70876	70885	70893	70902	70910	70919
512		2	70927	70935	70944	70952	70961	70969	70978	70986	70995	71003
513		3	71012	71020	71029	71037	71046	71054	71062	71071	71079	71088
514		4	71096	71105	71113	71122	71130	71139	71147	71155	71164	71172
515		5	71181	71189	71198	71206	71214	71223	71231	71240	71248	71257
516	26.	0	3. 71265	3. 71273	3. 71282	3. 71290	3. 71299	3. 71307	3. 71315	3. 71324	3. 71332	3. 71341
517		1	71349	71357	71366	71374	71383	71391	71399	71408	71416	71425
518		2	71433	71441	71450	71458	71466	71475	71483	71492	71500	71508
519		3	71517	71525	71533	71542	71550	71559	71567	71575	71584	71592
520		4	71600	71609	71617	71625	71634	71642	71650	71659	71667	71675
521		5	71684	71692	71700	71709	71717	71725	71734	71742	71750	71759
522	27.	0	3. 71767	3. 71775	3. 71784	3. 71792	3. 71800	3 71809	3. 71817	3. 71825	3. 71834	3. 71842
523		1	71850	71858	71867	71875	71883	71892	71900	71908	71917	71925
524		2	71933	71941	71950	71958	71966	71975	71983	71991	71999	72008
525		3	72016	72024	72032	72041	72049	72057	72066	72074	72082	72090
526		4	72099	72107	72115	72123	72132	72140	72148	72156	72165	72173
527		5	72181	72189	72198	72206	72214	72222	72230	72239	72247	72255
528	28.	0	3. 72263	3. 72272	3. 72280	3. 72288	3. 72296	3. 72304	3. 72313	3. 72321	3. 72329	3. 72337
529		1	72346	72354	72362	72370	72378	72387	72395	72403	72411	72419
530		2	72428	72436	72444	72452	72460	72469	72477	72485	72493	72501
531		3	72509	72518	72526	72534	72542	72550	72558	72567	72575	72583
532		4	72591	72599	72607	72616	72624	72632	72640	72648	72656	72665
533		5	72673	72681	72689	72697	72705	72713	72722	72730	72738	72746
534	29.	0	3. 72754	3. 72762	3. 72770	3. 72779	3. 72787	3. 72795	3. 72803	3. 72811	3. 72819	3. 72827
535		1	72835	72843	72852	72860	72868	72876	72884	72892	72900	72908
536		2	72916	72925	72933	72941	72949	72957	72965	72973	72981	72989
537		3	72997	73006	73014	73022	73030	73038	73046	73054	73062	73070
538		4	73078	73086	73094	73102	73111	73119	73127	73135	73143	73151
539		5	73159	73167	73175	73183	73191	73199	73207	73215	73223	73231

Digitized by Google

Numb	′ m	″ s	1 Degree, or 1 Hour. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
540	30.	0	3.73239	3.73247	3.73255	3.73263	3.73272	3.73280	3.73288	3.73296	3.73304	3.73312
541		1	73320	73328	73336	73344	73352	73360	73368	73376	73384	73392
542		2	73400	73408	73416	73424	73432	73440	73448	73456	73464	73472
543		3	73480	73488	73496	73504	73512	73520	73528	73536	73544	73552
544		4	73560	73568	73576	73584	73592	73600	73608	73616	73624	73632
545		5	73640	73648	73656	73664	73672	73679	73687	73695	73703	73711
546	31.	0	3.73719	3.73727	3.73735	3.73743	3.73751	3.73759	3.73767	3.73775	3.73783	3.73791
547		1	73799	73807	73815	73823	73830	73838	73846	73854	73862	73870
548		2	73878	73886	73894	73902	73910	73918	73926	73933	73941	73949
549		3	73957	73965	73973	73981	73989	73997	74005	74013	74020	74028
550		4	74036	74044	74052	74060	74068	74076	74084	74092	74099	74107
551		5	74115	74123	74131	74139	74147	74155	74162	74170	74178	74186
552	32.	0	3.74194	3.74202	3.74210	3.74218	3.74225	3.74233	3.74241	3.74249	3.74257	3.74265
553		1	74273	74280	74288	74296	74304	74312	74320	74327	74335	74343
554		2	74351	74359	74367	74374	74382	74390	74398	74406	74414	74421
555		3	74429	74437	74445	74453	74461	74468	74476	74484	74492	74500
556		4	74507	74515	74523	74531	74539	74547	74554	74562	74570	74578
557		5	74586	74593	74601	74609	74617	74624	74632	74640	74648	74656
558	33.	0	3.74663	3.74671	3.74679	3.74687	3.74695	3.74702	3.74710	3.74718	3.74726	3.74733
559		1	74741	74749	74757	74764	74772	74780	74788	74796	74803	74811
560		2	74819	74827	74834	74842	74850	74858	74865	74873	74881	74889
561		3	74896	74904	74912	74920	74927	74935	74943	74950	74958	74966
562		4	74974	74981	74989	74997	75005	75012	75020	75028	75035	75043
563		5	75051	75059	75066	75074	75082	75089	75097	75105	75113	75120
564	34.	0	3.75128	3.75136	3.75143	3.75151	3.75159	3.75166	3.75174	3.75182	3.75189	3.75197
565		1	75205	75213	75220	75228	75236	75243	75251	75259	75266	75274
566		2	75282	75289	75297	75305	75312	75320	75328	75335	75343	75351
567		3	75358	75366	75374	75381	75389	75397	75404	75412	75420	75427
568		4	75435	75442	75450	75458	75465	75473	75481	75488	75496	75504
569		5	75511	75519	75526	75534	75542	75549	75557	75565	75572	75580
570	35.	0	3.75587	3.75595	3.75603	3.75610	3.75618	3.75626	3.75633	3.75641	3.75648	3.75656
571		1	75664	75671	75679	75686	75694	75702	75709	75717	75724	75732
572		2	75740	75747	75755	75762	75770	75778	75785	75793	75800	75808
573		3	75815	75823	75831	75838	75846	75853	75861	75868	75876	75884
574		4	75891	75899	75906	75914	75921	75929	75937	75944	75952	75959
575		5	75967	75974	75982	75989	75997	76005	76012	76020	76027	76035
576	36.	0	3.76042	3.76050	3.76057	3.76065	3.76072	3.76080	3.76087	3.76095	3.76103	3.76110
577		1	76118	76125	76133	76140	76148	76155	76163	76170	76178	76185
578		2	76193	76200	76208	76215	76223	76230	76238	76245	76253	76260
579		3	76268	76275	76283	76290	76298	76305	76313	76320	76328	76335
580		4	76343	76350	76358	76365	76373	76380	76388	76395	76403	76410
581		5	76418	76425	76433	76440	76448	76455	76462	76470	76477	76485
582	37.	0	3.76492	3.76500	3.76507	3.76515	3.76522	3.76530	3.76537	3.76545	3.76552	3.76559
583		1	76567	76574	76582	76589	76597	76604	76612	76619	76626	76634
584		2	76641	76649	76656	76664	76671	76678	76686	76693	76701	76708
585		3	76716	76723	76730	76738	76745	76753	76760	76768	76775	76782
586		4	76790	76797	76805	76812	76819	76827	76834	76842	76849	76856
587		5	76864	76871	76879	76886	76893	76901	76908	76916	76923	76930
588	38.	0	3.76938	3.76945	3.76953	3.76960	3.76967	3.76975	3.76982	3.76989	3.76997	3.77004
589		1	77012	77019	77026	77034	77041	77048	77056	77063	77070	77078
590		2	77085	77093	77100	77107	77115	77122	77129	77137	77144	77151
591		3	77159	77166	77173	77181	77188	77195	77203	77210	77217	77225
592		4	77232	77240	77247	77254	77262	77269	77276	77283	77291	77298
593		5	77305	77313	77320	77327	77335	77342	77349	77357	77364	77371
594	39.	0	3.77379	3.77386	3.77393	3.77401	3.77408	3.77415	3.77422	3.77430	3.77437	3.77444
595		1	77452	77459	77466	77474	77481	77488	77495	77503	77510	77517
596		2	77525	77532	77539	77546	77554	77561	77568	77576	77583	77590
597		3	77597	77605	77612	77619	77627	77634	77641	77648	77656	77663
598		4	77670	77677	77685	77692	77699	77706	77714	77721	77728	77735
599		5	77743	77750	77757	77764	77772	77779	77786	77793	77801	77808

Digitized by Google

Numb.	′ m	″ s	1 Degree, or 1 Hour. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
600	40.	0	3. 77815	3. 77822	3. 77830	3. 77837	3. 77844	3. 77851	3. 77859	3. 77866	3. 77873	3. 77880
601		1	77887	77895	77902	77909	77916	77924	77931	77938	77945	77952
602		2	77960	77967	77974	77981	77988	77996	78003	78010	78017	78025
603		3	78032	78039	78046	78053	78061	78068	78075	78082	78089	78097
604		4	78104	78111	78118	78125	78132	78140	78147	78154	78161	78168
605		5	78176	78183	78190	78197	78204	78211	78219	78226	78233	78240
606	41.	0	3. 78247	3. 78254	3. 78262	3. 78269	3. 78276	3. 78283	3. 78290	3. 78297	3. 78305	3. 78312
607		1	78319	78326	78333	78340	78347	78355	78362	78369	78376	78383
608		2	78390	78398	78405	78412	78419	78426	78433	78440	78447	78455
609		3	78462	78469	78476	78483	78490	78497	78504	78512	78519	78526
610		4	78533	78540	78547	78554	78561	78569	78576	78583	78590	78597
611		5	78604	78611	78618	78625	78633	78640	78647	78654	78661	78668
612	42.	0	3. 78675	3. 78682	3. 78689	3. 78696	3. 78704	3. 78711	3. 78718	3. 78725	3. 78732	3. 78739
613		1	78746	78753	78760	78767	78774	78781	78789	78796	78803	78810
614		2	78817	78824	78831	78838	78845	78852	78859	78866	78873	78880
615		3	78888	78895	78902	78909	78916	78923	78930	78937	78944	78951
616		4	78958	78965	78972	78979	78986	78993	79000	79007	79014	79021
617		5	79029	79036	79043	79050	79057	79064	79071	79078	79085	79092
618	43.	0	3. 79099	3. 79106	3. 79113	3. 79120	3. 79127	3. 79134	3. 79141	3. 79148	3. 79155	3. 79162
619		1	79169	79176	79183	79190	79197	79204	79211	79218	79225	79232
620		2	79239	79246	79953	79260	79267	79274	79281	79288	79295	79302
621		3	79309	79316	79323	79330	79337	79344	79351	79358	79365	79372
622		4	79379	79386	79393	79400	79407	79414	79421	79428	79435	79442
623		5	79449	79456	79463	79470	79477	79484	79491	79498	79505	79511
624	44.	0	3. 79518	3. 79525	3. 79532	3. 79539	3. 79546	3. 79553	3. 79560	3. 79567	3. 79574	3. 79581
625		1	79588	79595	79602	79609	79616	79623	79630	79637	79644	79650
626		2	79657	79664	79671	79678	79685	79692	79699	79706	79713	79720
627		3	79727	79734	79741	79748	79754	79761	79768	79775	79782	79789
628		4	79796	79803	79810	79817	79824	79831	79837	79844	79851	79858
629		5	79865	79872	79879	79886	79893	79900	79906	79913	79920	79927
630	45.	0	3. 79934	3. 79941	3. 79948	3. 79955	3. 79962	3. 79969	3. 79975	3. 79982	3. 79989	3. 79996
631		1	80003	80010	80017	80024	80030	80037	80044	80051	80058	80065
632		2	80072	80079	80085	80092	80099	80106	80113	80120	80127	80134
633		3	80140	80147	80154	80161	80168	80175	80182	80188	80195	80202
634		4	80209	80216	80223	80229	80236	80243	80250	80257	80264	80271
635		5	80277	80284	80291	80298	80305	80312	80318	80325	80332	80339
636	46.	0	3. 80346	3. 80353	3. 80359	3. 80366	3. 80373	3. 80380	3. 80387	3. 80393	3. 80400	3. 80407
637		1	80414	80421	80428	80434	80441	80448	80455	80462	80468	80475
638		2	80482	80489	80496	80502	80509	80516	80523	80530	80536	80543
639		3	80550	80557	80564	80570	80577	80584	80591	80598	80604	80611
640		4	80618	80625	80632	80638	80645	80652	80659	80665	80672	80679
641		5	80686	80693	80699	80706	80713	80720	80726	80733	80740	80747
642	47.	0	3. 80754	3. 80760	3. 80767	3. 80774	3. 80781	3. 80787	3. 80794	3. 80801	3. 80808	3. 80814
643		1	80821	80828	80835	80841	80848	80855	80862	80868	80875	80882
644		2	80889	80895	80902	80909	80916	80922	80929	80936	80943	80949
645		3	80956	80963	80969	80976	80983	80990	80996	81003	81010	81017
646		4	81023	81030	81037	81043	81050	81057	81064	81070	81077	81084
647		5	81090	81097	81104	81111	81117	81124	81131	81137	81144	81151
648	48.	0	3. 81157	3. 81164	3. 81171	3. 81178	3. 81184	3. 81191	3. 81198	3. 81204	3. 81211	3. 81218
649		1	81224	81231	81238	81245	81251	81258	81265	81271	81278	81285
650		2	81291	81298	81305	81311	81318	81325	81331	81338	81345	81351
651		3	81358	81365	81371	81378	81385	81391	81398	81405	81411	81418
652		4	81425	81431	81438	81445	81451	81458	81465	81471	81478	81485
653		5	81491	81498	81505	81511	81518	81525	81531	81538	81544	81551
654	49.	0	3. 81558	3. 81564	3. 81571	3. 81578	3. 81584	3. 81591	3. 81598	3. 81604	3. 81611	3. 81617
655		1	81624	81631	81637	81644	81651	81657	81664	81671	81677	81684
656		2	81690	81697	81704	81710	81717	81723	81730	81737	81743	81750
657		3	81756	81763	81770	81776	81783	81790	81796	81803	81809	81816
658		4	81823	81829	81836	81842	81849	81856	81862	81869	81875	81882
659		5	81889	81895	81902	81908	81915	81921	81928	81935	81941	81948

Digitized by Google

Numb.	′	″	1 Degree, or 1 Hour.									
	m	s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
660	50.	0	3. 81954	3. 81961	3. 81968	3. 81974	3. 81981	3. 81987	3. 81994	3. 82000	3. 82007	3. 82014
661		1	82020	82027	82033	82040	82046	82053	82060	82066	82073	82079
662		2	82086	82092	82099	82105	82112	82119	82125	82132	82138	82145
663		3	82151	82158	82164	82171	82178	82184	82191	82197	82204	82210
664		4	82217	82223	82230	82236	82243	82249	82256	82263	82269	82276
665		5	82282	82289	82295	82302	82308	82315	82321	82328	82334	82341
666	51.	0	3. 82347	3. 82354	3. 82360	3. 82367	3. 82373	3. 82380	3. 82387	3. 82393	3. 82400	3. 82406
667		1	82413	82419	82426	82432	82439	82445	82452	82458	82465	82471
668		2	82478	82484	82491	82497	82504	82510	82517	82523	82530	82536
669		3	82543	82549	82556	82562	82569	82575	82582	82588	82595	82601
670		4	82607	82614	82620	82627	82633	82640	82646	82653	82659	82666
671		5	82672	82679	82685	82692	82698	82705	82711	82718	82724	82730
672	52.	0	3. 82737	3. 82743	3. 82750	3. 82756	3. 82763	3. 82769	3. 82776	3. 82782	3. 82789	3. 82795
673		1	82802	82808	82814	82821	82827	82834	82840	82847	82853	82860
674		2	82866	82872	82879	82885	82892	82898	82905	82911	82918	82924
675		3	82930	82937	82943	82950	82956	82963	82969	82975	82982	82988
676		4	82995	83001	83008	83014	83020	83027	83033	83040	83046	83052
677		5	83059	83065	83072	83078	83085	83091	83097	83104	83110	83117
678	53.	0	3. 83123	3. 83129	3. 83136	3. 83142	3. 83149	3. 83155	3. 83161	3. 83168	3. 83174	3. 83181
679		1	83187	83193	83200	83206	83213	83219	83225	83232	83238	83245
680		2	83251	83257	83264	83270	83276	83283	83289	83296	83302	83308
681		3	83315	83321	83327	83334	83340	83347	83353	83359	83366	83372
682		4	83378	83385	83391	83398	83404	83410	83417	83423	83429	83436
683		5	83442	83448	83455	83461	83467	83474	83480	83487	83493	83499
684	54.	0	3. 83506	3. 83512	3. 83518	3. 83525	3. 83531	3. 83537	3. 83544	3. 83550	3. 83556	3. 83563
685		1	83569	83575	83582	83588	83594	83601	83607	83613	83620	83626
686		2	83632	83639	83645	83651	83658	83664	83670	83677	83683	83689
687		3	83696	83702	83708	83715	83721	83727	83734	83740	83746	83753
688		4	83759	83765	83771	83778	83784	83790	83797	83803	83809	83816
689		5	83822	83828	83835	83841	83847	83853	83860	83866	83872	83879
690	55.	0	3. 83885	3. 83891	3. 83897	3. 83904	3. 83910	3. 83916	3. 83923	3. 83929	3. 83935	3. 83942
691		1	83948	83954	83960	83967	83973	83979	83985	83992	83998	84004
692		2	84011	84017	84023	84029	84036	84042	84048	84055	84061	84067
693		3	84073	84080	84086	84092	84098	84105	84111	84117	84123	84130
694		4	84136	84142	84148	84155	84161	84167	84173	84180	84186	84192
695		5	84198	84205	84211	84217	84223	84230	84236	84242	84248	84255
696	56.	0	3. 84261	3. 84267	3. 84273	3. 84280	3. 84286	3. 84292	3. 84298	3. 84305	3. 84311	3. 84317
697		1	84323	84330	84336	84342	84348	84354	84361	84367	84373	84379
698		2	84386	84392	84398	84404	84410	84417	84423	84429	84435	84442
699		3	84448	84454	84460	84466	84473	84479	84485	84491	84497	84504
700		4	84510	84516	84522	84528	84535	84541	84547	84553	84559	84566
701		5	84572	84578	84584	84590	84597	84603	84609	84615	84621	84628
702	57.	0	3. 84634	3. 84640	3. 84646	3. 84652	3. 84658	3. 84665	3. 84671	3 84677	3. 84683	3. 84689
703		1	84696	84702	84708	84714	84720	84726	84733	84739	84745	84751
704		2	84757	84763	84770	84776	84782	84788	84794	84800	84807	84813
705		3	84819	84825	84831	84837	84844	84850	84856	84862	84868	84874
706		4	84880	84887	84893	84899	84905	84911	84917	84924	84930	84936
707		5	84942	84948	84954	84960	84967	84973	84979	84985	84991	84997
708	58.	0	3. 85003	3. 85009	3. 85016	3. 85022	3. 85028	3. 85034	3. 85040	3. 85046	3. 85052	3. 85058
709		1	85065	85071	85077	85083	85089	85095	85101	85107	85114	85120
710		2	85126	85132	85138	85144	85150	85156	85163	85169	85175	85181
711		3	85187	85193	85199	85205	85211	85217	85224	85230	85236	85242
712		4	85248	85254	85260	85266	85272	85278	85285	85291	85297	85303
713		5	85309	85315	85321	85327	85333	85339	85345	85352	85358	85364
714	59.	0	3. 85370	3. 85376	3. 85382	3. 85388	3. 85394	3. 85400	3. 85406	3. 85412	3. 85418	3. 85425
715		1	85431	85437	85443	85449	85455	85461	85467	85473	85479	85485
716		2	85491	85497	85503	85509	85516	85522	85528	85534	85540	85546
717		3	85552	85558	85564	85570	85576	85582	85588	85594	85600	85606
718		4	85612	85618	85625	85631	85637	85643	85649	85655	85661	85667
719		5	85673	85679	85685	85691	85697	85702	85708	85714	85720	85726

Digitized by Google

Numb	′	″	2 Degrees, or 2 Hours.									
	m	s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
720	0.	0	3. 85733	3. 85739	3. 85745	3. 85751	3. 85757	3. 85763	3. 85769	3. 85775	3. 85781	3. 85788
721		1	85794	85800	85806	85812	85818	85824	85830	85836	85842	85848
722		2	85854	85860	85866	85872	85878	85884	85890	85896	85902	85908
723		3	85914	85920	85926	85932	85938	85944	85950	85956	85962	85968
724		4	85974	85980	85986	85992	85998	86004	86010	86016	86022	86028
725		5	86034	86040	86046	86052	86058	86064	86070	86076	86082	86088
726	1.	0	3. 86094	3. 86100	3. 86106	3. 86112	3. 86118	3. 86124	3. 86130	3. 86136	3. 86141	3. 86147
727		1	86153	86159	86165	86171	86177	86183	86189	86195	86201	86207
728		2	86213	86219	86225	86231	86237	86243	86249	86255	86261	86267
729		3	86273	86279	86285	86291	86297	86303	86308	86314	86320	86326
730		4	86332	86338	86344	86350	86356	86362	86368	86374	86380	86386
731		5	86392	86398	86404	86410	86415	86421	86427	86433	86439	86445
732	2.	0	3. 86451	3. 86457	3. 86463	3. 86469	3. 86475	3. 86481	3. 86487	3. 86493	3. 86499	3. 86504
733		1	86510	86516	86522	86528	86534	86540	86546	86552	86558	86564
734		2	86570	86576	86581	86587	86593	86599	86605	86611	86617	86623
735		3	86629	86635	86641	86646	86652	86658	86664	86670	86676	86682
736		4	86688	86694	86700	86705	86711	86717	86723	86729	86735	86741
737		5	86747	86753	86759	86764	86770	86776	86782	86788	86794	86800
738	3.	0	3. 86806	3. 86812	3. 86817	3. 86823	3. 86829	3. 86835	3. 86841	3. 86847	3. 86853	3. 86859
739		1	86864	86870	86876	86882	86888	86894	86900	86906	86911	86917
740		2	86923	86929	86935	86941	86947	86953	86958	86964	86970	86976
741		3	86982	86988	86994	86999	87005	87011	87017	87023	87029	87035
742		4	87040	87046	87052	87058	87064	87070	87075	87081	87087	87093
743		5	87099	87105	87111	87116	87122	87128	87134	87140	87146	87151
744	4.	0	3. 87157	3. 87163	3. 87169	3. 87175	3. 87181	3. 87186	3. 87192	3. 87198	3. 87204	3. 87210
745		1	87216	87221	87227	87233	87239	87245	87251	87256	87262	87268
746		2	87274	87280	87286	87291	87297	87303	87309	87315	87320	87326
747		3	87332	87338	87344	87349	87355	87361	87367	87373	87379	87384
748		4	87390	87396	87402	87408	87413	87419	87425	87431	87437	87442
749		5	87448	87454	87460	87466	87471	87477	87483	87489	87495	87500
750	5.	0	3. 87506	3. 87512	3. 87518	3. 87523	3. 87529	3. 87535	3. 87541	3. 87547	3. 87552	3. 87558
751		1	87564	87570	87576	87581	87587	87593	87599	87604	87610	87616
752		2	87622	87628	87633	87639	87645	87651	87656	87662	87668	87674
753		3	87679	87685	87691	87697	87703	87708	87714	87720	87726	87731
754		4	87737	87743	87749	87754	87760	87766	87772	87777	87783	87789
755		5	87795	87800	87806	87812	87818	87823	87829	87835	87841	87846
756	6.	0	3. 87852	3. 87858	3. 87864	3. 87869	3. 87875	3. 87881	3. 87887	3. 87892	3. 87898	3. 87904
757		1	87910	87915	87921	87927	87933	87938	87944	87950	87955	87961
758		2	87967	87973	87978	87984	87990	87996	88001	88007	88012	88018
759		3	88024	88030	88036	88041	88047	88053	88058	88064	88070	88076
760		4	88081	88087	88093	88098	88104	88110	88116	88121	88127	88133
761		5	88138	88144	88150	88156	88161	88167	88173	88178	88184	88190
762	7.	0	3. 88195	3. 88201	3. 88207	3. 88213	3. 88218	3. 88224	3. 88230	3. 88235	3. 88241	3. 88247
763		1	88252	88258	88264	88270	88275	88281	88287	88292	88298	88304
764		2	88309	88315	88321	88326	88332	88338	88343	88349	88355	88360
765		3	88366	88372	88377	88383	88389	88395	88400	88406	88413	88417
766		4	88423	88429	88434	88440	88446	88451	88457	88463	88468	88474
767		5	88480	88485	88491	88497	88502	88508	88513	88519	88525	88530
768	8.	0	3. 88536	3. 88542	3. 88547	3. 88553	3. 88559	3. 88564	3. 88570	3. 88576	3. 88581	3. 88587
769		1	88593	88598	88604	88610	88615	88621	88627	88632	88638	88643
770		2	88649	88655	88660	88666	88672	88677	88683	88689	88694	88700
771		3	88705	88711	88717	88722	88728	88734	88739	88745	88750	88756
772		4	88762	88767	88773	88779	88784	88790	88795	88801	88807	88812
773		5	88818	88824	88829	88835	88840	88846	88852	88857	88863	88868
774	9.	0	3. 88874	3. 88880	3. 88885	3. 88891	3. 88897	3. 88902	3. 88908	3. 88913	3. 88919	3. 88925
775		1	88930	88936	88941	88947	88953	88958	88964	88969	88975	88981
776		2	88986	88992	88997	89003	89009	89014	89020	89025	89031	89037
777		3	89042	89048	89053	89059	89064	89070	89076	89081	89087	89092
778		4	89098	89104	89109	89115	89120	89126	89131	89137	89143	89148
779		5	89154	89159	89165	89170	89176	89182	89187	89193	89198	89204

Digitized by Google

Numb.	′ ″	2 Degrees, or 2 Hours.									
	m s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
780	10. 0	3.89209	3.89215	3.89221	3.89226	3.89232	3.89237	3.89243	3.89248	3.89254	3.89260
781	1	89265	89271	89276	89282	89287	89293	89298	89304	89310	89315
782	2	89321	89326	89332	89337	89343	89348	89354	89360	89365	89371
783	3	89376	89382	89387	89393	89398	89404	89409	89415	89421	89426
784	4	89432	89437	89443	89448	89454	89459	89465	89470	89476	89481
785	5	89487	89492	89498	89504	89509	89515	89520	89526	89531	89537
786	11. 0	3.89542	3.89548	3.89553	3.89559	3.89564	3.89570	3.89575	3.89581	3.89586	3.89592
787	1	89597	89603	89609	89614	89620	89625	89631	89636	89642	89647
788	2	89653	89658	89664	89669	89675	89680	89686	89691	89697	89702
789	3	89708	89713	89719	89724	89730	89735	89741	89746	89752	89757
790	4	89763	89768	89774	89779	89785	89790	89796	89801	89807	89812
791	5	89818	89823	89829	89834	89840	89845	89851	89856	89862	89867
792	12. 0	3.89873	3.89878	3.89883	3.89889	3.89894	3.89900	3.89905	3.89911	3.89916	3.89922
793	1	89927	89933	89938	89944	89949	89955	89960	89966	89971	89977
794	2	89982	89988	89993	89998	90004	90009	90015	90020	90026	90031
795	3	90037	90042	90048	90053	90059	90064	90069	90075	90080	90086
796	4	90091	90097	90102	90108	90113	90119	90124	90129	90135	90140
797	5	90146	90151	90157	90162	90168	90173	90179	90184	90189	90195
798	13. 0	3.90200	3.90206	3.90211	3.90217	3.90222	3.90227	3.90233	3.90238	3.90244	3.90249
799	1	90255	90260	90266	90271	90276	90282	90287	90293	90298	90304
800	2	90309	90314	90320	90325	90331	90336	90342	90347	90352	90358
801	3	90363	90369	90374	90380	90385	90390	90396	90401	90407	90412
802	4	90417	90423	90428	90434	90439	90445	90450	90455	90461	90466
803	5	90472	90477	90482	90488	90493	90499	90504	90509	90515	90520
804	14. 0	3.90526	3.90531	3.90536	3.90542	3.90547	3.90553	3.90558	3.90563	3.90569	3.90574
805	1	90580	90585	90590	90596	90601	90607	90612	90617	90623	90628
806	2	90634	90639	90644	90650	90655	90660	90666	90671	90677	90682
807	3	90687	90693	90698	90703	90709	90714	90720	90725	90730	90736
808	4	90741	90747	90752	90757	90763	90768	90773	90779	90784	90789
809	5	90795	90800	90806	90811	90816	90822	90827	90832	90838	90843
810	15. 0	3.90849	3.90854	3.90859	3.90865	3.90870	3.90875	3.90881	3.90886	3.90891	3.90897
811	1	90902	90907	90913	90918	90924	90929	90934	90940	90945	90950
812	2	90956	90961	90966	90972	90977	90982	90988	90993	90998	91004
813	3	91009	91014	91020	91025	91030	91036	91041	91046	91052	91057
814	4	91062	91068	91073	91078	91084	91089	91094	91100	91105	91110
815	5	91116	91121	91126	91132	91137	91142	91148	91153	91158	91164
816	16. 0	3.91169	3.91174	3.91180	3.91185	3.91190	3.91196	3.91201	3.91206	3.91212	3.91217
817	1	91222	91228	91233	91238	91243	91249	91254	91259	91265	91270
818	2	91275	91281	91286	91291	91297	91302	91307	91312	91318	91323
819	3	91328	91334	91339	91344	91350	91355	91360	91365	91371	91376
820	4	91381	91387	91392	91397	91403	91408	91413	91418	91424	91429
821	5	91434	91440	91445	91450	91455	91461	91466	91471	91477	91482
822	17. 0	3.91487	3.91492	3.91498	3.91503	3.91508	3.91514	3.91519	3.91524	3.91529	3.91535
823	1	91540	91545	91551	91556	91561	91566	91572	91577	91582	91587
824	2	91593	91598	91603	91609	91614	91619	91624	91630	91635	91640
825	3	91645	91651	91656	91661	91666	91672	91677	91682	91687	91693
826	4	91698	91703	91709	91714	91719	91724	91730	91735	91740	91745
827	5	91751	91756	91761	91766	91772	91777	91782	91787	91793	91798
828	18. 0	3.91803	3.91808	3.91814	3.91819	3.91824	3.91829	3.91834	3.91840	3.91845	3.91850
829	1	91855	91861	91866	91871	91876	91882	91887	91892	91897	91903
830	2	91908	91915	91918	91924	91929	91934	91939	91944	91950	91955
831	3	91960	91965	91971	91976	91981	91986	91991	91997	92002	92007
832	4	92012	92018	92023	92028	92033	92038	92044	92049	92054	92049
833	5	92065	92070	92075	92080	92085	92091	92096	92101	92106	92151
834	19. 0	3.92117	3.92122	3.92127	3.92132	3.92137	3.92143	3.92148	3.92153	3.92158	3.92163
835	1	92169	92174	92179	92184	92189	92195	92200	92205	92210	92215
836	2	92221	92226	92231	92236	92241	92247	92252	92257	92262	92267
837	3	92273	92278	92283	92288	92293	92298	92304	92309	92314	92319
838	4	92324	92330	92335	92340	92345	92350	92355	92361	92366	92371
839	5	92376	92381	92387	92392	92397	92402	92407	92412	92418	92423

Digitized by Google

Numb.	′	″	2 Degrees, or 2 Hours.									
	m	s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
840	20.	0	3.92428	3.92433	3.92438	3.92443	3.92449	3.92454	3.92459	3.92464	3.92469	3.92474
841		1	92480	92485	92490	92495	92500	92505	92511	92516	92521	92526
842		2	92531	92536	92542	92547	92552	92557	92562	92567	92572	92578
843		3	92583	92588	92593	92598	92603	92609	92614	92619	92624	92629
844		4	92634	92639	92645	92650	92655	92660	92665	92670	92675	92681
845		5	92686	92691	92696	92701	92706	92711	92716	92722	92727	92732
846	21.	0	3.92737	3.92742	3.92747	3.92752	3.92758	3.92763	3.92768	3.92773	3.92778	3.92783
847		1	92788	92793	92799	92804	92809	92814	92819	92824	92829	92834
848		2	92840	92845	92850	92855	92860	92865	92870	92875	92881	92886
849		3	92891	92896	92901	92906	92911	92916	92921	92927	92932	92937
850		4	92942	92947	92952	92957	92962	92967	92973	92978	92983	92988
851		5	92993	92998	93003	93008	93013	93018	93024	93029	93034	93039
852	22.	0	3.93044	3.93049	3.93054	3.93059	3.93064	3.93069	3.93075	3.93080	3.93085	3.93090
853		1	93095	93100	93105	93110	93115	93120	93125	93131	93136	93141
854		2	93146	93151	93156	93161	93166	93171	93176	93181	93186	93192
855		3	93197	93202	93207	93212	93217	93222	93227	93232	93237	93242
856		4	93247	93252	93258	93263	93268	93273	93278	93283	93288	93293
857		5	93298	93303	93308	93313	93318	93323	93328	93334	93339	93344
858	23.	0	3.93349	3.93354	3.93359	3.93364	3.93369	3.93374	3.93379	3.93384	3.93389	3.93394
859		1	93399	93404	93409	93414	93420	93425	93430	93435	93440	93445
860		2	93450	93455	93460	93465	93470	93475	93480	93485	93490	93495
861		3	93500	93505	93510	93515	93520	93526	93531	93536	93541	93546
862		4	93551	93556	93561	93566	93571	93576	93581	93586	93591	93596
863		5	93601	93606	93611	93616	93621	93626	93631	93636	93641	93646
864	24.	0	3.93651	3.93656	3.93661	3.93666	3.93671	3.93676	3.93682	3.93687	3.93692	3.93697
865		1	93702	93707	93712	93717	93722	93727	93732	93737	93742	93747
866		2	93752	93757	93762	93767	93772	93777	93782	93787	93792	93797
867		3	93802	93807	93812	93817	93822	93827	93832	93837	93842	93847
868		4	93852	93857	93862	93867	93872	93877	93882	93887	93892	93897
869		5	93902	93907	93912	93917	93922	93927	93932	93937	93942	93947
870	25.	0	3.93952	3.93957	3.93962	3.93967	3.93972	3.93977	3.93982	3.93987	3.93992	3.93997
871		1	94002	94007	94012	94017	94022	94027	94032	94037	94042	94047
872		2	94052	94057	94062	94067	94072	94077	94082	94086	94091	94096
873		3	94101	94106	94111	94116	94121	94126	94131	94136	94141	94146
874		4	94151	94156	94161	94166	94171	94176	94181	94186	94191	94196
875		5	94201	94206	94211	94216	94221	94226	94231	94236	94240	94245
876	26.	0	3.94250	3.94255	3.94260	3.94265	3.94270	3.94275	3.94280	3.94285	3.94290	3.94295
877		1	94300	94305	94310	94315	94320	94325	94330	94335	94340	94345
878		2	94349	94354	94359	94364	94369	94374	94379	94384	94389	94394
879		3	94399	94404	94409	94414	94419	94424	94429	94433	94438	94443
880		4	94448	94453	94458	94463	94468	94473	94478	94483	94488	94493
881		5	94498	94503	94507	94512	94517	94522	94527	94532	94537	94542
882	27.	0	3.94547	3.94552	3.94557	3.94562	3.94567	3.94571	3.94576	3.94581	3.94586	3.94591
883		1	94596	94601	94606	94611	94616	94621	94626	94630	94635	94640
884		2	94645	94650	94655	94660	94665	94670	94675	94680	94685	94689
885		3	94694	94699	94704	94709	94714	94719	94724	94729	94734	94738
886		4	94743	94748	94753	94758	94763	94768	94773	94778	94783	94787
887		5	94792	94797	94802	94807	94812	94817	94822	94827	94832	94836
888	28.	0	3.94841	3.94846	3.94851	3.94856	3.94861	3.94866	3.94871	3.94876	3.94880	3.94885
889		1	94890	94895	94900	94905	94910	94915	94919	94924	94929	94934
890		2	94939	94944	94949	94954	94959	94963	94968	94973	94978	94983
891		3	94988	94993	94998	95002	95007	95012	95017	95022	95027	95032
892		4	95036	95041	95046	95051	95056	95061	95066	95071	95075	95080
893		5	95085	95090	95095	95100	95105	95109	95114	95119	95124	95129
894	29.	0	3.95134	3.95139	3.95143	3.95148	3.95153	3.95158	3.95163	3.95168	3.95173	3.95177
895		1	95182	95187	95192	95197	95202	95207	95211	95216	95221	95226
896		2	95231	95236	95240	95245	95250	95255	95260	95265	95270	95274
897		3	95279	95284	95289	95294	95299	95303	95308	95313	95318	95323
898		4	95328	95332	95337	95342	95347	95352	95357	95361	95366	95371
899		5	95376	95381	95386	95390	95395	95400	95405	95410	95415	95419

Digitized by Google

Numb.	′	″	2 Degrees, or 2 Hours.									
	m	s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
900	30.	0	3.95424	3.95429	3.95434	3.95439	3.95444	3.95448	3.95453	3.95458	3.95463	3.95468
901		1	95472	95477	95482	95487	95492	95497	95501	95506	95511	95516
902		2	95521	95525	95530	95535	95540	95545	95550	95554	95559	95564
903		3	95569	95574	95578	95583	95588	95593	95598	95602	95607	95612
904		4	95617	95622	95626	95631	95636	95641	95646	95650	95655	95660
905		5	95665	95670	95674	95679	95684	95689	95694	95698	95703	95708
906	31.	0	3.95713	3.95718	3.95722	3.95727	3.95732	3.95737	3.95742	3.95746	3.95751	3.95756
907		1	95761	95766	95770	95775	95780	95785	95789	95794	95799	95804
908		2	95809	95813	95818	95823	95828	95832	95837	95842	95847	95852
909		3	95856	95861	95866	95871	95875	95880	95885	95890	95895	95899
910		4	95904	95909	95914	95918	95923	95928	95933	95938	95942	95947
911		5	95952	95957	95961	95966	95971	95976	95980	95985	95990	95995
912	32.	0	3.95999	3.96004	3.96009	3.96014	3.96019	3.96023	3.96028	3.96033	3.96038	3.96042
913		1	96047	96052	96057	96061	96066	96071	96076	96080	96085	96090
914		2	96095	96099	96104	96109	96114	96118	96123	96128	96133	96137
915		3	96142	96147	96152	96156	96161	96166	96171	96175	96180	96185
916		4	96190	96194	96199	96204	96209	96213	96218	96223	96227	96232
917		5	96237	96282	96246	96251	96256	96261	96265	96270	96275	96280
918	33.	0	3.96284	3.96289	3.96294	3.96298	3.96303	3.96308	3.96313	3.96317	3.96322	3.96327
919		1	96332	96336	96341	96346	96350	96355	96360	96365	96369	96374
920		2	96379	96384	96388	96393	96398	96402	96407	96412	96417	96421
921		3	96426	96431	96435	96440	96445	96450	96454	96459	96464	96468
922		4	96473	96478	96483	96487	96492	96497	96501	96506	96511	96515
923		5	96520	96525	96530	96534	96539	96544	96548	96553	96558	96562
924	34.	0	3.96567	3.96572	3.96577	3.96581	3.96586	3.96591	3.96595	3.96600	3.96605	3.96609
925		1	96614	96619	96624	96628	96633	96638	96642	96647	66652	96656
926		2	96661	96666	96670	96675	96680	96685	96689	96694	96699	96703
927		3	96708	96713	96717	96722	96727	96731	96736	96741	96745	96750
928		4	96755	96759	96764	96769	96774	96778	96783	96788	96792	96797
929		5	96802	96806	96811	96816	96820	96825	96830	96834	96839	96844
930	35.	0	3.96848	3.96853	3.96858	3.96862	3.96867	3.96872	3.96876	3.96881	3.96886	3.96890
931		1	96895	96900	96904	96909	96914	96918	96923	96928	96932	96937
932		2	96942	96946	96951	96956	96960	96965	96970	96974	96979	96984
933		3	96988	96993	96997	97002	97007	97011	97016	97021	97025	97030
934		4	97035	97039	97044	97049	97053	97058	97063	97067	97072	97077
935		5	97081	97086	97090	97095	97100	97104	97109	97114	97118	97123
936	36.	0	3.97128	3.97132	3.97137	3.97142	3.97146	3.97151	3.97155	3.97160	3.97165	3.97169
937		1	97174	97179	97183	97188	97192	97197	97202	97206	97211	97216
938		2	97220	97225	97230	97234	97239	97243	97248	97253	97257	97262
939		3	97267	97271	97276	97280	97285	97290	97294	97299	97304	97308
940		4	97313	97317	97322	97327	97331	97336	97340	97345	97350	97354
941		5	97359	97364	97368	97373	97377	97382	97387	97391	97396	97400
942	37.	0	3.97405	3.97410	3.97414	3.97419	3.97424	3.97428	3.97433	3.97437	3.97442	3.97447
943		1	97451	97456	97460	97465	97470	97474	97479	97483	97488	97493
944		2	97497	97502	97506	97511	97516	97520	97525	97529	97534	97539
945		3	97543	97548	97552	97557	97562	97566	97571	97575	97580	97585
946		4	97589	97594	97598	97603	97607	97612	97617	97621	97626	97630
947		5	97635	97640	97644	97649	97653	97658	97663	97667	97672	97676
948	38.	0	3.97681	3.97685	3.97690	3.97695	3.97699	3.97704	3.97708	3.97713	3.97717	3.97722
949		1	97727	97731	97736	97740	97745	97749	97754	97759	97763	97768
950		2	97772	97777	97782	97786	97791	97795	97800	97804	97809	97813
951		3	97818	97823	97827	97832	97836	97841	97845	97850	97855	97859
952		4	97864	97868	97873	97877	97882	97886	97891	97896	97900	97905
953		5	97909	97914	97918	97923	97928	97932	97937	97941	97946	97950
954	39.	0	3.97955	3.97959	3.97964	3.97968	3.97973	3.97978	3.97982	3.97987	3.97991	3.97996
955		1	98000	98005	98009	98014	98019	98023	98028	98032	98037	98041
956		2	98046	98050	98055	98059	98064	98068	98073	98078	98082	98087
957		3	98091	98096	98100	98105	98109	98114	98118	98123	98127	98132
958		4	98137	98141	98146	98150	98155	98159	98164	98168	98173	98177
959		5	98182	98186	98191	98195	98200	98204	98209	98214	98218	98223

Digitized by Google

Numb.	′	″	2 Degrees, or 2 Hours.									
	m	s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
960	40.	0	3.98227	3.98232	3.98236	3.98241	3.98245	3.98250	3.98254	3.98259	3.98263	3.98268
961		1	98272	98277	98281	98286	98290	98295	98299	98304	98308	98313
962		2	98318	98322	98327	98331	98336	98340	98345	98349	98354	98358
963		3	98363	98367	98372	98376	98381	98385	98390	98394	98399	98403
964		4	98408	98412	98417	98421	98426	98430	98435	98439	98444	98448
965		5	98453	98457	98462	98466	98471	98475	98480	98484	98489	98493
966	41.	0	3.98498	3.98502	3.98507	3.98511	3 98516	3.98520	3.98525	3.98529	3.98534	3.98538
967		1	98543	98547	98552	98556	98561	98565	98570	98574	98579	98583
968		2	98588	98592	98597	98601	98605	98610	98614	98619	98623	98628
969		3	98632	98637	98641	98646	98650	98655	98659	98664	98668	98673
970		4	98677	98682	98686	98691	98695	98700	98704	98709	98713	98717
971		5	98722	98726	98731	98735	98740	98744	98749	98753	98758	98762
972	42.	0	3.98767	3.98771	3.98776	3.98780	3.98784	3.98789	3.98793	3.98798	3.98802	3.98807
973		1	98811	98816	98820	98825	98829	98834	98838	98843	98847	98851
974		2	98856	98860	98865	98869	98874	98878	98883	98887	98892	98896
975		3	98900	98905	98909	98914	98918	98923	98927	98932	98936	98941
976		4	98945	98949	98954	98958	98963	98967	98972	98976	98981	98985
977		5	98989	98994	98998	99003	99007	99012	99016	99021	99025	99029
978	43.	0	3.99034	3.99038	3.99043	3.99047	3.99052	3.99056	3.99061	3.99065	3.99069	3.99074
979		1	99078	99083	99087	99092	99096	99100	99105	99109	99114	99118
980		2	99123	99127	99131	99136	99140	99145	99149	99154	99158	99162
981		3	99167	99171	99176	99180	99185	99189	99193	99198	99202	99207
982		4	99211	99216	99220	99224	99229	99233	99238	99242	99247	99251
983		5	99255	99260	99264	99269	99273	99277	99282	99286	99291	99295
984	44.	0	3.99300	3.99304	3.99308	3.99313	3.99317	3.99322	3.99326	3.99330	3.99335	3.99339
985		1	99344	99348	99352	99357	99361	99366	99370	99374	99379	99383
986		2	99388	99392	99396	99401	99405	99410	99414	99419	99423	99427
987		3	99432	99436	99441	99445	99449	99454	99458	99463	99467	99471
988		4	99476	99480	99484	99489	99493	99498	99502	99506	99511	99515
989		5	99520	99524	99528	99533	99537	99542	99546	99550	99555	99559
990	45.	0	3.99564	3.99568	3.99572	3.99577	3.99581	3.99585	3.99590	3.99594	3.99599	3.99603
991		1	99607	99612	99616	99621	99625	99629	99634	99638	99642	99647
992		2	99651	99656	99660	99664	99669	99673	99677	99682	99686	99691
993		3	99695	99699	99704	99708	99712	99717	99721	99726	99730	99734
994		4	99739	99743	99747	99752	99756	99760	99765	99769	99774	99778
995		5	99782	99787	99791	99795	99800	99804	99808	99813	99817	99822
996	46.	0	3.99826	3.99830	3.99835	3.99839	3.99843	3.99848	3.99852	3.99856	3.99861	3.99865
997		1	99870	99874	99878	99883	99887	99891	99896	99900	99904	99909
998		2	99913	99917	99922	99926	99930	99935	99939	99944	99948	99952
999		3	99957	99961	99965	99970	99974	99978	99983	99987	99991	99996
1000		4	4.00000	4.00004	4.00009	4.00013	4.00017	4.00022	4.00026	4.00030	4.00035	4.00039
1001		5	00043	00048	00052	00056	00061	00065	00069	00074	00078	00082
1002	47.	0	4.00087	4.00091	4.00095	4.00100	4.00104	4.00108	4.00113	4.00117	4.00121	4.00126
1003		1	00130	00134	00139	00143	00147	00152	00156	00160	00165	00169
1004		2	00173	00178	00182	00186	00191	00195	00199	00204	00208	00212
1005		3	00217	00221	00225	00230	00234	00238	00243	00247	00251	00255
1006		4	00260	00264	00268	00273	00277	00281	00286	00290	00294	00299
1007		5	00303	00307	00312	00316	00320	00325	00329	00333	00337	00342
1008	48.	0	4.00346	4.00350	4.00355	4.00359	4.00363	4.00368	4.00372	4.00376	4.00381	4.00385
1009		1	00389	00393	00398	00402	00406	00411	00415	00419	00424	00428
1010		2	00432	00436	00441	00445	00449	00454	00458	00462	00467	00471
1011		3	00475	00479	00484	00488	00492	00497	00501	00505	00509	00514
1912		4	00518	00522	00527	00531	00535	00539	00544	00548	00552	00557
1013		5	00561	00565	00570	00574	00578	00582	00587	00591	00595	00600
1014	49.	0	4.00604	4.00608	4.00612	4.00617	4.00621	4.00625	4.00629	4.00634	4.00638	4.00642
1015		1	00647	00651	00655	00659	00664	00668	00672	00677	00681	00685
1016		2	00689	00694	00698	00702	00706	00711	00715	00719	00724	00728
1017		3	00732	00736	00741	00745	00749	00753	00758	00762	00766	00771
1018		4	00775	00779	00783	00788	00792	00796	00800	00805	00809	00813
1019		5	00817	00822	00826	00830	00834	00839	00843	00847	00851	00856

Digitized by Google

Numb.	′ m	″ s	2 Degrees, or 2 Hours. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1020	50.	0	4. 00860	4. 00864	4. 00869	4. 00873	4. 00877	4. 00881	4. 00886	4. 00890	4. 00894	4. 00898
1021		1	00903	00907	00911	00915	00920	00924	00928	00932	00937	00941
1022		2	00945	00949	00954	00958	00962	00966	00971	00975	00979	00983
1023		3	00988	00992	00996	01000	01005	01009	01013	01017	01022	01026
1024		4	01030	01034	01038	01043	01047	01051	01055	01060	01064	01068
1025		5	01072	01077	01081	01085	01089	01094	01098	01102	01106	01110
1026	51.	0	4. 01115	4. 01119	4. 01123	4. 01127	4. 01132	4. 01136	4. 01140	4. 01144	4. 01149	4. 01153
1027		1	01157	01161	01166	01170	01174	01178	01182	01187	01191	01195
1028		2	01199	01204	01208	01212	01216	01220	01225	01229	01233	01237
1029		3	01242	01246	01250	01254	01258	01263	01267	01271	01275	01280
1030		4	01284	01288	01292	01296	01301	01305	01309	01313	01317	01322
1031		5	01326	01330	01334	01338	01343	01347	01351	01355	01360	01364
1032	52.	0	4. 01368	4. 01372	4. 01376	4. 01381	4. 01385	4. 01389	4. 01393	4. 01397	4. 01402	4. 01406
1033		1	01410	01414	01418	01423	01427	01431	01435	01439	01444	01448
1034		2	01452	01456	01460	01465	01469	01473	01477	01481	01486	01490
1035		3	01494	01498	01502	01507	01511	01515	01519	01523	01528	01532
1036		4	01536	01540	01544	01549	01553	01557	01561	01565	01570	01574
1037		5	01578	01582	01586	01590	01595	01599	01603	01607	01611	01616
1038	53.	0	4. 01620	4. 01624	4. 01628	4. 01632	4. 01637	4. 01641	4. 01645	4. 01649	4. 01653	4. 01657
1039		1	01662	01666	01670	01674	01678	01682	01687	01691	01695	01699
1040		2	01703	01708	01712	01716	01720	01724	01728	01733	01737	01741
1041		3	01745	01749	01753	01758	01762	01766	01770	01774	01778	01783
1042		4	01787	01791	01795	01799	01803	01808	01812	01816	01820	01824
1043		5	01828	01833	01837	01841	01845	01849	01853	01858	01862	01866
1044	54.	0	4. 01870	4. 01874	4. 01878	4. 01883	4. 01887	4. 01891	4. 01895	4. 01899	4. 01903	4. 01907
1045		1	01911	01916	01920	01924	01928	01932	01937	01941	01945	01949
1046		2	01953	01957	01961	01966	01970	01974	01978	01982	01986	01991
1047		3	01994	01999	02003	02007	02011	02015	02020	02024	02028	02032
1048		4	02036	02040	02044	02049	02053	02057	02061	02065	02069	02073
1049		5	02078	02082	02086	02090	02094	02098	02102	02107	02111	02115
1050	55.	0	4. 02119	4. 02123	4. 02127	4. 02131	4. 02135	4. 02140	4. 02144	4. 02148	4. 02152	4. 02156
1051		1	02160	02164	02169	02173	02177	02181	02185	02189	02193	02197
1052		2	02202	02206	02210	02214	02218	02222	02226	02230	02235	02239
1053		3	02243	02247	02251	02255	02259	02263	02268	02272	02276	02280
1054		4	02284	02288	02292	02296	02301	02305	02309	02313	02317	02321
1055		5	02325	02329	02333	02338	02342	02346	02350	02354	02358	02362
1056	56.	0	4. 02366	4. 02370	4. 02375	4. 02379	4. 02383	4. 02387	4. 02391	4. 02395	4. 02399	4. 02403
1057		1	02407	02412	02416	02420	02424	02428	02432	02436	02440	02444
1058		2	02449	02453	02457	02461	02465	02469	02473	02477	02481	02485
1059		3	02490	02494	02498	02502	02506	02510	02514	02518	02522	02526
1060		4	02531	02535	02539	02543	02547	02551	02555	02559	02563	02567
1061		5	02572	02576	02580	02584	02588	02592	02596	02600	02604	02608
1062	57.	0	4. 02612	4. 02617	4. 02621	4. 02625	4. 02629	4. 02633	4. 02637	4. 02641	4. 02645	4. 02649
1063		1	02653	02657	02661	02665	02670	02674	02678	02682	02686	02690
1064		2	02694	02698	02702	02706	02710	02715	02719	02723	02727	02731
1065		3	02735	02739	02743	02747	02751	02755	02759	02764	02768	02772
1066		4	02776	02780	02784	02788	02792	02796	02800	02804	02808	02812
1067		5	02816	02821	02825	02829	02833	02837	02841	02845	02849	02853
1068	58.	0	4. 02857	4. 02861	4. 02865	4. 02869	4. 02873	4. 02877	4. 02882	4. 02886	4. 02890	4. 02894
1069		1	02898	02902	02906	02910	02914	02918	02922	02926	02930	02934
1070		2	02938	02942	02946	02951	02955	02959	02963	02967	02971	02975
1071		3	02979	02983	02987	02991	02995	02999	03003	03007	03011	03015
1072		4	03019	03024	03028	03032	03036	03040	03044	03048	03052	03056
1073		5	03060	03064	03068	03072	03076	03080	03084	03088	03092	03096
1074	59.	0	4. 03100	4. 03104	4. 03109	4. 03113	4. 03117	4. 03121	4. 03125	4. 03129	4. 03133	4. 03137
1075		1	03141	03145	03149	03153	03157	03161	03165	03169	03173	03177
1076		2	03181	03185	03189	03193	03197	03201	03205	03209	03213	03218
1077		3	03222	03226	03230	03234	03238	03242	03246	03250	03254	03258
1078		4	03262	03266	03270	03274	03278	03282	03286	03290	03294	03298
1079		5	03302	03306	03310	03314	03318	03322	03326	03330	03334	03338

Digitized by Google

Numb.	′ m	″ s	3 Degrees, or 3 Hours. 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1080	0.	0	4. 03342	4. 03346	4. 03350	4. 03354	4. 03358	4. 03362	4. 03366	4. 03371	4. 03375	4. 03379
1081		1	03383	03387	03391	03395	03399	03403	03407	03411	03415	03419
1082		2	03423	03427	03431	03435	03439	03443	03447	03451	03455	03459
1083		3	03463	03467	03471	03475	03479	03483	03487	03491	03495	03499
1084		4	03503	03507	03511	03515	03519	03523	03527	03531	03535	03539
1085		5	03543	03547	03551	03555	03559	03563	03567	03571	03575	03579
1086	1.	0	4. 03583	4. 03587	4. 03591	4. 03595	4. 03599	4. 03603	4. 03607	4. 03611	4. 03615	4. 03619
1087		1	03623	03627	03631	03635	03639	03643	03647	03651	03655	03659
1088		2	03663	03667	03671	03675	03679	03683	03687	03691	03695	03699
1089		3	03703	03707	03711	03715	03719	03723	03727	03731	03735	03739
1090		4	03743	03747	03751	03755	03759	03763	03767	03771	03775	03778
1091		5	03782	03786	03790	03794	03798	03803	03806	03810	03815	03818
1092	2.	0	4. 03822	4. 03826	4. 03830	4. 03834	4. 03838	4. 03842	4. 03846	4. 03850	4. 03854	4. 03858
1093		1	03862	03866	03870	03874	03878	03882	03886	03890	03894	03898
1094		2	03902	03906	03910	03914	03918	03922	03926	03930	03933	03937
1095		3	03941	03945	03949	03953	03957	03961	03965	03969	03973	03977
1096		4	03981	03985	03989	03993	03997	04001	04005	04009	04013	04017
1097		5	04021	04025	04029	04033	04036	04040	04044	04048	04052	04056
1098	3.	0	4. 04060	4. 04064	4. 04068	4. 04072	4. 04076	4. 04080	4. 04084	4. 04088	4. 04092	4. 04096
1099		1	04100	04104	04108	04112	04116	04120	04123	04127	04131	04135
1100		2	04139	04143	04147	04151	04155	04159	04163	04167	04171	04175
1101		3	04179	04183	04187	04191	04194	04198	04202	04206	04210	04214
1102		4	04218	04222	04226	04230	04234	04238	04242	04246	04250	04254
1103		5	04258	04261	04265	04269	04273	04277	04281	04385	04289	04293
1104	4.	0	4. 04297	4 04301	4. 04305	4. 04309	4. 04313	4. 04317	4. 04320	4 04324	4. 04328	4. 04332
1105		1	04336	04340	04344	04348	04352	04356	04360	04364	04368	04372
1106		2	04376	04379	04383	04387	04391	04395	04399	04403	04407	04411
1107		3	04415	04419	04423	04427	04430	04434	04438	04442	04446	04450
1108		4	04454	04458	04462	04466	04470	04473	04477	04481	04485	04489
1109		5	04493	04497	04501	04505	04509	04513	04517	04521	04524	04528
1110	5.	0	4. 04532	4. 04536	4. 04540	4. 04544	4. 04548	4. 04552	4. 04556	4. 04560	4. 04564	4. 04567
1111		1	04571	04575	04579	04583	04587	04591	04595	04599	04603	04607
1112		2	04610	04614	04618	04622	04626	04630	04634	04638	04642	04646
1113		3	04650	04653	04657	04661	04665	04669	04673	04677	04681	04685
1114		4	04689	04692	04696	04700	04704	04708	04712	04716	04720	04724
1115		5	04727	04731	04735	04739	04743	04747	04751	04755	04759	04763
1116	6.	0	4. 04766	4. 04770	4. 04774	4. 04778	4. 04782	4. 04786	4. 04790	4. 04794	4. 04798	4. 04801
1117		1	04805	04809	04813	04817	04821	04825	04829	04833	04836	04840
1118		2	04844	04848	04852	04856	04860	04864	04868	04871	04875	04879
1119		3	04883	04887	04891	04895	04899	04902	04906	04910	04914	04918
1120		4	04922	04926	04930	04933	04937	04941	04945	04949	04953	04957
1121		5	04961	04964	04968	04972	04976	04980	04984	04988	04992	04996
1122	7.	0	4. 04999	4. 05003	4. 05007	4. 05011	4. 05015	4. 05019	4. 05022	4. 05026	4. 05030	4. 05034
1123		1	05038	05042	05046	05050	05053	05057	05061	05065	05069	05073
1124		2	05077	05080	05084	05088	05092	05096	05100	05104	05108	05112
1125		3	05115	05119	05123	05127	05131	05135	05138	05142	05146	05150
1126		4	05154	05158	05162	05165	05169	05173	05177	05181	05185	05189
1127		5	05192	05196	05200	05204	05208	05212	05216	05219	05223	05227
1128	8.	0	4. 05231	4. 05235	4. 05239	4. 05242	4. 05246	4. 05250	4. 05254	4. 05258	4. 05262	4. 05266
1129		1	05269	05273	05277	05281	05285	05289	05292	05296	05300	05304
1130		2	05308	05312	05316	05319	05323	05327	05331	05335	05339	05342
1131		3	05346	05350	05354	05358	05362	05365	05369	05373	05377	05381
1132		4	05385	05388	05392	05396	05400	05404	05408	05411	05415	05419
1133		5	05423	05427	05431	05434	05438	05442	05446	05450	05454	05457
1134	9.	0	4. 05461	4. 05465	4. 05469	4. 05473	4. 05477	4. 05480	4. 05484	4. 05488	4. 05492	4. 05496
1135		1	05500	05503	05507	05511	05515	05519	05523	05526	05530	05534
1136		2	05538	05542	05545	05549	05553	05557	05561	05565	05568	05572
1137		3	05576	05580	05584	05587	05591	05595	05599	05603	05607	05610
1138		4	05614	05618	05622	05626	05629	05633	05637	05641	05645	05649
1139		5	05652	05656	05660	05664	05668	05671	05675	05679	05683	05687

Digitized by Google

′	m s	Sine / Cosine 0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	Cosine / Sine 0″ 0ˢ	60″ 4ˢ	Secant / Cosecant 0″ 0ˢ	60″ 4ˢ	Cosecant / Secant 0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	
0	0. 0	5. *	86167	16270	33879	46373	10. 000 00	00	0. 000 00	00	4. *	13833	83730	66121	53627	
1	4	6. 46373	56064	63982	70676	76476		00		00	3. 53627	43936	36018	29324	23524	52
2	8	76476	81591	86167	90306	94085		00		00	23524	18409	13833	09694	05915	48
3	12	* 94085	97561	00779	03776	06579		00		00	* 05915	02439	99221	96224	93421	44
4	16	7. 06579	09211	11694	14042	16270		00		00	2. 93421	90789	88306	85958	83730	59. 40
5	0. 20	7. 16270	18389	20409	22339	24188	10. 000 00	00	0. 000 00	00	2. 83730	81611	79591	77661	75812	
6	24	24188	25961	27664	29303	30882		00		00	75812	74039	72336	70697	69118	32
7	28	30882	32406	33879	35303	36682		00		00	69118	67594	66121	64697	63318	28
8	32	36682	38018	39314	40573	41797		00		00	63318	61982	60686	59427	58203	24
9	36	41797	42987	44145	45273	46373		00		00	58203	57013	55855	54727	53627	59. 20
10	0. 40	7. 46373	47445	48491	49513	50512	10. 000 00	00	0. 000 00	00	2. 53627	52555	51509	50487	49488	
11	44	50512	51488	52442	53376	54291		00		00	49488	48512	47558	46624	45709	12
12	48	54291	55186	56064	56924	57767		00		00	45709	44814	43936	43076	42233	8
13	52	57767	58594	59406	60203	60985		00		00	42233	41406	40594	39797	39015	4
14	56	60985	61754	62509	63252	63982		00		00	39015	38246	37491	36748	36018	59. 0
15	1. 0	7. 63982	64699	65406	66101	66784	10. 000 00	00	0. 000 00	00	2. 36018	35301	34594	33899	33216	
16	4	66784	67458	68121	68774	69417	*	00		01	33216	32542	31879	31226	30583	52
17	8	69417	70051	70676	71292	71900	9. 999 99	99		01	30583	29949	29324	28708	28100	48
18	12	71900	72499	73090	73673	74248		99		01	28100	27501	26910	26327	25752	44
19	16	74248	74815	75376	75929	76475		99		01	25752	25185	24624	24071	23525	58. 40
20	1. 20	7. 76475	77015	77548	78074	78594	9. 999 99	99	0. 000 01	01	2. 23525	22985	22452	21926	21406	36
21	24	78594	79108	79616	80118	80615		99		01	21406	20892	20384	19882	19385	32
22	28	80615	81105	81591	82070	82545		99		01	19385	18895	18409	17930	17455	28
23	32	82545	83015	83479	83939	84393		99		01	17455	16985	16521	16061	15607	24
24	36	84393	84843	85289	85730	86166		99		01	15607	15157	14711	14270	13834	58. 20
25	1. 40	7. 86166	86598	87026	87450	87870	9. 999 99	99	0. 000 01	01	2. 13834	13402	12974	12550	12130	
26	44	87870	88285	88697	89105	89509		99		01	12130	11715	11303	10895	10491	12
27	48	89509	89909	90305	90698	91088		99		01	10491	10091	09695	09302	08912	8
28	52	91088	91474	91857	92236	92612		99		01	08912	08526	08143	07764	07388	4
29	56	92612	92985	93354	93721	94084		98		02	07388	07015	06646	06279	05916	58. 0
30	2. 0	7. 94084	94445	94802	95157	95508	9. 999 98	98	0. 000 02	02	2. 05916	05555	05198	04843	04492	
31	4	95508	95857	96203	96546	96887		98		02	04492	04143	03797	03454	03113	52
32	8	96887	97225	97560	97893	98223		98		02	03113	02775	02440	02107	01777	48
33	12	98223	98551	98876	99199	99520		98		02	01777	01449	01124	00801	00480	44
34	16	* 99520	99838	00154	00467	00779		98		02	* 00480	00162	99846	99533	99221	57. 40
35	2. 20	8. 00779	01088	01395	01699	02002	9. 999 98	98	0. 000 02	02	1. 99221	98912	98605	98301	97998	
36	24	02002	02303	02601	02898	03192		98		03	97998	97697	97399	97102	96808	36
37	28	03192	03484	03775	04063	04350		97		03	96808	96516	96225	95937	95650	24
38	32	04350	04635	04918	05199	05478		97		03	95650	95365	95082	94801	94522	12
39	36	05478	05756	06031	06305	06578		97		03	94522	94244	93969	93695	93422	57. 20
40	2. 40	8. 06578	06848	07117	07384	07650	9. 999 97	97	0. 000 03	03	1. 93422	93152	92883	92616	92350	
41	44	07650	07914	08176	08437	08696		97		03	92350	92086	91824	91563	91304	12
42	48	08696	08954	09210	09465	09718		97		03	91304	91046	90790	90535	90282	8
43	52	09718	09970	10220	10469	10717		97		03	90282	90030	89780	89531	89283	4
44	56	10717	10963	11207	11451	11693		96		04	89283	89037	88793	88549	88307	57. 0
45	3. 0	8. 11693	11933	12172	12410	12647	9. 999 96	96	0. 000 04	04	1. 88307	88067	87828	87590	87353	
46	4	12647	12882	13117	13349	13581		96		04	87353	87118	86883	86651	86419	52
47	8	13581	13811	14041	14269	14495		96		04	86419	86189	85959	85731	85505	48
48	12	14495	14721	14945	15169	15391		96		04	85505	85279	85055	84831	84609	44
49	16	15391	15612	15832	16050	16268		96		04	84609	84388	84168	83950	83732	56. 40
50	3. 20	8. 16268	16485	16700	16915	17128	9. 999 95	95	0. 000 05	05	1. 83732	83515	83300	83085	82872	
51	24	17128	17340	17552	17762	17971		95		05	82872	82660	82448	82238	82029	
52	28	17971	18180	18387	18593	18798		95		05	82029	81820	81613	81407	81202	28
53	32	18798	19003	19206	19409	19610		95		05	81202	80997	80794	80591	80390	24
54	36	19610	19811	20010	20209	20407		95		05	80390	80189	79990	79791	79593	56. 20
55	3. 40	8. 20407	20604	20800	20995	21189	9. 999 94	94	0. 000 06	06	1. 79593	79396	79200	79005	78811	
56	44	21189	21383	21575	21767	21958		94		06	78811	78617	78425	78233	78042	12
57	48	21958	22148	22337	22526	22713		94		06	78042	77852	77663	77474	77287	8
58	52	22713	22900	23086	23271	23456		94		06	77287	77100	76914	76729	76544	4
59	56	23456	23639	23822	24004	24186		94		06	76544	76361	76178	75996	75814	56. 0
		4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″,	0ˢ 0″	4ˢ 60″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	
		Sine / Cosine					Cosine / Sine		Secant / Cosecant		Cosecant / Secant					

Digitized by Google

0°	0h	Versed					Coversed					Suversed		Sucoversed						
90°	6h	Coversed					Suversed					Sucoversed		Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	0. 0	1. *	12127	72333	07551	32539	9.698 97	94	91	88	84	10.000 00	00	9.698 97	00	03	06	10	56	59
1	4	2. 32539	51921	67757	81147	92745		84	81	78	75	72		00	00	9.699 10	13	16	19	22	52	58
2	8	* 92745	02976	12127	20406	27963		72	69	66	62	59		00	00		22	25	29	32	35	48	57
3	12	3. 27963	34916	41353	47345	52951		59	56	53	50	46		00	00		35	38	41	44	47	44	56
4	16	52951	58217	63182	67878	72333		46	43	40	37	34		00	00		47	51	54	57	60	59. 40	55
5	0. 20	3. 72333	76571	80612	84473	88169	9.698 34	31	28	24	21	10.000 00	00	9.699 60	63	66	70	73	36	54
6	24	* 88169	91715	95122	98400	01559		21	18	15	12	08		00	00		73	76	79	82	85	32	53
7	28	4. 01559	04607	07551	10400	13157	*	08	05	02	99	96		00	00		85	88	92	95	98	28	52
8	32	13157	15830	18423	20941	23388	9.697 96	93	89	86	83			00	00	*	98	01	04	07	11	24	51
9	36	23388	25768	28084	30340	32539		83	80	77	74	70		00	00	9.700 11		14	17	20	23	59. 20	50
10	0. 40	4. 32539	34684	36777	38821	40818	9.697 70	67	64	61	58	10.000 00	00	9.700 23	26	29	33	36	16	49
11	44	40818	42770	44679	46547	48375		58	55	51	48	45		00	00		36	39	42	45	48	12	48
12	48	48375	50166	51921	53641	55328		45	42	39	36	32		00	00		48	51	55	58	61	8	47
13	52	55328	56982	58606	60200	61765		32	29	26	23	20		00	00		61	64	67	70	73	4	46
14	56	61765	63302	64813	66298	67757		20	17	13	10	07		00	00		73	77	80	83	86	59. 0	45
15	1. 0	4. 67757	69193	70605	71995	73363	*	07	04	01	98	94	10.000 00	00	9.700 86	89	92	96	99	56	44
16	4	73363	74710	76036	77342	78629	9.696 94	91	88	85	82			00	00	*	99	02	05	08	11	52	43
17	8	78629	79897	81147	82379	83594		82	79	75	72	69		00	00	9.701 11		14	18	21	24	48	42
18	12	83594	84792	85973	87139	88290		69	66	63	60	56		00	00		24	27	30	33	36	44	41
19	16	88290	89425	90546	91653	92745		56	53	50	47	44		00	00		36	40	43	46	49	58. 40	40
20	1. 20	4. 92745	93824	94890	95943	96983	9.696 44	40	37	34	31	10.000 00	00	9.701 49	52	55	58	61	36	39
21	24	* 96983	98011	99027	00031	01024		31	28	25	21	18		00	00		61	65	68	71	74	32	38
22	28	5. 01024	02005	02976	03935	04885		18	15	12	09	05		00	00		74	77	80	83	87	28	37
23	32	04885	05824	06753	07672	08581	*	05	02	99	96	93	* 00	99		87	90	93	96	99	24	36
24	36	08581	09481	10372	11254	12127	9.695 93	90	86	83	80	9.999 99	99		*	99	02	05	08	11	58. 20	35
25	1. 40	5. 12127	12991	13847	14694	15534	9.695 80	77	74	70	67	9.999 99	99	9.702 11	15	18	21	24	16	34
26	44	15534	16365	17188	18004	18812		67	64	61	58	55		99	99		24	27	30	34	37	12	33
27	48	18812	19612	20406	21192	21971		55	51	48	45	42		99	99		37	40	43	46	49	8	32
28	52	21971	22743	23508	24267	25019		42	39	35	32	29		99	99		49	52	56	59	62	4	31
29	56	25019	25764	26503	27236	27963		29	26	23	20	16		99	99		62	65	68	71	74	58. 0	30
30	2. 0	5. 27963	28684	29399	30108	30811	9.695 16	13	10	07	04	9.999 99	99	9.702 74	77	81	84	87	56	29
31	4	30811	31509	32201	32888	33569	*	04	00	97	94	91		99	99		87	90	93	96	99	52	28
32	8	33569	34245	34916	35581	36242	9.694 91	88	84	81	78			99	99	*	99	03	06	09	12	48	27
33	12	36242	36897	37548	38194	38835		78	75	72	69	65		99	99	9.703 12		15	18	21	24	44	26
34	16	38835	39471	40103	40730	41352		65	62	59	56	53		99	99		24	28	31	34	37	57. 40	25
35	2. 20	5. 41352	41971	42584	43194	43799	9.694 53	49	46	43	40	9.999 99	99	9.703 37	40	43	46	49	36	24
36	24	43799	44400	44997	45590	46179		40	37	33	30	27		99	99		49	53	56	59	62	32	23
37	28	46179	46764	46345	47922	48495		27	24	21	17	14		99	99		62	65	68	71	74	28	22
38	32	48495	49065	49631	50193	50752		14	11	08	05	01		99	99		74	78	81	84	87	24	21
39	36	50752	51307	51858	52406	52951	*	01	98	95	92	89		99	99		87	90	93	96	99	57. 20	20
40	2. 40	5. 52951	53492	54030	54564	55095	9.693 89	86	82	79	76	9.999 99	98	*	99	02	06	09	12	16	19
41	44	55095	55623	56148	56670	57189		76	73	70	66	63		98	98	9.704 12		15	18	21	24	12	18
42	48	57189	57704	58216	58726	59232		63	60	57	54	50		98	98		24	27	31	34	37	8	17
43	52	59232	59736	60236	60734	61229		50	47	44	41	38		98	98		37	40	43	46	49	4	16
44	56	61229	61721	62211	62697	63181		38	34	31	28	25		98	98		49	52	56	59	62	57. 0	15
45	3. 0	5. 63181	63662	64141	64617	65090	9.693 25	22	18	15	12	9.999 98	98	9.704 62	65	68	71	74	56	14
46	4	65090	65561	66029	66495	66858	*	12	09	06	02	99		98	98		74	77	80	84	87	52	13
47	8	66858	67419	67877	68333	68787	9.692 99	96	93	90	86			98	98		87	90	93	96	99	48	12
48	12	68787	69238	69687	70133	70578		86	83	80	77	74		98	98	*	99	02	05	09	12	44	11
49	16	70578	71020	71460	71897	72332		74	70	67	64	61		98	98	9.705 12		15	18	21	24	56. 40	10
50	3. 20	5. 72332	72766	73197	73626	74052	9.692 61	58	54	51	48	9.999 98	98	9.705 24	27	30	33	37	36	9
51	24	74052	74477	74900	75320	75739		48	45	41	38	35		98	98		37	40	43	46	49	32	8
52	28	75739	76156	76570	76983	77394		35	32	29	25	22		98	97		49	52	55	58	61	28	7
53	32	77394	77802	78209	78614	79017		22	19	16	13	09		97	97		61	65	68	71	74	24	6
54	36	79017	79418	79818	80215	80611	*	09	06	03	00	97		97	97		74	77	80	83	86	56. 20	5
55	3. 40	5. 80611	81005	81397	81787	82176	9.691 97	93	90	87	84	9.999 97	97	9.705 86	89	92	96	99	16	4
56	44	82176	82563	82948	83331	83713		84	81	77	74	71		97	97	*	99	02	05	08	11	12	3
57	48	83713	84093	84472	84849	85224		71	68	64	61	58		97	97	9.706 11		14	17	20	24	8	2
58	52	85224	85597	85969	86340	86709		58	55	52	48	45		97	97		24	27	30	33	36	4	1
59	56	86709	87076	87442	87806	88168		45	42	39	36	32		97	97		36	39	42	45	48	56. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed		Sucoversed					11h	179°
		Coversed					Versed					Sucoversed		Suversed					5h	89°

Digitized by Google

1°	0h	Sine					Cosine		Secant		Cosecant						
91°	6h	Cosine					Sine		Cosecant		Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	60″ 4s	0″ 0s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	4. 0	8. 2 4186	4366	4546	4725	4903	9. 999 93	93	0. 000 07	07	1. 7 5814	5634	5454	5275	5097	56	59
1	4	4903	5081	5258	5434	5609	93	93	07	07	5097	4919	4742	4566	4391	52	58
2	8	5609	5784	5958	6132	6304	93	93	07	07	4391	4216	4042	3868	3696	48	57
3	12	6304	6476	6648	6818	6988	93	92	07	08	3696	3524	3352	3182	3012	44	56
4	16	6988	7157	7326	7494	7661	92	92	08	08	3012	2843	2674	2506	2339	55. 40	55
5	4. 20	8. 2 7661	7828	7994	8160	8324	9. 999 92	92	0. 000 08	08	1. 7 2339	2172	2006	1840	1676	36	54
6	24	8324	8489	8652	8815	8977	92	92	08	08	1676	1511	1348	1185	1023	32	53
7	28	8977	9139	9300	9461	9621	92	92	08	08	1023	0861	0700	0539	0379	28	52
8	32 *	9621	9780	9939	0097	0255	92	91	08	09 *	0379	0220	0061	9903	9745	24	51
9	36	8. 3 0255	0412	0568	0724	0879	91	91	09	09	1. 6 9745	9588	9432	9276	9121	55. 20	50
10	4. 40	8. 3 0879	1034	0188	0342	1495	9. 999 91	91	0. 000 09	09	1. 6 9121	8966	8812	8658	8505	16	49
11	44	1495	1648	1800	1952	2103	91	90	09	10	8505	8052	8200	8048	7897	12	48
12	48	2103	2253	2403	2553	2702	90	90	10	10	7897	7747	7597	7447	7298	8	47
13	52	2702	2850	2998	3145	3292	90	90	10	10	7298	7150	7002	6855	6708	4	46
14	56	3292	3439	3585	3730	3875	90	90	10	10	6708	6561	6415	6270	6125	55. 0	45
15	5. 0	8. 3 3875	4020	4164	4307	4450	9. 999 90	89	0. 000 10	11	1. 6 6125	5980	5836	5693	5550	56	44
16	4	4450	4593	4735	4877	5018	89	89	11	11	5550	5407	5265	5123	4982	52	43
17	8	5018	5159	5299	5439	5578	89	89	11	11	4982	4841	4701	4561	4422	48	42
18	12	5578	5717	5856	5994	6131	89	89	11	11	4422	4283	4144	4006	3869	44	41
19	16	6131	6269	6405	6542	6678	89	88	11	12	3869	3731	3595	3458	3322	54. 40	40
20	5. 20	8. 3 6678	6813	6948	7083	7217	9. 999 88	88	0. 000 12	12	1. 6 3322	3187	3052	2917	2783	36	39
21	24	7217	7351	7484	7617	7750	88	88	12	12	2783	2649	2516	2383	2250	32	38
22	28	7750	7882	8014	8145	8276	88	87	12	13	2250	2118	1986	1855	1724	28	37
23	32	8276	8407	8537	8667	8796	87	87	13	13	1724	1593	1463	1333	1204	24	36
24	36	8796	8925	9054	9182	9310	87	87	13	13	1204	1075	0946	0818	0690	54. 20	35
25	5. 40	8. 3 9310	9438	9565	9692	9818	9. 999 87	86	0. 000 13	14	1. 6 0690	0562	0435	0308	0182	16	34
26	44 *	9818	9944	0070	0195	0320	86	86	14	14	* 0182	0056	9930	9805	9680	12	33
27	48	8. 4 0320	0444	0569	0693	0816	86	86	14	14	1. 5 9680	9556	9431	9307	9184	8	32
28	52	0816	0939	1062	1185	1307	86	85	14	15	9184	9061	8938	8815	8693	4	31
29	56	1307	1429	1550	1671	1792	85	85	15	15	8693	8571	8450	8329	8208	54. 0	30
30	6. 0	8. 4 1792	1912	2032	2152	2272	9. 999 85	85	0. 000 15	15	1. 5 8208	8088	7968	7848	7728	56	29
31	4	2272	2391	2510	2628	2746	85	84	15	16	7728	7609	7490	7372	7254	52	28
32	8	2746	2864	2982	3099	3216	84	84	16	16	7254	7136	7018	6901	6784	48	27
33	12	3216	3332	3448	3564	3680	84	84	16	16	6784	6668	6552	6436	6320	44	26
34	16	3680	3795	3910	4025	4139	84	83	16	17	6320	6205	6090	5975	5861	53. 40	25
35	6. 20	8. 4 4139	4254	4367	4481	4594	9. 999 83	83	0. 000 17	17	1. 5 5861	5746	5633	5519	5406	36	24
36	24	4594	4707	4820	4932	5044	83	83	17	17	5406	5293	5180	5068	4956	32	23
37	28	5044	5156	5267	5378	5489	83	82	17	18	4956	4844	4733	4622	4511	28	22
38	32	5489	5600	5710	5820	5930	82	82	18	18	4511	4400	4290	4180	4070	24	21
39	36	5930	6040	6149	6258	6366	82	82	18	18	4070	3960	3851	3742	3634	53. 20	20
40	6. 40	8. 4 6366	6475	6583	6691	6798	9. 999 82	81	0. 000 18	19	1. 5 3634	3525	3417	3309	3202	16	19
41	44	6798	6906	7013	7120	7226	81	81	19	19	3202	3094	2987	2870	2774	12	18
42	48	7226	7333	7439	7544	7650	81	80	19	20	2774	2667	2561	2456	2350	8	17
43	52	7650	7755	7860	7965	8069	80	80	20	20	2350	2245	2140	2035	1931	4	16
44	56	8069	8174	8278	8381	8485	80	80	20	20	1931	1826	1722	1619	1515	53. 0	15
45	7. 0	8. 4 8485	8588	8691	8794	8896	9. 999 80	79	0. 000 20	21	1. 5 1515	1412	1309	1206	1104	56	14
46	4	8896	8999	9101	9202	9304	79	79	21	21	1104	1001	0899	0798	0696	52	13
47	8	9304	9405	9506	9607	9708	79	79	21	21	0696	0595	0494	0393	0292	48	12
48	12 *	9708	9808	9908	0008	0108	79	78	21	22 *	0292	0192	0092	9992	9892	44	11
49	16	8. 5 0108	0207	0307	0406	0504	78	78	22	22	1. 4 9892	9793	9693	9594	9496	52. 40	10
50	7. 20	8. 5 0504	0603	0701	0799	0897	9. 999 78	77	0. 000 22	23	1. 4 9496	9397	9299	9201	9103	36	9
51	24	0897	0995	1092	1190	1287	77	77	23	23	9103	9005	8908	8810	8713	32	8
52	28	1287	1384	1480	1576	1673	77	77	23	23	8713	8616	8520	8424	8327	28	7
53	32	1673	1769	1864	1960	2055	77	76	23	24	8327	8231	8136	8040	7945	24	6
54	36	2055	2150	2245	2340	2434	76	76	24	24	7945	7850	7755	7660	7566	52. 20	5
55	7. 40	8. 5 2434	2529	2623	2717	2810	9. 999 76	75	0. 000 24	25	1. 4 7566	7471	7377	7283	7190	16	4
56	44	2810	2904	2997	3090	3183	75	75	25	25	7190	7096	7003	6910	6817	12	3
57	48	3183	3275	3368	3460	3552	75	74	25	26	6817	6725	6632	6540	6448	8	2
58	52	3552	3644	3736	3827	3919	74	74	26	26	6448	6356	6264	6173	6081	4	1
59	56	3919	4010	4101	4191	4282	74	74	26	26	6081	5990	5899	5809	5718	52. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	0s 0″	4s 60″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Sine					Cosine		Secant		Cosecant					11h	178°
		Cosine					Sine		Cosecant		Secant					5h	88°

Digitized by Google

		Versed / Coversed					Coversed / Suversed					Suversed / Sucoversed		Sucoversed / Versed						
		0″ / 0s	15″ / 1s	30″ / 2s	45″ / 3s	60″ / 4s	0″ / 0s	15″ / 1s	30″ / 2s	45″ / 3s	60″ / 4s	0s / 0″	60″ / 4	0″ / 0s	15″ / 1s	30″ / 2s	45″ / 3s	60″ / 4s		
0	4. 0	5.8 8168	8530	8889	9247	9604	9.691 32	29	26	23	19	9.999 97	97	9.706 48	52	55	58	61	56	59
1	4	* 9604	9959	0313	0665	1016	19	16	13	10	07	97	96	61	64	67	70	73	52	58
2	8	5.9 1016	1366	1714	2061	2406	* 07	03	00	97	94	96	96	73	76	80	83	86	48	57
3	12	2406	2750	3093	3434	3774	9.690 94	91	87	84	81	96	96	86	89	92	95	98	44	56
4	16	3774	4113	4450	4786	5121	81	78	74	71	68	96	96	* 98	01	04	07	10	55. 40	55
5	4. 20	5.9 5121	5454	5786	6117	6447	9.690 68	65	62	58	55	9.999 96	96	9.707 10	14	17	20	23	36	54
6	24	6447	6775	7102	7428	7753	55	52	49	45	42	96	96	23	26	29	32	35	32	53
7	28	7753	8076	8399	8720	9040	42	39	36	33	29	96	96	35	38	41	45	48	28	52
8	32	* 9040	9358	9676	9992	0308	29	26	23	20	17	96	96	48	51	54	57	60	24	51
9	36	6. 0 0308	0622	0935	1247	1557	17	13	10	07	04	96	95	60	63	66	69	72	55. 20	50
10	4. 40	6. 0 1557	1867	2176	2483	2789	* 04	00	97	94	91	9.999 95	95	9.707 72	75	79	82	85	16	49
11	44	2789	3095	3399	3702	4004	9.689 91	87	84	81	78	95	95	85	88	91	94	97	12	48
12	48	4004	4305	4605	4904	5202	78	75	71	68	65	95	95	* 97	00	03	06	09	8	47
13	52	5202	5499	5795	6090	6384	65	62	58	55	52	95	95	9.708 09	13	16	19	22	4	46
14	56	6384	6677	6969	7260	7550	52	49	46	42	39	95	95	22	25	28	31	34	55. 0	45
15	5. 0	6. 0 7550	7839	8127	8414	8700	9.689 39	36	33	29	26	9.999 95	95	9.708 34	37	40	43	47	56	44
16	4	8700	8985	9270	9558	9836	26	23	20	16	13	95	95	47	50	53	56	59	52	43
17	8	* 9836	0117	0398	0677	0956	13	10	07	04	00	95	94	59	62	65	68	71	48	42
18	12	6. 1 0956	1234	1511	1787	2063	* 00	97	94	91	87	94	94	71	74	77	81	84	44	41
19	16	2063	2337	2611	2883	3155	9.688 87	84	81	78	74	94	94	84	87	90	93	96	54. 40	40
20	5. 20	6. 1 3155	3426	3696	3966	4234	9.688 74	71	68	65	62	9.999 94	94	* 96	99	02	05	08	36	39
21	24	4234	4502	4769	5035	5300	62	58	55	52	49	94	94	9.709 08	11	14	18	21	32	38
22	28	5300	5564	5828	6091	6353	49	45	42	39	36	94	94	21	24	27	30	33	28	37
23	32	6353	6614	6874	7134	7393	36	32	29	26	23	94	94	33	36	39	42	45	24	36
24	36	7393	7651	7908	8165	8421	23	20	16	13	10	94	93	45	48	51	55	58	54. 20	35
25	5. 40	6. 1 8421	8676	8930	9184	9437	* 10	07	03	00	97	9.999 93	93	9.709 58	61	64	67	70	16	34
26	44	* 9437	9689	9940	0191	0441	9.687 97	94	90	87	84	93	93	70	73	76	79	82	12	33
27	48	6. 2 0441	0690	0938	1186	1433	84	81	77	74	71	93	93	82	85	88	91	95	8	32
28	52	1433	1680	1925	2170	2415	71	68	64	61	58	93	93	* 95	98	01	04	07	4	31
29	56	2415	2658	2901	3144	3385	58	55	51	48	45	93	93	9.710 07	10	13	16	19	54. 0	30
30	6. 0	6. 2 3385	3626	3866	4106	4345	9.687 45	42	39	35	32	9.999 93	92	9.710 19	22	25	28	32	56	29
31	4	4345	4583	4821	5058	5294	32	29	26	22	19	92	92	32	35	38	41	44	52	28
32	8	5294	5530	5765	5999	6233	19	16	13	09	06	92	92	44	47	50	53	56	48	27
33	12	6233	6466	6699	6931	7162	* 06	03	00	96	93	92	92	56	59	62	65	68	44	26
34	16	7162	7393	7623	7852	8081	9.686 93	90	87	83	80	92	91	68	71	75	78	81	53. 40	25
35	6. 20	6. 2 8081	8309	8537	8764	8991	9.686 80	77	74	70	67	9.999 91	91	9.710 81	84	87	90	93	36	24
36	24	8991	9217	9442	9667	9891	67	64	61	57	54	91	91	* 93	96	99	02	05	32	23
37	28	* 9891	0114	0337	0560	0781	54	51	48	44	41	91	91	9.711 05	08	11	14	18	28	22
38	32	6. 3 0781	1003	1224	1444	1663	41	38	35	31	28	91	91	18	21	24	27	30	24	21
39	36	1663	1882	2101	2319	2536	28	25	22	18	15	91	91	30	33	36	39	42	53. 20	20
40	6. 40	6. 3 2536	2753	2969	3185	3400	9.686 15	12	09	05	02	9.999 91	91	9.711 42	45	48	51	54	16	19
41	44	3400	3615	3829	4043	4256	* 02	99	96	92	89	91	90	54	57	61	64	67	12	18
42	48	4256	4469	4681	4892	5103	9.685 89	86	83	79	76	90	90	67	70	73	76	79	8	17
43	52	5103	5314	5524	5734	5943	76	73	70	66	63	90	90	79	82	85	88	91	4	16
44	56	5943	6151	6359	6567	6774	63	60	57	53	50	90	90	* 91	94	97	00	03	53. 0	15
45	7. 0	6. 3 6774	6980	7186	7392	7597	9.685 50	47	44	40	37	9.999 90	90	9.712 03	06	10	13	16	56	14
46	4	7597	7802	8006	8209	8412	37	34	31	27	24	90	89	16	19	22	25	28	52	13
47	8	8412	8615	8817	9019	9220	24	21	17	14	11	89	89	28	31	34	37	40	48	12
48	12	* 9220	9421	9622	9821	0021	* 11	08	04	01	98	89	89	40	43	46	49	52	44	11
49	16	6. 4 0021	0220	0418	0616	0814	9.684 98	95	91	88	85	89	89	52	55	59	62	65	52. 40	10
50	7. 20	6. 4 0814	1011	1208	1404	1600	9.684 85	82	78	75	72	9.999 89	89	9.712 65	68	71	74	77	36	9
51	24	1600	1795	1990	2185	2379	72	69	65	62	59	89	88	77	80	83	86	89	32	8
52	28	2379	2573	2766	2959	3151	59	56	52	49	46	88	88	* 89	92	95	98	01	28	7
53	32	3151	3343	3524	3726	3916	46	42	39	36	33	88	88	9.713 01	04	07	10	14	24	6
54	36	3916	4106	4396	4486	4675	33	29	26	23	20	88	88	14	17	20	23	26	52. 20	5
55	7. 40	6. 4 4675	4863	5052	5239	5427	9.684 20	16	13	10	07	9.999 88	88	9.713 26	29	32	35	38	16	4
56	44	5427	5614	5800	5986	6172	* 07	03	00	97	93	88	87	38	41	44	47	50	12	3
57	48	6172	6358	6543	6727	6911	9.683 93	90	87	84	80	87	87	50	53	56	59	62	8	2
58	52	6911	7095	7279	7462	7644	80	77	74	71	67	87	87	62	65	68	71	75	4	1
59	56	7644	7827	8008	8190	8371	67	64	61	58	54	87	87	75	78	81	84	87	52. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	
		Suversed / Coversed					Coversed / Versed					Versed / Sucoversed		Sucoversed / Suversed					11h 58h	17 8

Digitized by Google

2°	0h	Sine					Cosine		Secant		Cosecant						
92°	6h	Cosine					Sine		Cosecant		Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	60″ 4s	0″ 0s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	8. 0	8.5 4282	4372	4462	4552	4642	9.999 74	73	0.000 26	27	1.4 5718	5628	5538	5448	5358	56	59
1	4	4642	4732	4821	4910	4999	73	73	27	27	5358	5268	5179	5090	5001	52	58
2	8	4999	5088	5177	5266	5354	73	72	27	28	5001	4912	4823	4734	4646	48	57
3	12	5354	5442	5530	5618	5705	72	72	28	28	4646	4558	4470	4382	4295	44	56
4	16	5705	5793	5880	5967	6054	72	71	28	29	4295	4207	4120	4033	3946	51. 40	55
5	8. 20	8.5 6054	6141	6227	6314	6400	9.999 71	71	0.000 29	29	1.4 3946	3859	3773	3686	3600	36	54
6	24	6400	6486	6572	6658	6743	71	70	29	30	3600	3514	3428	3342	3257	32	53
7	28	6743	6828	6914	6999	7084	70	70	30	30	3257	3172	3086	3001	2916	28	52
8	32	7084	7168	7253	7337	7421	70	69	30	31	2916	2832	2747	2663	2579	24	51
9	36	7421	7505	7589	7673	7757	69	69	31	31	2579	2495	2411	2327	2243	51. 20	50
10	8. 40	8.5 7757	7840	7923	8006	8089	9.999 69	68	0.000 31	32	1.4 2243	2160	2077	1994	1911	16	49
11	44	8089	8172	8255	8337	8419	68	68	32	32	1911	1828	1745	1663	1581	12	48
12	48	8419	8501	8583	8665	8747	68	67	32	33	1581	1499	1417	1335	1253	8	47
13	52	8747	8828	8910	8991	9072	67	67	33	33	1253	1172	1090	1009	0928	4	46
14	56	9072	9153	9234	9314	9395	67	66	33	34	0928	0847	0766	0686	0605	51. 0	45
15	9. 0	8.5 9395	9475	9555	9635	9715	9.999 66	66	0.000 34	34	1.4 0605	0525	0445	0365	0285	56	44
16	4	* 9715	9795	9874	9954	0033	66	65	34	35	* 0285	0205	0126	0046	9967	52	43
17	8	8.6 0033	0112	0191	0270	0349	65	65	35	35	1.3 9967	9888	9808	9730	9651	48	42
18	12	0349	0427	0506	0584	0662	65	64	35	36	9651	9573	9494	9416	9338	44	41
19	16	0662	0740	0818	0896	0973	64	64	36	36	9338	9260	9182	9104	9027	50. 40	40
20	9. 20	8.6 0973	1051	1128	1205	1282	9.999 64	63	0.000 36	37	1.3 9027	8949	8872	8795	8718	36	39
21	24	1282	1359	1436	1513	1589	63	63	37	37	8718	8641	8564	8487	8411	32	38
22	28	1589	1665	1742	1818	1894	63	62	37	38	8411	8335	8258	8182	8106	28	37
23	32	1894	1970	2045	2121	2196	62	62	38	38	8106	8030	7955	7879	7804	24	36
24	36	2196	2271	2347	2422	2497	62	61	38	39	7804	7729	7653	7578	7503	50. 20	35
25	9. 40	8.6 2497	2571	2646	2720	2795	9.999 61	61	0.000 39	39	1.3 7503	7429	7354	7280	7205	16	34
26	44	2795	2869	2943	3017	3091	61	60	39	40	7205	7131	7057	6983	6909	12	33
27	48	3091	3165	3238	3312	3385	60	60	40	40	6909	6835	6762	6688	6615	8	32
28	52	3385	3459	3532	3605	3678	60	59	40	41	6615	6541	6468	6395	6322	4	31
29	56	3678	3750	3823	3896	3968	59	59	41	41	6322	6250	6177	6104	6032	50. 0	30
30	10. 0	8.6 3968	4040	4112	4184	4256	9.999 59	58	0.000 41	42	1.3 6032	5960	5888	5816	5744	56	29
31	4	4256	4328	4400	4471	4543	58	58	42	42	5744	5672	5600	5529	5457	52	28
32	8	4543	4614	4685	4756	4827	58	57	42	43	5457	5386	5315	5244	5173	48	27
33	12	4827	4898	4969	5040	5110	57	56	43	44	5173	5102	5031	4960	4890	44	26
34	16	5110	5181	5251	5321	5391	56	56	44	44	4890	4819	4749	4679	4609	49. 40	25
35	10. 20	8.6 5391	5461	5531	5601	5670	9.999 56	55	0.000 44	45	1.3 4609	4539	4469	4399	4330	36	24
36	24	5670	5740	5809	5878	5947	55	55	45	45	4330	4260	4191	4122	4053	32	23
37	28	5947	6017	6085	6154	6223	55	54	45	46	4053	3983	3915	3846	3777	28	22
38	32	6223	6292	6360	6429	6497	54	54	46	46	3777	3708	3640	3571	3503	24	21
39	36	6497	6565	6633	6701	6769	54	53	46	47	3503	3435	3367	3299	3231	49. 20	20
40	10. 40	8.6 6769	6837	6904	6972	7039	9.999 53	52	0.000 47	48	1.3 3231	3163	3096	3028	2961	16	19
41	44	7039	7107	7174	7241	7308	52	52	48	48	2961	2893	2826	2759	2692	12	18
42	48	7308	7375	7442	7508	7575	52	51	48	49	2692	2625	2558	2492	2425	8	17
43	52	7575	7642	7708	7774	7841	51	51	49	49	2425	2358	2292	2226	2159	4	16
44	56	7841	7907	7973	8039	8104	51	50	49	50	2159	2093	2027	1962	1896	49. 0	15
45	11. 0	8.6 8104	8170	8236	8301	8367	9.999 50	49	0.000 50	51	1.3 1896	1830	1764	1699	1633	56	14
46	4	8367	8432	8497	8562	8627	49	49	51	51	1633	1568	1503	1438	1373	52	13
47	8	8627	8692	8757	8822	8886	49	48	51	52	1373	1308	1243	1178	1114	48	12
48	12	8886	8951	9015	9080	9144	48	47	52	53	1114	1049	0985	0920	0856	44	11
49	16	9144	9208	9272	9336	9400	47	47	53	53	0856	0792	0728	0664	0600	48. 40	10
50	11. 20	8.6 9400	9464	9527	9591	9654	9.999 47	46	0.000 53	54	1.3 0600	0536	0473	0409	0346	36	9
51	24	9654	9718	9781	9844	9907	46	46	54	54	0346	0282	0219	0156	0093	32	8
52	28	* 9907	9970	0033	0096	0159	46	45	54	55	* 0093	0030	9967	9904	9841	28	7
53	32	8.7 0159	0222	0284	0347	0409	45	44	55	56	1.2 9841	9778	9716	9653	9591	24	6
54	36	0409	0471	0534	0596	0658	44	44	56	56	9591	9529	9466	9404	9342	48. 20	5
55	11. 40	8.7 0658	0720	0781	0843	0905	9.999 44	43	0.000 56	57	1.2 9342	9280	9219	9157	9095	16	4
56	44	0905	0966	1028	1089	1151	43	42	57	58	9095	9033	8972	8911	8849	12	3
57	48	1151	1212	1273	1334	1395	42	42	58	58	8849	8788	8727	8666	8605	8	2
58	52	1395	1456	1517	1578	1638	42	41	58	59	8605	8544	8483	8422	8362	4	1
59	56	1638	1699	1759	1820	1880	41	40	59	60	8362	8301	8241	8180	8120	48. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	0s 0″	4s 60″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Sine					Cosine		Secant		Cosecant					11s	11
		Cosine					Sine		Cosecant		Secant					5s	5

Digitized by Google

′	0h / 6h	Versed / Coversed	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	Coversed / Suversed	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	Suversed / Sucoversed	0″ 0s	60″ 4s	Sucoversed / Versed	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	m s 8. 0		6.4 8371	8552	8732	8912	9092		9.683 54	51	48	44	41		9.999 87	87		9.713 87	90	93	96	99	56	59
1	4			9992	9271	9450	9628	9807			41	38	35	31	28			87	86			9.714	99	02	05	08	11	52	58
2	8		*	9807	9984	0162	0339	0516			28	25	22	18	15			86	86				11	14	17	20	23	48	57
3	12		6.5	0516	0692	0868	1044	1219			15	12	08	05	02			86	86				23	26	29	33	36	44	56
4	16			1219	1394	1568	1742	1916		*	02	99	95	92	89			86	86				36	39	42	45	48	51.40	55
5	8. 20		6.5	1916	2090	2263	2436	2608		9.682	89	86	82	79	76		9.999	86	85			9.714	48	51	54	57	60	36	54
6	24			2608	2780	2952	3124	3295			76	72	69	66	63			85	85				60	63	66	69	72	32	53
7	28			3295	3466	3636	3806	3976			63	59	56	53	49			85	85				72	75	78	81	84	28	52
8	32			3976	4146	4315	4484	4652			49	46	43	40	36			85	85				84	87	90	93	96	24	51
9	36			4652	4820	4988	5156	5323			36	33	30	27	23			85	84			*	96	00	03	06	09	51.20	50
10	8.40		6.5	5323	5490	5656	5822	5988		9.682	23	20	17	13	10		9.999	84	84			9.715	09	12	15	18	21	16	49
11	44			5988	6154	6319	6484	6649		*	10	07	04	00	97			84	84				21	24	27	30	33	12	48
12	48			6649	6813	6977	7141	7304		9.681	97	94	90	87	84			84	84				33	36	39	42	45	8	47
13	52			7304	7467	7630	7792	7955			84	81	77	74	71			84	84				45	48	51	54	57	4	46
14	56			7955	8117	8278	8439	8600			71	67	64	61	58			84	83				57	60	63	66	69	51. 0	45
15	9. 0		6.5	8600	8761	8921	9081	9241		9.681	58	54	51	48	44		9.999	83	83			9.715	69	72	75	79	82	56	44
16	4			9241	9401	9560	9719	9878			44	41	38	35	31			83	83				82	85	88	91	94	52	43
17	8		*	9878	0036	0194	0352	0509			31	28	25	21	18			83	82			*	94	97	00	03	06	48	42
18	12		6.6	0509	0666	0823	0980	1136			18	15	12	08	05			82	82			9.716	06	09	12	15	18	44	41
19	16			1136	1292	1448	1604	1759		*	05	02	98	95	92			82	82				18	21	24	27	30	50.40	40
20	9. 20		6.6	1759	1914	2068	2223	2377		9.680	92	89	85	82	79		9.999	82	82			9.716	30	33	36	39	42	36	39
21	24			2377	2531	2684	2838	2991			79	75	72	69	66			82	81				42	45	48	51	54	32	38
22	28			2991	3143	3296	3448	3600			66	62	59	56	52			81	81				54	57	60	63	66	28	37
23	32			3600	3752	3903	4054	4205			52	49	46	42	39			81	81				66	69	73	76	79	24	36
24	36			4205	4356	4506	4656	4806			39	36	33	29	26			81	81				79	82	85	88	91	50.20	35
25	9.40		6.6	4806	4956	5105	5254	5403		9.680	26	23	19	16	13		9.999	81	80			*	91	94	97	00	03	16	34
26	44			5403	5552	5700	5848	5996			13	10	06	03	00			80	80			9.717	03	06	09	12	15	12	33
27	48			5996	6143	6291	6438	6585		*	00	96	93	90	86			80	80				15	18	21	24	27	8	32
28	52			6585	6731	6878	7024	7170		9.679	86	83	80	77	73			80	80				27	30	33	36	39	4	31
29	56			7170	7315	7461	7606	7751			73	70	67	63	60			80	79				39	42	45	48	51	50. 0	30
30	10. 0		6.6	7751	7895	8040	8184	8328		9.679	60	57	53	50	47		9.999	79	79			9.717	51	54	57	60	63	56	29
31	4			8328	8471	8615	8758	8901			47	44	40	37	34			79	79				63	66	69	72	75	52	28
32	8			8901	9044	9186	9328	9470			34	30	27	24	20			79	78				75	78	81	84	87	48	27
33	12		*	9470	9612	9754	9895	0036			20	17	14	11	07			78	78			*	87	90	94	97	00	44	26
34	16		6.7	0036	0177	0318	0458	0598		*	07	04	01	97	94			78	78			9.718	00	03	06	09	12	49.40	25
35	10.20		6.7	0598	0738	0878	1017	1157		9.678	94	91	87	84	81		9.999	78	78			9.718	12	15	18	21	24	36	24
36	24			1157	1296	1435	1573	1712			81	78	74	71	68			78	77				24	27	30	33	36	32	23
37	28			1712	1850	1988	2125	2263			68	64	61	58	54			77	77				36	39	42	45	48	28	22
38	32			2263	2400	2537	2674	2811			54	51	48	44	41			77	77				48	51	54	57	60	24	21
39	36			2811	2947	3084	3220	3355			41	38	35	31	28			77	76				60	63	66	69	72	49.20	20
40	10.40		6.7	3355	3491	3626	3761	3896		9.678	28	25	21	18	15		9.999	76	76			9.718	72	75	78	81	84	16	19
41	44			3896	4031	4166	4300	4434			15	11	08	05	01			76	76				84	87	90	93	96	12	18
42	48			4434	4568	4702	4835	4969		*	01	98	95	91	88			76	76			*	96	99	02	05	08	8	17
43	52			4969	5102	5235	5367	5500		9.677	88	85	82	78	75			76	75			9.719	08	11	14	17	20	4	16
44	56			5500	5632	5764	5896	6028			75	72	68	65	62			75	75				20	23	26	29	32	49. 0	15
45	11. 0		6.7	6028	6159	6290	6421	6552		9.677	62	58	55	52	48		9.999	75	75			9.719	32	35	38	41	44	56	14
46	4			6552	6683	6814	6944	7074			48	45	42	38	35			75	74				44	47	50	53	56	52	13
47	8			7074	7204	7334	7463	7592			35	32	29	25	22			74	74				56	59	62	65	68	48	12
48	12			7592	7722	7851	7979	8108			22	19	15	12	09			74	74				68	71	74	77	80	44	11
49	16			8108	8236	8364	8492	8620		*	09	05	02	99	95			74	73				80	83	86	89	92	48.40	10
50	11.20		6.7	8620	8748	8875	9002	9129		9.676	95	92	89	85	82		9.999	73	73			*	92	95	98	01	04	36	9
51	24			9129	9256	9383	9510	9636			82	79	75	72	69			73	73			9.720	04	07	10	13	16	32	8
52	28		*	9636	9762	9888	0014	0139			69	65	62	59	56			73	72				16	19	22	25	28	28	7
53	32		6.8	0139	0265	0390	0515	0640			56	52	49	46	42			72	72				28	31	34	37	40	24	6
54	36			0640	0764	0889	1013	1137			42	39	36	32	29			72	72				40	43	46	49	52	48.20	5
55	11.40		6.8	1137	1261	1385	1509	1632		9.676	29	26	22	19	16		9.999	72	72			9.720	52	55	58	61	64	16	4
56	44			1632	1756	1879	2002	2124			16	12	09	06	02			72	71				64	67	70	73	76	12	3
57	48			2124	2247	2369	2491	2613		*	02	99	96	92	89			71	71				76	79	82	85	88	8	2
58	52			2613	2735	2857	2979	3100		9.675	89	86	82	79	76			71	71			*	88	91	94	97	00	4	1
59	56			3100	3221	3342	3463	3584			76	72	69	66	62			71	70			9.721	00	03	06	09	12	48. 0	0
			4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
			Suversed / Coversed						Coversed / Versed						Versed / Sucoversed			Sucoversed / Suversed					11h / 5h	177° / 87°

Digitized by Google

3°	0h	Sine					Cosine		Secant		Cosecant						
93°	6h	Cosine					Sine		Cosecant		Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	60″ 4s	0″ 0s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	12. 0	8.7 1880	1940	2000	2060	2120	9.999 40	40	0.000 60	60	1.2 8120	8060	8000	7940	7880	56	59
1	4	2120	2180	2240	2300	2359	40	39	60	61	7880	7820	7760	7700	7641	52	58
2	8	2359	2419	2478	2538	2597	39	38	61	62	7641	7581	7521	7462	7403	48	57
3	12	2597	2656	2716	2775	2834	38	38	62	62	7403	7344	7284	7225	7166	44	56
4	16	2834	2893	2951	3010	3069	38	37	62	63	7166	7107	7049	6990	6931	47. 40	55
5	12. 20	8.7 3069	3127	3186	3244	3303	9.999 37	36	0.000 63	64	1.2 6931	6873	6814	6756	6697	36	54
6	24	3303	3361	3419	3477	3535	36	36	64	64	6697	6639	6581	6523	6465	32	53
7	28	3535	3593	3651	3709	3767	36	35	64	65	6465	6407	6349	6291	6233	28	52
8	32	3767	3824	3882	3939	3997	35	34	65	66	6233	6176	6118	6061	6003	24	51
9	36	3997	4054	4112	4169	4226	34	34	66	66	6003	5946	5888	5831	5774	47. 20	50
10	12. 40	8.7 4226	4283	4340	4397	4454	9.999 34	33	0.000 66	67	1.2 5774	5717	5660	5603	5546	16	49
11	44	4454	4510	4567	4624	4680	33	32	67	68	5546	5490	5433	5376	5320	12	48
12	48	4680	4737	4793	4849	4906	32	32	68	68	5320	5263	5207	5151	5094	8	47
13	52	4906	4962	5018	5074	5130	32	31	68	69	5094	5038	4982	4926	4870	4	46
14	56	5130	5186	5241	5297	5353	31	30	69	70	4870	4814	4759	4703	4647	47. 0	45
15	13. 0	8.7 5353	5408	5464	5519	5575	9.999 30	29	0.000 70	71	1.2 4647	4592	4536	4481	4425	56	44
16	4	5575	5630	5685	5740	5795	29	29	71	71	4425	4370	4315	4260	4205	52	43
17	8	5795	5850	5905	5960	6015	29	28	71	72	4205	4150	4095	4040	3985	48	42
18	12	6015	6070	6125	6179	6234	28	27	72	73	3985	3930	3875	3821	3766	44	41
19	16	6234	6288	6343	6397	6451	27	26	73	74	3766	3712	3657	3603	3549	46. 40	40
20	13. 20	8.7 6451	6505	6559	6613	6667	9.999 26	26	0.000 74	74	1.2 3549	3495	3441	3387	3333	36	39
21	24	6667	6721	6775	6829	6883	26	25	74	75	3333	3279	3225	3171	3117	32	38
22	28	6883	6936	6990	7044	7097	25	24	75	76	3117	3064	3010	2956	2903	28	37
23	32	7097	7150	7204	7257	7310	24	23	76	77	2903	2850	2796	2743	2690	24	36
24	36	7310	7363	7416	7469	7522	23	23	77	77	2690	2637	2584	2531	2478	46. 20	35
25	13. 40	8.7 7522	7575	7628	7681	7733	9.999 23	22	0.000 77	78	1.2 2478	2425	2372	2319	2267	16	34
26	44	7733	7786	7838	7891	7943	22	21	78	79	2267	2214	2161	2109	2057	12	33
27	48	7943	7996	8048	8100	8152	21	20	79	80	2057	2004	1952	1900	1848	8	32
28	52	8152	8205	8257	8309	8360	20	20	80	80	1848	1795	1743	1691	1640	4	31
29	56	8360	8412	8464	8516	8568	20	19	80	81	1640	1588	1536	1484	1432	46. 0	30
30	14. 0	8.7 8568	8619	8671	8722	8774	9.999 19	18	0.000 81	82	1.2 1432	1381	1329	1278	1226	56	29
31	4	8774	8825	8876	8927	8979	18	17	82	83	1226	1175	1124	1073	1021	52	28
32	8	8979	9030	9081	9132	9183	17	17	83	83	1021	0970	0919	0868	0817	48	27
33	12	9183	9234	9284	9335	9386	17	16	83	84	0817	0766	0716	0665	0614	44	26
34	16	9386	9437	9487	9538	9588	16	15	84	85	0614	0563	0513	0462	0412	45. 40	25
35	14. 20	8.7 9588	9639	9689	9739	9789	9.999 15	14	0.000 85	86	1.2 0412	0361	0311	0261	0211	36	24
36	24	9789	9840	9890	9940	9990	14	13	86	87	0211	0160	0110	0060	0010	32	23
37	28	* 9990	0040	0090	0139	0189	13	13	87	87	* 0010	9960	9910	9861	9811	28	22
38	32	8.8 0189	0239	0289	0338	0388	13	12	87	88	1.1 9811	9761	9711	9662	9612	24	21
39	36	0388	0437	0487	0536	0585	12	11	88	89	9612	9563	9513	9464	9415	45. 20	20
40	14. 40	8.8 0585	0634	0684	0733	0782	9.999 11	10	0.000 89	90	1.1 9415	9366	9316	9267	9218	16	19
41	44	0782	0831	0880	0929	0978	10	09	90	91	9218	9169	9120	9071	9022	12	18
42	48	0978	1027	1075	1124	1173	09	09	91	91	9022	8973	8925	8876	8827	8	17
43	52	1173	1221	1270	1318	1367	09	08	91	92	8827	8779	8730	8682	8633	4	16
44	56	1367	1415	1463	1512	1560	08	07	92	93	8633	8585	8537	8488	8440	45. 0	15
45	15. 0	8.8 1560	1608	1656	1704	1752	9.999 07	06	0.000 93	94	1.1 8440	8392	8344	8296	8248	56	14
46	4	1752	1800	1848	1896	1944	06	05	94	95	8248	8200	8152	8104	8056	52	13
47	8	1944	1991	2039	2087	2134	05	04	95	96	8056	8009	7961	7913	7866	48	12
48	12	2134	2182	2229	2277	2324	04	04	96	96	7866	7818	7771	7723	7676	44	11
49	16	2324	2371	2419	2466	2513	04	03	96	97	7676	7629	7581	7534	7487	44. 40	10
50	15. 20	8.8 2513	2560	2607	2654	2701	9.999 03	02	0.000 97	98	1.1 7487	7440	7393	7346	7299	36	09
51	24	2701	2748	2795	2842	2888	02	01	98	99	7299	7252	7205	7158	7112	32	08
52	28	2888	2935	2982	3028	3075	01	00	* 99	00	7112	7065	7018	6972	6925	28	07
53	32	3075	3121	3168	3214	3261	* 00	99	0.001 00	01	6925	6879	6832	6786	6739	24	06
54	36	3261	3307	3353	3399	3446	9.998 99	98	01	02	6739	6693	6647	6601	6554	44. 20	05
55	15. 40	8.8 3446	3492	3538	3584	3630	9.998 98	98	0.001 02	02	1.1 6554	6508	6462	6416	6370	16	04
56	44	3630	3676	3721	3767	3813	98	97	02	03	6370	6324	6279	6233	6187	12	03
57	48	3813	3859	3904	3950	3996	97	96	03	04	6187	6141	6096	6050	6004	8	02
58	52	3996	4041	4087	4132	4177	96	95	04	05	6004	5959	5913	5868	5823	4	01
59	56	4177	4223	4268	4313	4358	95	94	05	06	5823	5777	5732	5687	5642	44. 0	00
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	0s 0″	4s 60″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m	s
		Sine					Cosine		Secant		Cosecant						
		Cosine					Sine		Cosecant		Secant						

Digitized by Google

′	m s	Versed / Coversed 0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	Coversed / Suversed 0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	Suversed / Sucoversed 0″ 0ˢ	60″ 4	Sucoversed / Versed 0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ		
0	12. 0	6. 8 3584	3704	3825	3945	4065	9. 675 62	59	56	52	49	9. 999 70	70	9. 721 12	15	18	21	24	56	59
1	4	4065	4185	4304	4424	4543	49	46	42	39	36	70	70	24	27	30	33	36	52	58
2	8	4543	4663	4782	4900	5019	36	32	29	26	22	70	69	36	39	42	45	48	48	57
3	12	5019	5138	5256	5374	5492	22	19	16	12	09	69	69	48	51	54	57	60	44	56
4	16	5492	5610	5728	5846	5962	* 09	06	02	99	96	69	69	60	63	66	69	72	47. 40	55
5	12. 20	6. 8 5963	6080	6197	6314	6431	9. 674 96	92	89	86	82	9. 999 69	68	9. 721 72	75	78	81	84	36	54
6	24	6431	6548	6664	6781	6897	82	79	76	72	69	68	68	84	87	90	93	96	32	53
7	28	6897	7013	7129	7244	7360	69	66	62	59	55	68	68	* 96	99	02	05	08	28	52
8	32	7360	7475	7591	7706	7821	55	52	49	46	42	68	67	9. 722 08	11	14	17	20	24	51
9	36	7821	7935	8050	8165	8279	42	39	36	32	29	67	67	20	23	26	29	32	47. 20	50
10	12. 40	6. 8 8279	8393	8507	8621	8735	9. 674 29	26	22	19	16	9. 999 67	66	9. 722 32	35	38	41	44	16	49
11	44	8735	8848	8962	9075	9188	16	12	09	06	02	66	66	44	47	50	53	56	12	48
12	48	9188	9301	9414	9527	9639	* 02	99	96	92	89	66	66	56	59	62	65	68	8	47
13	52	* 9639	9752	9864	9976	0088	9. 673 89	85	82	79	76	66	65	68	71	74	77	80	4	46
14	56	6. 9 0088	0200	0312	0423	0535	76	72	69	66	62	65	65	80	83	86	89	92	47. 0	45
15	13. 0	6. 9 0535	0646	0757	0868	0979	9. 673 62	59	56	52	49	9. 999 65	65	* 92	95	98	01	04	56	44
16	4	0979	1089	1200	1310	1421	49	46	42	39	36	65	64	9. 723 04	07	10	13	16	52	43
17	8	1421	1531	1641	1751	1860	36	32	29	25	22	64	64	16	19	22	25	28	48	42
18	12	1860	1970	2080	2189	2298	22	19	15	12	09	64	64	28	31	34	37	40	44	41
19	16	2298	2407	2516	2624	2733	* 09	05	02	99	95	64	63	40	43	46	49	52	46. 40	40
20	13. 20	6. 9 2733	2841	2950	3058	3166	9. 672 95	92	89	86	82	9. 999 63	63	9. 723 52	55	57	60	63	36	39
21	24	3166	3274	3382	3489	3597	82	79	75	72	69	63	63	63	66	69	72	75	32	38
22	28	3597	3704	3812	3919	4026	69	65	62	59	55	63	62	75	78	81	84	87	28	37
23	32	4026	4133	4240	4346	4453	55	52	49	45	42	62	62	87	90	93	96	99	24	36
24	36	4453	4559	4665	4771	4877	42	38	35	32	28	62	61	* 99	02	05	08	11	46. 20	35
25	13. 40	6. 9 4877	4983	5089	5194	5300	9. 672 28	25	22	18	15	9. 999 61	61	9. 724 11	14	17	20	23	16	34
26	44	5300	5405	5510	5615	5720	15	12	08	05	02	61	61	23	26	29	32	35	12	33
27	48	5720	5825	5930	6034	6139	* 02	98	95	92	88	61	60	35	38	41	44	47	8	32
28	52	6139	6243	6347	6451	6555	9. 671 88	84	81	78	75	60	60	47	50	53	56	59	4	31
29	56	6555	6659	6763	6866	6970	75	71	68	65	61	60	59	59	62	65	68	71	46. 0	30
30	14. 0	6. 9 6970	7073	7176	7279	7382	9. 671 61	58	55	51	48	9. 999 59	59	9. 724 71	74	77	79	82	56	29
31	4	7382	7485	7588	7690	7793	48	44	41	38	34	59	59	82	85	88	91	94	52	28
32	8	7793	7895	7997	8099	8201	34	31	28	24	21	59	58	* 94	97	00	03	06	48	27
33	12	8201	8303	8405	8506	8608	21	18	14	11	08	58	58	9. 725 06	09	12	15	18	44	26
34	16	8608	8709	8811	8912	9013	* 08	04	01	97	94	58	58	18	21	24	27	30	45. 40	25
35	14. 20	6. 9 9013	9114	9214	9315	9416	9. 670 94	91	87	84	81	9. 999 58	57	9. 725 30	33	36	39	42	36	24
36	24	9416	9516	9617	9717	9817	81	77	74	71	67	57	57	42	45	48	51	54	32	23
37	28	* 9817	9917	0017	0116	0216	67	64	60	57	54	57	56	54	57	60	63	65	28	22
38	32	7. 0 0216	0315	0415	0514	0613	54	50	47	44	40	56	56	65	68	71	74	77	24	21
39	36	0613	0712	0811	0910	1009	40	37	34	30	27	56	56	77	80	83	86	89	45. 20	20
40	14. 40	7. 0 1009	1108	1206	1304	1403	9. 670 27	23	20	17	13	9. 999 56	55	* 89	92	95	98	01	16	19
41	44	1403	1501	1599	1697	1795	13	10	07	03	00	55	55	9. 726 01	04	07	10	13	12	18
42	48	1795	1892	1990	2088	2185	* 00	96	93	90	86	55	54	13	16	19	22	25	8	17
43	52	2185	2282	2379	2476	2573	9. 669 86	83	80	76	73	54	54	25	28	31	34	37	4	16
44	56	2573	2670	2767	2864	2960	73	70	66	63	59	54	53	37	39	42	45	48	45. 0	15
45	15. 0	7. 0 2960	3057	3153	3249	3345	9. 669 59	56	53	49	46	9. 999 53	53	9. 726 48	51	54	57	60	56	14
46	4	3345	3441	3537	3633	3729	46	43	39	36	32	53	53	60	63	66	69	72	52	13
47	8	3729	3824	3920	4015	4110	32	29	26	22	19	53	52	72	75	78	81	84	48	12
48	12	4110	4205	4300	4395	4490	19	16	12	09	05	52	52	84	87	90	93	96	44	11
49	16	4490	4585	4680	4774	4869	* 05	02	99	95	92	52	51	* 96	99	02	05	08	44. 40	10
50	15. 20	7. 0 4869	4963	5057	5151	5245	9. 668 92	89	85	82	78	9. 999 51	51	9. 727 08	10	13	16	19	36	9
51	24	5245	5339	5433	5527	5620	78	75	72	68	65	51	51	19	22	25	28	31	32	8
52	28	5620	5714	5807	5901	5994	65	62	58	55	51	51	50	31	34	37	40	43	28	7
53	32	5994	6087	6180	6273	6366	51	48	45	41	38	50	50	43	46	49	52	55	24	6
54	36	6366	6458	6551	6643	6736	38	35	31	28	24	50	49	55	58	61	64	67	44. 20	5
55	15. 40	7. 0 6736	6828	6920	7013	7105	9. 668 24	21	18	14	11	9. 999 49	49	9. 727 67	70	73	75	78	16	4
56	44	7105	7196	7288	7380	7472	* 11	07	04	01	97	49	48	78	81	84	87	90	12	3
57	48	7472	7563	7655	7746	7837	9. 667 97	94	91	87	84	48	48	* 90	93	96	99	02	8	2
58	52	7837	7928	8020	8110	8201	84	80	77	74	70	48	48	9. 728 02	05	08	11	14	4	1
59	56	8201	8292	8383	8473	8564	70	67	63	60	57	48	47	14	17	20	23	25	44. 0	0
		4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	m s	′
		Suversed / Coversed					Coversed / Versed					Versed / Sucoversed		Sucoversed / Suversed					11ʰ 5ʰ	176 86

Digitized by Google

4°	0h	Sine					Cosine		Secant		Cosecant							
94°	6h	Cosine					Sine		Cosecant		Secant							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	60″ 4s	0″ 0s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		a	m
0	16. 0	8.84 358	404	449	494	539	9.998 94	93	0.001 06	07	1.15 642	596	551	506	461		56	56
1	4	539	584	629	673	718	93	92	07	08	461	416	371	327	282		52	56
2	8	718	763	808	852	897	92	91	08	09	282	237	192	148	103		48	57
3	12	* 897	942	986	031	075	91	91	09	09	* 103	058	014	969	925		44	56
4	16	8.85 075	120	164	208	252	91	90	09	10	1.14 925	880	836	792	748	43. 40		55
5	16. 20	8.85 252	297	341	385	429	9.998 90	89	0.001 10	11	1.14 748	703	659	615	571		36	54
6	24	429	473	517	561	605	89	88	11	12	571	527	483	439	395		32	53
7	28	605	649	693	736	780	88	87	12	13	395	351	307	264	220		28	52
8	32	780	824	867	911	955	87	86	13	14	220	176	133	089	045		24	51
9	36	* 955	998	042	085	128	86	85	14	15	* 045	002	958	915	872	43. 20		50
10	16. 40	8.86 128	172	215	258	301	9.998 85	84	0.001 15	16	1.13 872	828	785	742	699		16	49
11	44	301	345	388	431	474	84	83	16	17	699	655	612	569	526		12	48
12	48	474	517	560	603	645	83	82	17	18	526	483	440	397	355		8	47
13	52	645	688	731	774	816	82	81	18	19	355	312	269	226	184		4	46
14	56	816	859	902	944	987	81	80	19	20	184	141	098	056	013	43. 0		45
15	17. 0	* 987	029	072	114	156	9.998 80	79	0.001 20	21	* 013	971	928	886	844		56	44
16	4	8.87 156	199	241	283	325	79	79	21	21	1.12 844	801	759	717	675		52	43
17	8	325	368	410	452	494	79	78	21	22	675	632	590	548	506		48	42
18	12	494	536	578	620	661	78	77	22	23	506	464	422	380	339		44	41
19	16	661	703	745	787	829	77	76	23	24	339	297	254	213	171	42. 40		40
20	17. 20	8.87 829	870	912	953	995	9.998 76	75	0.001 24	25	1.12 171	130	088	047	005		36	39
21	24	* 995	036	078	119	161	75	74	25	26	* 005	964	922	881	839		32	38
22	28	8.88 161	202	243	285	326	74	73	26	27	1.11 839	798	757	715	674		28	37
23	32	326	367	408	449	490	73	72	27	28	674	633	592	551	510		24	36
24	36	490	531	572	613	654	72	71	28	29	510	469	428	387	346	42. 20		35
25	17. 40	8.88 654	695	736	777	817	9.998 71	70	0.001 29	30	1.11 346	305	264	223	183		16	34
26	44	817	858	899	939	980	70	69	30	31	183	142	101	061	020		12	33
27	48	* 980	021	061	102	142	69	68	31	32	* 020	979	939	898	858		8	32
28	52	8.89 142	182	223	263	304	68	67	32	33	1.10 858	817	777	737	696		4	31
29	56	304	344	384	424	464	67	66	33	34	696	656	616	576	536	42. 0		30
30	18. 0	8.89 464	504	545	585	625	9.998 66	65	0.001 34	35	1.10 536	496	455	415	375		56	29
31	4	625	665	704	744	784	65	64	35	36	375	335	296	256	216		52	28
32	8	784	824	864	904	943	64	63	36	37	216	176	136	096	057		48	27
33	12	* 943	983	023	062	102	63	62	37	38	* 057	017	977	938	898		44	26
34	16	8.90 102	141	181	220	260	62	61	38	39	1.09 898	859	819	780	740	41. 40		25
35	18. 20	8.90 260	299	338	378	417	9.998 61	60	0.001 39	40	1.09 740	701	662	622	583		36	24
36	24	417	456	495	534	574	60	59	40	41	583	544	505	466	426		32	23
37	28	574	613	652	691	730	59	58	41	42	426	387	348	309	270		28	22
38	32	730	769	808	846	885	58	57	42	43	270	231	192	153	115		24	21
39	36	* 885	924	963	002	040	57	56	43	44	* 115	076	037	998	960	41. 20		20
40	18. 40	8.91 040	079	118	156	195	9.998 56	55	0.001 44	45	1.08 960	921	882	844	805		16	19
41	44	195	233	272	310	349	55	54	45	46	805	767	728	690	651		12	18
42	48	349	387	426	464	502	54	53	46	47	651	613	574	536	498		8	17
43	52	502	540	579	617	655	53	52	47	48	498	460	421	383	345		4	16
44	56	655	693	731	769	807	52	51	48	49	345	307	269	231	193	41. 0		15
45	19. 0	8.91 897	845	883	921	959	9.998 51	50	0.001 49	50	1.08 193	155	117	079	041		56	14
46	4	* 959	997	035	073	110	50	48	50	52	* 041	003	965	927	890		52	13
47	8	8.92 110	148	186	223	261	48	47	52	53	1.07 890	852	814	777	739		48	12
48	12	261	299	336	374	411	47	46	53	54	739	701	664	626	589		44	11
49	16	411	449	486	524	561	46	45	54	55	589	551	514	476	439	40. 40		10
50	19. 20	8.92 561	598	636	673	710	9.998 45	44	0.001 55	56	1.07 439	402	364	327	290		36	9
51	24	710	747	784	822	859	44	43	56	57	290	253	216	178	141		32	8
52	28	* 859	896	933	970	007	43	42	57	58	* 141	104	067	030	993		28	7
53	32	8.93 007	044	081	118	154	42	41	58	59	1.06 993	956	919	882	846		24	6
54	36	154	191	228	265	301	41	40	59	60	846	809	772	735	698	40. 20		5
55	19. 40	8.93 301	338	375	411	448	9.998 40	39	0.001 60	61	1.06 698	662	625	588	552		16	4
56	44	448	485	521	558	594	39	38	61	62	552	515	479	442	406		12	3
57	48	594	631	667	703	740	38	37	62	63	406	369	333	297	260		8	2
58	52	740	777	812	849	885	37	36	63	64	260	224	188	151	115		4	1
59	56	*(8.94)885	921	957	993	030	36	34	64	66	*(1.05)115	079	043	007	970	40. 0		0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	0s 0″	4s 60″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m	s
		Sine Cosine					Cosine Sine		Secant Cosecant		Cosecant Secant							

Digitized by Google

4° / 94°	0h / 6h	Verſed / Coverſed					Coverſed / Suverſed					Suverſed / Sucoverſed		Sucoverſed / Verſed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	16. 0	7. 0 8564	8654	8745	8835	8925	9. 667 57	53	50	46	43	9. 999 47	47	9. 728 25	28	31	34	37	56	59
1	4	8925	9015	9105	9195	9284	43	40	36	33	30	47	46	37	40	43	46	49	52	58
2	8	9284	9374	9464	9553	9642	30	26	23	19	16	46	46	49	52	55	58	61	48	57
3	12	9642	9732	9821	9910	9999	16	13	09	06	02	46	45	61	64	67	70	73	44	56
4	16	* 9999	0088	0177	0265	0354	* 02	99	96	92	89	45	45	73	76	78	81	84	43. 40	55
5	16. 20	7. 1 0354	0443	0531	0619	0708	9. 666 89	85	82	79	75	9. 999 45	44	9. 728 84	87	90	93	96	36	54
6	24	0708	0796	0884	0972	1060	75	72	69	65	62	44	44	* 96	99	02	05	08	32	53
7	28	1060	1148	1236	1323	1411	62	58	55	52	48	44	43	9. 729 08	11	14	17	20	28	52
8	32	1411	1498	1586	1673	1760	48	45	41	38	35	43	43	20	23	25	28	31	24	51
9	36	1760	1847	1934	2021	2108	35	31	28	24	21	43	43	31	34	37	40	43	43. 20	50
10	16. 40	7. 1 2108	2195	2282	2368	2455	9. 666 21	18	14	11	07	9. 999 43	42	9. 729 43	46	49	52	55	16	49
11	44	2455	2541	2627	2713	2800	* 07	04	01	97	94	42	42	55	58	61	64	67	12	48
12	48	2800	2886	2972	3058	3144	9. 665 94	90	87	84	80	42	41	67	70	72	75	78	8	47
13	52	3144	3229	3315	3401	3486	80	77	73	70	67	41	41	78	81	84	87	90	4	46
14	56	3486	3572	3657	3742	3827	67	63	60	56	53	41	40	* 90	93	96	99	02	43. 0	45
15	17. 0	7. 1 3827	3912	3997	4082	4167	9. 665 53	50	46	43	39	9. 999 40	40	9. 730 02	05	08	11	14	56	44
16	4	4167	4252	4337	4421	4506	39	36	33	29	26	40	39	14	16	19	22	25	52	43
17	8	4506	4590	4674	4759	4843	26	22	19	16	12	39	39	25	28	31	34	37	48	42
18	12	4843	4927	5011	5095	5179	* 12	09	05	02	99	39	38	37	40	43	46	49	44	41
19	16	5179	5262	5346	5430	5513	9. 664 99	95	92	88	85	38	38	49	52	55	57	60	42. 40	40
20	17. 20	7. 1 5513	5597	5680	5763	5846	9. 664 85	82	78	75	71	9. 999 38	37	9. 730 60	63	66	69	72	36	39
21	24	5846	5930	6013	6096	6178	71	68	64	61	58	37	37	72	75	78	81	84	32	38
22	28	6178	6261	6344	6427	6509	58	54	51	47	44	37	36	84	87	90	93	96	28	37
23	32	6509	6592	6674	6756	6839	44	41	37	34	30	36	36	* 96	98	01	04	07	24	36
24	36	6839	6921	7003	7085	7167	30	27	24	20	17	36	35	9. 731 07	10	13	16	19	42. 20	35
25	17. 40	7. 1 7167	7249	7331	7412	7494	9. 664 17	13	10	06	03	9. 999 35	35	9. 731 19	22	25	28	31	16	34
26	44	7494	7575	7657	7738	7820	* 03	00	96	93	89	35	34	31	34	36	39	42	12	33
27	48	7820	7901	7982	8063	8144	9. 663 89	86	83	79	76	34	34	42	45	48	51	54	8	32
28	52	8144	8225	8306	8387	8468	76	72	69	66	62	34	33	54	57	60	63	66	4	31
29	56	8468	8548	8629	8709	8790	62	59	55	52	48	33	33	66	69	72	74	77	42. 0	30
30	18. 0	7. 1 8790	8870	8950	9030	9111	9. 663 48	45	42	38	35	9. 999 33	33	9. 731 77	80	83	86	89	56	29
31	4	9111	9191	9271	9351	9430	35	31	28	25	21	33	32	* 89	92	95	98	01	52	28
32	8	9430	9510	9590	9670	9749	21	18	14	11	07	32	32	9. 732 01	04	07	09	12	48	27
33	12	* 9749	9828	9908	9987	0066	* 07	04	01	97	94	32	31	12	15	18	21	24	44	26
34	16	7. 2 0066	0145	0225	0304	0383	9. 662 94	90	87	83	80	31	31	24	27	30	33	36	41. 40	25
35	18. 20	7. 2 0383	0461	0540	0619	0698	9. 662 80	77	73	70	66	9. 999 31	30	9. 732 36	39	42	44	47	36	24
36	24	0698	0776	0855	0933	1012	66	63	60	56	53	30	29	47	50	53	56	59	32	23
37	28	1012	1090	1168	1246	1325	53	49	46	42	39	29	29	59	62	65	68	71	28	22
38	32	1325	1403	1481	1558	1636	39	36	32	29	25	29	28	71	74	76	79	82	24	21
39	36	1636	1714	1792	1869	1947	25	22	18	15	12	28	28	82	85	88	91	94	41. 20	20
40	18. 40	7. 2 1947	2024	2102	2179	2256	* 12	08	05	01	98	9. 999 28	27	* 94	97	00	03	06	16	19
41	44	2256	2333	2411	2488	2565	9. 661 98	94	91	88	84	27	27	9. 733 06	09	11	14	17	12	18
42	48	2565	2642	2719	2795	2872	84	81	77	74	70	27	26	17	20	23	26	29	8	17
43	52	2872	2949	3025	3102	3178	70	67	64	60	57	26	26	29	32	35	38	41	4	16
44	56	3178	3255	3331	3407	3483	57	53	50	46	43	26	25	41	43	46	49	52	41. 0	15
45	19. 0	7. 2 3483	3559	3635	3711	3787	9. 661 43	40	36	33	29	9. 999 25	25	9. 733 52	55	58	61	64	56	14
46	4	3787	3863	3939	4015	4090	29	26	22	19	16	25	24	64	67	70	72	75	52	13
47	8	4090	4166	4241	4317	4392	16	12	09	05	02	24	24	75	78	81	84	87	48	12
48	12	4392	4468	4543	4618	4693	* 02	98	95	92	88	24	23	87	90	93	96	99	44	11
49	16	4693	4768	4843	4918	4993	9. 660 88	85	81	78	74	23	23	* 99	01	04	07	10	40. 40	10
50	19. 20	7. 2 4993	5068	5143	5217	5292	9. 660 74	71	67	64	61	9. 999 23	22	9. 734 10	13	16	19	22	36	9
51	24	5292	5366	5441	5515	5590	61	57	54	50	47	22	22	22	25	28	31	33	32	8
52	28	5590	5664	5738	5812	5886	47	43	40	37	33	22	21	33	36	39	42	45	28	7
53	32	5886	5960	6034	6108	6182	33	30	26	23	19	21	21	45	48	51	54	57	24	6
54	36	6182	6256	6330	6403	6477	19	16	12	09	06	21	20	57	59	62	65	68	40. 20	5
55	19. 40	7. 2 6477	6550	6624	6697	6771	* 06	02	99	95	92	9. 999 20	19	9. 734 68	71	74	77	80	16	4
56	44	6771	6844	6917	6990	7063	9. 659 92	88	85	81	78	19	19	80	83	86	89	91	12	3
57	48	7063	7137	7210	7282	7355	78	75	71	68	64	19	18	* 91	94	97	00	03	8	2
58	52	7355	7428	7501	7573	7646	64	61	57	54	50	18	18	9. 735 03	06	09	12	15	4	1
59	56	7646	7719	7791	7864	7936	50	47	44	40	37	18	17	15	17	20	23	26	40. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suverſed / Coverſed					Coverſed / Verſed					Verſed / Sucoverſed		Sucoverſed / Suverſed					11h 5h	175° 85°

Digitized by Google

5°	0h	Sine						Cosine						Secant						Cosecant						
95°	6h	Cosine						Sine						Cosecant						Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	20. 0	8.94 030	066	102	138	174		9.99 834	834	834	834	833		0.00 166	166	166	166	167		1.05 970	934	898	862	826		56
1	4		174	210	246	282	317		833	833	833	833	832		167	167	167	167	168		826	790	754	718	683		52
2	8		317	353	389	425	461		832	832	832	832	831		168	168	168	168	169		683	647	611	575	539		48
3	12		461	496	532	568	603		831	831	831	830	830		169	169	169	170	170		539	504	468	432	397		44
4	16		603	639	675	710	746		830	830	829	829	829		170	170	171	171	171		397	361	325	290	254	39. 40	56
5	20. 20	8.94	746	781	817	852	887	9.99	829	829	828	828	828	0.00	171	171	172	172	172	1.05	254	219	183	148	113		36
6	24	*	887	923	958	993	029		828	827	827	827	827		172	173	173	173	173	*	113	077	042	007	971		32
7	28	8.95	029	064	099	134	170		827	826	826	826	825		173	174	174	174	175	1.04	971	936	901	866	830		28
8	32		170	205	240	275	310		825	825	825	825	824		175	175	175	175	176		830	795	760	725	690		24
9	36		310	345	380	415	450		824	824	824	823	823		176	176	176	177	177		690	655	620	585	550	39. 20	56
10	20. 40	8.95	450	485	520	555	589	9.99	823	823	823	822	822	0.00	177	177	177	178	178	1.04	550	515	480	445	411		16
11	44		589	624	659	694	728		822	822	821	821	821		178	178	179	179	179		411	376	341	306	272		12
12	48		728	763	798	832	867		821	821	820	820	820		179	179	180	180	180		272	237	202	168	133		8
13	52	*	867	902	936	971	005		820	819	819	819	819		180	181	181	181	181	*	133	098	064	029	995		4
14	56	8.96	005	040	074	108	143		819	818	818	818	817		181	182	182	182	183	1.03	995	960	926	892	857	39. 0	48
15	21. 0	8.96	143	177	212	246	280	9.99	817	817	817	817	816	0.00	183	183	183	183	184	1.03	857	823	788	754	720		56
16	4		280	314	349	383	417		816	816	816	815	815		184	184	184	185	185		720	686	651	617	583		52
17	8		417	451	485	519	553		815	815	815	814	814		185	185	185	186	186		583	549	515	481	447		48
18	12		553	587	621	655	689		814	814	813	813	813		186	186	187	187	187		447	413	379	345	311		44
19	16		689	723	757	791	825		813	813	812	812	812		187	187	188	188	188		311	277	243	209	175	38. 40	40
20	21. 20	8.96	825	859	892	926	960	9.99	812	811	811	811	810	0.00	188	189	189	189	190	1.03	175	141	108	074	040		36
21	24	*	960	994	027	061	095		810	810	810	810	810		190	190	190	190	191	*	040	006	973	939	905		32
22	28	8.97	095	128	162	195	229		809	809	809	808	808		191	191	191	192	192	1.02	905	872	838	805	771		28
23	32		229	262	296	329	363		808	808	807	807	807		192	192	193	193	193		771	738	704	671	637		24
24	36		363	396	430	463	496		807	807	806	806	806		193	193	194	194	194		637	604	570	537	504	38. 20	32
25	21. 40	8.97	496	530	563	596	629	9.99	806	805	805	805	804	0.00	194	195	195	195	196	1.02	504	470	437	404	371		16
26	44		629	662	696	729	762		804	804	804	804	803		196	196	196	196	197		371	338	304	271	238		12
27	48		762	795	828	861	894		803	803	803	802	802		197	197	197	198	198		238	205	172	139	106		8
28	52	*	894	927	960	993	026		802	802	801	801	801		198	198	199	199	199	*	106	073	040	007	974		4
29	56	8.98	026	059	092	124	157		801	801	800	800	800		199	199	200	200	200	1.01	974	941	908	876	843	38. 0	32
30	22. 0	8.98	157	190	223	256	288	9.99	800	799	799	799	798	0.00	200	201	201	201	202	1.01	843	810	777	744	712		56
31	4		288	321	354	386	419		798	798	798	797	797		202	202	202	203	203		712	679	646	614	581		52
32	8		419	451	484	517	549		797	797	797	796	796		203	203	203	204	204		581	549	516	483	451		48
33	12		549	582	614	646	679		796	796	795	795	795		204	204	205	205	205		451	418	386	354	321		44
34	16		679	711	744	776	808		795	794	794	794	794		205	206	206	206	206		321	289	256	224	192	37. 40	24
35	22. 20	8.98	808	841	873	905	937	9.99	794	793	793	793	792	0.00	206	207	207	207	208	1.01	192	159	127	095	063		36
36	24	*	937	970	002	034	066		792	792	792	791	791		208	208	208	209	209	*	063	030	998	966	934		32
37	28	8.99	066	098	130	162	194		791	790	790	790	790		209	210	210	210	210	1.00	934	902	870	838	806		28
38	32		194	226	258	290	322		790	789	789	789	788		210	211	211	211	212		806	774	742	710	678		24
39	36		322	354	386	418	450		788	788	788	787	787		212	212	212	213	213		678	646	614	582	550	37. 20	20
40	22. 40	8.99	450	481	513	545	577	9.99	787	787	786	786	786	0.00	213	213	214	214	214	1.00	550	519	487	455	423		16
41	44		577	609	640	672	704		786	786	785	785	785		214	214	215	215	215		423	391	360	328	296		12
42	48		704	735	767	798	830		785	784	784	784	783		215	216	216	216	217		296	265	233	202	170		8
43	52		830	861	893	924	956		783	783	783	783	782		217	217	217	217	218		170	139	107	076	044		4
44	56	*	956	987	019	050	082		782	782	782	781	781		218	218	218	219	219	*	044	013	981	950	918	37. 0	16
45	23. 0	9.00	082	113	144	176	207	9.99	781	781	780	780	780	0.00	219	219	220	220	220	0.99	918	887	856	824	793		56
46	4		207	238	269	301	332		780	779	779	779	778		220	221	221	221	222		793	762	731	699	668		52
47	8		332	363	394	425	456		778	778	777	777	777		222	222	223	223	223		668	637	606	575	544		48
48	12		456	487	518	550	581		777	777	776	776	776		223	223	224	224	224		544	513	482	450	419		44
49	16		581	612	642	673	704		776	775	775	775	775		224	225	225	225	225		419	388	358	327	296	36. 40	16
50	23. 20	9.00	704	735	766	797	828	9.99	775	774	774	774	773	0.00	225	226	226	226	227	0.99	296	265	234	203	172		56
51	24		828	859	889	920	951		773	773	773	772	772		227	227	227	228	228		172	141	111	080	049		52
52	28	*	951	982	012	043	074		772	772	771	771	771		228	228	229	229	229	*	049	018	988	957	926		28
53	32	9.01	074	104	135	166	196		771	770	770	770	769		229	230	230	230	231	0.98	926	896	865	834	804		24
54	36		196	227	257	288	318		769	769	769	768	768		231	231	231	232	232		804	773	743	712	682	36. 20	16
55	23. 40	9.01	318	349	379	410	440	9.99	768	768	767	767	767	0.00	232	232	233	233	233	0.98	682	651	621	590	560		16
56	44		440	470	501	531	561		767	766	766	766	765		233	234	234	234	235		560	530	499	469	439		12
57	48		561	592	622	652	682		765	765	765	764	764		235	235	235	236	236		439	408	378	348	318		8
58	52		682	713	743	773	803		764	764	763	763	763		236	236	237	237	237		318	287	257	227	197		4
59	56		803	833	863	893	923		763	762	762	762	761		237	238	238	238	239		197	167	137	107	077	36. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m	s
		Sine						Cosine						Secant						Cosecant						
		Cosine						Sine						Cosecant						Secant						

Digitized by Google

5°	0h	Versed						Coversed						Suversed						Sucoversed							
95°	6h	Coversed						Suversed						Sucoversed						Versed							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			
0	20. 0	7. 27	936	008	080	153	225	9. 65	937	933	930	926	923	9. 99	917	917	917	917	917	9. 73	526	529	532	535	538		56	59
1	4	7. 28	225	297	369	441	513			923	919	916	913	909		917	917	917	916	916		538	541	544	546	549		52	58
2	8		513	584	656	728	800			909	906	902	899	895		916	916	916	916	916		549	552	555	558	561		48	57
3	12	*	800	871	943	014	086			895	892	888	885	881		916	916	915	915	915		561	564	567	569	572		44	56
4	16	7. 29	086	157	228	300	371			881	877	874	871	868		915	915	915	915	915		572	575	578	581	584	39. 40		55
5	20. 20	7. 29	371	442	513	584	655	9. 65	868	864	861	857	854	9. 99	914	914	914	914	914	9. 73	584	587	590	593	596		36	54
6	24		655	726	797	867	938			854	850	847	844	840		914	914	914	914	914		596	598	601	604	607		32	53
7	28	*	938	009	079	150	220			840	837	834	830	826		913	913	913	913	913		607	610	613	616	619		28	52
8	32	7. 30	220	291	361	431	501			826	823	819	816	812		913	913	913	912	912		619	622	624	627	630		24	51
9	36		501	571	642	712	782			812	809	806	802	799		912	912	912	912	912		630	633	636	639	642	39. 20		50
10	20. 40	*	782	852	922	992	062	9. 65	799	795	792	788	785	9. 99	912	912	912	911	911	9. 73	642	645	648	650	653		16	49
11	44	7. 31	062	131	201	271	340			785	781	778	774	771		911	911	911	911	911		653	656	659	662	665		12	48
12	48		340	410	479	549	618			771	767	764	761	757		911	911	910	910	910		665	668	671	673	676		8	47
13	52		618	687	757	826	895			757	754	750	747	743		910	910	910	910	909		676	679	682	685	688		4	46
14	56	*	895	964	033	102	171			743	740	736	733	729		909	909	909	909	909		688	691	694	697	699	39. 0		45
15	21. 0	7. 32	171	240	309	377	446	9. 65	729	726	722	719	716	9. 99	909	909	909	908	908	9. 73	699	702	705	708	711		56	44
16	4		446	515	583	652	720			716	712	709	705	702		908	908	908	908	908		711	714	717	720	722		52	43
17	8		720	789	857	925	994			702	698	695	691	688		908	908	907	907	907		722	725	728	731	734		48	42
18	12	*	994	062	130	198	266			688	684	681	677	674		907	907	907	907	906		734	737	740	743	746		44	41
19	16	7. 33	266	334	402	470	538			674	671	667	664	660		906	906	906	906	906		746	748	751	754	757	38. 40		40
20	21. 20	7. 33	538	606	673	741	809	9. 65	660	657	653	650	646	9. 96	906	906	906	905	905	9. 73	757	760	763	766	769		36	39
21	24	*	809	876	944	011	079			646	643	639	636	632		905	905	905	905	905		769	771	774	777	780		32	38
22	28	7. 34	079	146	213	281	348			632	629	625	622	618		905	905	904	904	904		780	783	786	789	792		28	37
23	32		348	415	482	549	616			618	615	612	608	605		904	904	904	904	904		792	794	797	800	803		24	36
24	36		616	683	750	817	884			605	601	598	594	591		904	903	903	903	903		803	806	809	812	815	38. 20		35
25	21. 40	*	884	950	017	084	150	9. 65	591	587	584	580	577	9. 99	903	903	903	902	902	9. 73	815	817	820	823	826		16	34
26	44	7. 35	150	217	283	350	416			577	573	570	566	563		902	902	902	902	902		826	829	832	835	837		12	33
27	48		416	482	549	615	681			563	559	556	553	549		902	902	901	901	901		837	840	843	846	849		8	32
28	52		681	747	813	879	945			549	546	542	539	535		901	901	901	901	901		849	852	855	858	860		4	31
29	56	*	945	011	077	143	209			535	532	528	525	521		901	901	900	900	900		860	863	866	869	872	38. 0		30
30	22. 0	7. 36	209	274	340	406	471	9. 65	521	518	514	511	507	9. 99	900	900	900	900	899	9. 73	872	875	878	881	883		56	29
31	4		471	537	602	668	733			507	504	500	497	493		899	899	899	899	899		883	886	889	892	895		52	28
32	8		733	798	864	929	994			493	490	486	483	480		899	899	898	898	898		895	898	901	903	906		48	27
33	12	*	994	059	124	189	254			480	476	473	469	466		898	898	898	898	897		906	909	912	915	918		44	26
34	16	7. 37	254	319	384	449	514			466	462	459	455	452		897	897	897	897	897		918	921	924	926	929	37. 40		25
35	22. 20	7. 37	514	579	643	708	772	9. 65	452	448	445	441	438	9. 99	897	897	897	896	896	0. 73	929	932	935	938	941		36	24
36	24	*	772	837	902	966	030			438	434	431	427	424		896	896	896	896	896		941	944	946	949	952		32	23
37	28	7. 38	030	095	159	223	288			424	420	417	413	410		896	895	895	895	895		952	955	958	961	964		28	22
38	32		288	352	416	480	544			410	406	403	399	396		895	895	895	895	894		964	966	969	972	975		24	21
39	36		544	608	672	736	800			396	392	389	385	382		894	894	894	894	894		975	978	981	984	987	37. 20		20
40	22. 40	*	800	863	927	991	054	9. 65	382	378	375	371	368	9. 99	894	894	893	893	893	9. 73	987	989	992	995	998		16	19
41	44	7. 39	054	118	182	245	309			368	365	361	358	354		893	893	893	893	892	*	998	001	004	007	009		12	18
42	48		309	372	435	499	562			354	351	347	344	340		892	892	892	892	892	9. 74	009	012	015	018	021		8	17
43	52		562	625	688	752	815			340	337	333	330	326		892	892	892	891	891		021	024	027	029	032		4	16
44	56	*	815	878	941	004	067			326	323	319	316	312		891	891	891	891	891		032	035	038	041	044	37. 0		15
45	23. 0	7. 40	067	129	192	255	318	9. 65	312	309	305	302	298	9. 99	891	890	890	890	890	9. 74	044	047	049	052	055		56	14
46	4		318	380	443	506	568			298	295	291	288	284		890	890	890	889	889		055	058	061	064	067		52	13
47	8		568	631	693	756	818			284	281	277	274	270		889	889	889	889	889		067	069	072	075	078		48	12
48	12	*	818	880	943	005	067			270	267	263	260	256		889	889	888	888	888		078	081	084	087	089		44	11
49	16	7. 41	067	129	191	253	315			256	253	249	246	242		888	888	888	888	887		089	092	095	098	101	36. 40		10
50	23. 20	7. 41	315	377	439	501	563	9. 65	242	239	235	232	228	9. 99	887	887	887	887	887	9. 74	101	104	106	109	112		36	9
51	24		563	625	686	748	810			228	225	221	218	214		887	887	886	886	886		112	115	118	121	124		32	8
52	28	*	810	871	933	995	056			214	211	207	204	200		886	886	886	886	885		124	126	129	132	135		28	7
53	32	7. 42	056	117	179	240	301			200	197	193	190	186		885	885	885	885	885		135	138	141	144	146		24	6
54	36		301	363	424	485	546			186	183	179	176	172		885	885	885	884	884		146	149	152	155	158	36. 20		5
55	23. 40	7. 42	546	607	668	729	790	9. 65	172	169	165	162	158	9. 99	884	884	884	884	884	9. 74	158	161	163	166	169		16	4
56	44	*	790	851	912	973	034			158	155	151	148	144		884	883	883	883	883		169	172	175	178	181		12	3
57	48	7. 43	034	095	155	216	277			144	141	137	134	130		883	883	883	882	882		181	183	186	189	192		8	2
58	52		277	337	398	458	519			130	127	123	120	116		882	882	882	882	882		192	195	198	200	203		4	1
59	56		519	579	639	700	760			116	113	109	106	102		882	881	881	881	881		203	206	209	212	215	36. 0		0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m s	′
		Suversed						Coversed						Versed						Sucoversed						11h	174
		Coversed						Versed						Sucoversed						Suversed						5h	84

Digitized by Google

′	m s	Sine / Cosine 0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	Cosine / Sine 0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	Secant / Cosecant 0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	Cosecant / Secant 0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	′
0	24. 0	9. 01*923	954	984	014	043	9. 99 761	761	761	760	760	0. 00 239	239	239	240	240	0. 98*077	046	016	986	957	60
1	4	9. 02 043	073	103	133	163	760	760	759	759	759	240	240	241	241	241	0. 97 957	927	897	867	837	59
2	8	163	193	223	253	283	759	758	758	758	757	241	242	242	242	243	837	807	777	747	717	58
3	12	283	312	342	372	402	757	757	757	756	756	243	243	243	244	244	717	688	658	628	598	57
4	16	402	431	461	491	520	756	756	755	755	755	244	244	245	245	245	598	569	539	509	480	35. 40 56
5	24. 20	9. 02 520	550	579	609	639	9. 99 755	754	754	754	753	0. 00 245	246	246	246	247	0. 97 480	450	421	391	361	55
6	24	639	668	698	727	757	753	753	753	752	752	247	247	247	248	248	361	332	302	273	243	32 54
7	28	757	786	816	845	874	752	752	751	751	751	248	248	249	249	249	243	214	184	155	126	28 53
8	32	874	904	933	962	992	751	750	750	750	749	249	250	250	250	251	126	096	067	038	008	24 52
9	36	* 992	021	050	080	109	749	749	749	748	748	251	251	251	252	252	* 008	979	950	920	891	35. 20 51
10	24. 40	9. 03 109	138	167	197	226	9. 99 748	748	747	747	747	0. 00 252	252	253	253	253	0. 96 891	862	833	803	774	50
11	44	226	255	284	313	342	747	746	746	746	745	253	254	254	254	255	774	745	716	687	658	12 49
12	48	342	371	400	429	458	745	745	745	744	744	255	255	255	256	256	658	629	600	571	542	8 48
13	52	458	487	516	545	574	744	744	743	743	742	256	256	257	257	258	542	513	484	455	426	4 47
14	56	574	603	632	661	690	742	742	742	741	741	258	258	258	259	259	426	397	368	339	310	35. 0 46
15	25. 0	9. 03 690	718	747	776	805	9. 99 741	741	740	740	740	0. 00 259	259	260	260	260	0. 96 310	282	253	224	195	45
16	4	895	834	862	891	920	740	739	739	739	738	260	261	261	261	262	195	166	138	109	080	52 44
17	8	* 920	948	977	006	034	738	738	738	737	737	262	262	262	263	263	* 080	052	023	994	966	48 43
18	12	9. 04 034	063	091	120	149	737	737	736	736	736	263	263	264	264	264	0. 95 966	937	909	880	851	44 42
19	16	149	177	206	234	262	736	735	735	734	734	264	265	265	266	266	851	823	794	766	738	34. 40 41
20	25. 20	9. 04 262	291	319	348	376	9. 99 734	734	733	733	733	0. 00 266	266	267	267	267	0. 95 738	709	681	652	624	40
21	24	376	405	433	461	490	733	732	732	732	731	267	268	268	268	269	624	595	567	539	510	32 39
22	28	490	518	546	574	603	731	731	730	730	730	269	269	270	270	270	510	482	454	426	397	28 38
23	32	603	631	659	687	715	730	730	729	729	728	270	270	271	271	272	397	369	341	313	285	24 37
24	36	715	744	772	800	828	728	728	728	727	727	272	272	272	273	273	285	256	228	200	172	34. 20 36
25	25. 40	9. 04 828	856	884	912	940	9. 99 727	727	726	726	726	0. 00 273	273	274	274	274	0. 95 172	144	116	088	060	35
26	44	* 940	968	996	024	052	726	725	725	725	724	274	275	275	275	276	* 060	032	004	976	948	12 34
27	48	9. 05 052	080	108	136	164	724	724	724	723	723	276	276	276	277	277	0. 94 948	920	892	864	836	8 33
28	52	164	191	219	247	275	723	722	722	722	721	277	278	278	278	279	836	809	781	753	725	4 32
29	56	275	303	330	358	386	721	721	721	720	720	279	279	279	280	280	725	697	670	642	614	34. 0 31
30	26. 0	9. 05 386	414	441	469	497	9. 99 720	720	719	719	718	0. 00 280	280	281	281	282	0. 94 614	586	559	531	503	30
31	4	497	524	552	579	607	718	718	718	717	717	282	282	282	283	283	503	476	448	421	393	52 29
32	8	607	635	662	690	717	717	717	716	716	716	283	283	284	284	284	393	365	338	310	283	48 28
33	12	717	745	772	800	827	716	715	715	714	714	284	285	285	286	286	283	255	228	200	173	44 27
34	16	827	855	882	909	937	714	714	713	713	713	286	286	287	287	287	173	145	118	091	063	33. 40 26
35	26. 20	* 937	964	991	019	046	9. 99 713	712	712	712	711	0. 00 287	288	288	288	289	* 063	036	009	981	954	25
36	24	9. 06 046	073	101	128	155	711	711	710	710	710	289	289	290	290	290	0. 93 954	927	899	872	845	32 24
37	28	155	182	210	237	264	710	709	709	709	708	290	291	291	291	292	845	818	790	763	736	28 23
38	32	264	291	318	345	372	708	708	708	707	707	292	292	292	293	293	736	709	682	655	628	24 22
39	36	372	399	426	454	481	707	706	706	706	705	293	294	294	294	295	628	601	574	546	519	33. 20 21
40	26. 40	9. 06 481	508	535	562	589	9. 99 705	705	705	704	704	0. 00 295	295	295	296	296	0. 93 519	492	465	438	411	20
41	44	589	615	642	669	696	704	703	703	703	702	296	297	297	297	298	411	385	358	331	304	12 19
42	48	696	723	750	777	804	702	702	702	701	701	298	298	298	299	299	304	277	250	223	196	8 18
43	52	804	830	857	884	911	701	701	700	700	699	299	299	300	300	301	196	170	143	116	089	4 17
44	56	* 911	937	964	991	018	699	699	699	698	698	301	301	201	302	302	* 089	063	036	009	982	33. 0 16
45	27. 0	9. 07 018	044	071	098	124	9. 99 698	697	697	697	696	0. 00 302	303	303	303	304	0. 92 982	956	929	902	876	15
46	4	124	151	177	204	231	696	696	696	695	695	304	304	304	305	305	876	849	823	796	769	52 14
47	8	231	257	284	310	337	695	695	694	694	693	305	305	306	306	307	769	743	716	690	663	48 13
48	12	337	363	390	416	442	693	693	693	692	692	307	307	307	308	308	663	637	610	584	558	44 12
49	16	442	469	495	522	548	692	692	691	691	690	308	308	309	309	310	558	531	505	478	452	32. 40 11
50	27. 20	9. 07 548	574	601	627	653	9. 99 690	690	690	689	689	0. 00 310	310	310	311	311	0. 92 452	426	399	373	347	10
51	24	653	680	706	732	758	689	688	688	688	687	311	312	312	312	313	347	320	294	268	242	32 9
52	28	758	785	811	837	863	687	687	687	686	686	313	313	313	314	314	242	215	189	163	137	28 8
53	32	863	889	915	942	968	686	685	685	685	684	314	315	315	315	316	137	111	085	058	032	24 7
54	36	* 968	994	020	046	072	684	684	684	683	683	316	315	316	317	317	* 032	006	980	954	928	32. 20 6
55	27. 40	9. 08 072	098	124	150	176	9. 99 683	682	682	682	681	0. 00 317	318	318	318	319	0. 91 928	902	876	850	824	5
56	44	176	202	228	254	280	681	681	680	680	680	319	319	320	320	320	824	798	772	746	720	12 4
57	48	280	306	331	357	383	680	679	679	679	678	320	321	321	321	322	720	694	669	643	617	8 3
58	52	283	409	435	461	486	678	678	677	677	677	322	322	323	323	323	617	591	565	539	514	4 2
59	56	486	512	538	564	589	677	676	676	675	675	323	324	324	325	325	514	488	462	436	411	32. 0 1
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	
		Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant					

Digitized by Google

6°	0h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
96°	6h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	24. 0	7.43	760	820	880	941	001	9.65	102	099	095	092	088	9.99	881	881	881	881	880	9.74	215	218	220	223	226	56	59
1	4	7.44	001	061	121	181	241		088	085	081	078	074		880	880	880	880	880		226	229	232	235	238	52	58
2	8		241	301	361	420	480		074	071	067	064	060		880	879	879	879	879		238	240	243	246	249	48	57
3	12		480	540	600	659	719		060	057	053	050	046		879	879	879	878	878		249	252	254	257	260	44	56
4	16		719	779	838	898	957		046	043	039	035	032		878	878	878	878	878		260	263	266	269	272	35. 40	55
5	24. 20	*	957	016	076	135	194	9.65	032	028	025	021	018	9.99	878	877	877	877	877	9.74	272	274	277	280	283	36	54
6	24	7.45	194	254	313	372	431		018	014	011	007	004		877	877	877	877	876		283	286	289	291	294	32	53
7	28		431	490	549	608	667	*	004	000	997	993	990		876	876	876	876	876		294	297	300	303	306	28	52
8	32		667	726	785	844	903	9.64	990	986	983	979	976		876	875	875	875	875		306	308	311	314	317	24	51
9	36	*	903	962	020	079	138		976	972	969	965	962		875	875	874	874	874		317	320	323	325	328	35. 20	50
10	24. 40	7.46	138	196	255	313	372	9.64	962	958	955	951	948	9.99	874	874	874	874	873	9.74	328	331	334	337	340	16	49
11	44		372	430	489	547	605		948	944	941	937	934		873	873	873	873	873		340	342	345	348	351	12	48
12	48		605	664	722	780	838		934	930	926	923	919		873	873	872	872	872		351	354	357	359	362	8	47
13	52	*	838	897	955	013	071		919	916	912	909	905		872	872	872	872	871		362	365	368	371	374	4	46
14	56	7.47	071	129	187	244	302		905	902	898	895	891		871	871	871	871	871		374	376	379	382	385	35. 0	45
15	25. 0	7.47	302	360	418	476	533	9.64	891	888	884	881	877	9.99	871	871	870	870	870	9.74	385	388	391	393	396	56	44
16	4		533	591	649	706	764		877	873	870	867	863		870	870	870	870	869		396	399	402	405	408	52	43
17	8		764	821	879	936	994		863	860	856	852	849		869	869	869	869	869		408	410	413	416	419	48	42
18	12	*	994	051	109	166	223		849	845	842	838	835		869	868	868	868	868		419	422	425	427	430	44	41
19	16	7.48	223	280	337	395	452		835	831	828	824	821		868	868	868	867	867		430	433	436	439	442	34. 40	40
20	25. 20	7.48	452	509	566	623	680	9.64	821	817	814	810	807	9.99	867	867	867	867	867	9.74	442	444	447	450	453	36	39
21	24		680	737	794	850	907		807	803	799	796	793		867	866	866	866	866		453	456	458	461	464	32	38
22	28	*	907	964	021	077	134		793	789	785	782	778		866	866	866	865	865		464	467	470	473	475	28	37
23	32	7.49	134	191	247	304	360		778	775	771	768	764		865	865	865	865	864		475	478	481	484	487	24	36
24	36		360	417	473	530	586		764	761	757	754	750		864	864	864	864	864		487	490	492	495	498	34. 20	35
25	25. 40	7.49	586	642	699	755	811	9.64	750	747	743	740	736	9.99	864	864	863	863	863	9.74	498	501	504	506	509	16	34
26	44	*	811	867	923	979	036		736	732	729	725	722		863	863	863	863	862		509	512	515	518	521	12	33
27	48	7.50	036	092	148	204	259		722	718	715	711	708		862	862	862	862	862		521	523	526	529	532	8	32
28	52		259	315	371	427	483		708	704	701	697	694		862	861	861	861	861		532	535	538	540	543	4	31
29	56		483	539	594	650	706		694	690	686	683	679		861	861	861	860	860		543	546	549	552	554	34. 0	30
30	26. 0	7.50	706	761	817	872	928	9.64	679	676	672	669	665	9.99	860	860	860	860	859	9.74	554	557	560	563	566	56	29
31	4	*	928	983	039	094	149		665	662	658	655	651		859	859	859	859	859		566	569	571	574	577	52	28
32	8	7.51	149	205	260	315	370		651	648	644	640	637		859	859	858	858	858		577	580	583	585	588	48	27
33	12		370	426	481	536	591		637	633	630	626	623		858	858	858	857	857		588	591	594	597	600	44	26
34	16		591	646	701	756	811		623	619	616	612	609		857	857	857	857	857		609	602	605	608	611	33. 40	25
35	26. 20	*	811	866	921	975	030	9.64	609	605	601	598	594	9.99	857	856	856	856	856	9.74	611	614	616	619	622	36	24
36	24	7.52	030	085	140	194	249		594	591	587	584	580		856	856	855	855	855		622	625	628	630	633	32	23
37	28		249	304	358	413	467		580	577	573	570	566		855	895	855	855	854		633	636	639	642	645	28	22
38	32		467	522	576	631	685		566	562	559	555	552		854	854	854	854	854		645	647	650	653	656	24	21
39	36		685	739	794	848	902		552	548	545	541	538		854	854	853	853	853		656	659	661	664	667	33. 20	20
40	26. 40	*	902	956	011	065	119	9.64	538	534	531	527	523	9.99	853	853	853	852	852	9.74	667	670	673	675	678	16	19
41	44	7.53	119	173	227	281	335		523	520	516	513	509		852	852	852	852	851		678	681	684	687	690	12	18
42	48		335	389	443	497	550		509	506	503	499	495		851	851	851	851	851		690	692	695	698	701	8	17
43	52		550	604	658	712	766		495	491	488	484	481		851	851	850	850	850		701	704	706	709	712	4	16
44	56		766	819	873	926	980		481	477	474	470	467		850	850	850	849	849		712	715	718	720	723	33. 0	15
45	27. 0	*	980	034	087	141	194	9.64	467	463	460	456	452	9.99	849	849	849	849	848	9.74	723	726	729	732	734	56	14
46	4	7.54	194	247	301	354	407		452	449	445	442	438		848	848	848	848	848		734	737	740	743	746	52	13
47	8		407	461	514	567	620		438	435	431	428	424		848	848	847	847	847		746	748	751	754	757	48	12
48	12		620	673	727	780	833		424	421	417	413	410		847	847	847	846	846		757	760	762	765	768	44	11
49	16	*	833	886	939	992	045		410	406	403	399	395		846	846	846	846	845		768	771	774	776	779	32. 40	10
50	27. 20	7.55	045	097	150	203	256	9.64	395	392	388	385	381	9.99	845	845	845	845	845	9.74	779	782	785	788	790	36	9
51	24		256	308	361	414	467		381	378	374	371	367		845	845	844	844	844		790	793	796	799	802	32	8
52	28		467	519	572	624	677		367	363	360	356	353		844	844	844	843	843		802	805	807	810	813	28	7
53	32		677	729	782	834	887		353	349	346	342	339		843	843	843	843	842		813	816	818	821	824	24	6
54	36	*	887	939	992	044	096		339	335	331	328	324		842	842	842	842	842		824	827	830	832	835	32. 20	5
55	27. 40	7.56	096	148	201	253	305	9.64	324	321	317	314	310	9.99	842	841	841	841	841	9.74	835	838	841	844	846	16	4
56	44		305	357	409	461	513		310	307	303	299	296		841	841	841	840	840		846	849	852	855	858	12	3
57	48		513	565	617	669	721		296	292	289	285	281		840	840	840	840	839		858	860	863	866	869	8	2
58	52		721	773	825	876	928		281	278	274	271	267		839	839	839	839	839		869	872	874	877	880	4	1
59	56	*(7.57)	928	980	032	083	135		267	264	260	256	253		839	838	838	838	838		880	883	886	888	891	32. 0	0
		4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Su ersed					Coversed					Versed					Sucoversed					11h	173°
		Cover ed					Versed					Sucoversed					Suversed					5h	83°

Digitized by Google

7°	0h	Sine						Cosine						Secant						Cosecant							
97°	6h	Cosine						Sine						Cosecant						Secant							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			
0	28. 0	9. 08 589	615	641	667	692		9. 99 675	675	674	674	674		0. 00 325	325	326	326	326		0. 91 411	385	359	333	308		56	59
1	4	692	718	744	769	795		674	673	673	672	672		326	327	327	328	328		308	282	257	231	205		52	58
2	8	795	820	846	871	897		672	672	671	671	670		328	328	329	329	330		205	180	154	129	103		48	57
3	12	897	923	948	974	999		670	670	670	669	669		330	330	330	331	331		103	077	052	026	001		44	56
4	16	* 999	025	050	076	101		669	668	668	668	667		331	332	332	332	333		* 001	976	950	924	899		31. 40	55
5	28. 20	9. 09 101	126	152	177	202		9. 99 667	667	666	666	666		0. 00 333	333	334	334	334		0. 90 899	874	848	823	798		36	54
6	24	202	228	253	278	304		666	665	665	665	664		334	335	335	335	336		798	772	747	722	696		32	53
7	28	304	329	354	379	405		664	664	663	663	663		336	336	337	337	337		696	671	646	621	595		28	52
8	32	405	430	455	480	506		663	662	662	661	661		337	338	338	339	339		595	570	545	520	494		24	51
9	36	506	531	556	581	606		661	661	660	660	659		339	339	340	340	341		494	469	444	419	394		31. 20	50
10	28. 40	9. 09 606	631	656	681	707		9. 99 659	659	659	658	658		0. 00 341	341	341	342	342		0. 90 394	369	344	319	293		16	49
11	44	707	732	757	782	807		658	657	657	657	656		342	343	343	343	344		293	268	243	218	193		12	48
12	48	807	832	857	882	907		656	656	655	655	655		344	344	345	345	345		193	168	143	118	093		8	47
13	52	* 907	931	956	981	006		655	654	654	653	653		345	346	346	347	347		* 093	069	044	019	994		4	46
14	56	9. 10 006	031	056	081	106		653	653	652	652	651		347	347	348	348	349		0. 89. 994	969	944	919	894		31. 0	45
15	29. 0	9. 10 106	130	155	180	205		9. 99 651	651	651	650	650		0. 00 349	349	349	350	350		0. 89 894	870	845	820	795		56	44
16	4	205	230	254	279	304		650	649	649	649	648		350	351	351	351	352		795	770	746	721	696		52	43
17	8	304	328	353	378	402		648	648	647	647	647		352	352	353	353	353		696	671	647	622	598		48	42
18	12	402	427	452	476	501		647	646	646	645	645		353	354	354	355	355		598	573	548	524	499		44	41
19	16	501	526	550	575	599		645	645	644	644	643		355	355	356	356	357		499	474	450	425	401		30. 40	40
20	29. 20	9. 10 599	624	648	673	697		9. 99 643	643	642	642	642		0. 00 357	357	358	358	358		0. 89 401	376	352	327	303		36	39
21	24	697	722	746	771	795		642	641	641	640	640		358	359	359	360	360		303	278	254	229	205		32	38
22	28	795	820	844	868	893		640	640	639	639	638		360	360	361	361	362		205	180	156	132	107		28	37
23	32	893	917	941	966	990		638	638	638	637	637		362	362	362	363	363		107	083	059	034	010		24	36
24	36	* 990	014	039	063	087		637	636	636	636	635		363	364	364	364	365		* 010	986	961	937	913		30. 20	35
25	29. 40	9. 11 087	112	136	160	184		9. 99 635	635	634	634	633		0. 00 365	365	366	366	367		0. 88 913	888	864	840	816		16	34
26	44	184	208	233	257	281		633	633	633	632	632		367	367	367	368	368		816	792	767	743	719		12	33
27	48	281	305	329	353	377		632	631	631	631	630		368	369	369	369	370		719	695	671	647	623		8	32
28	52	377	402	426	450	474		630	630	629	629	629		370	370	371	371	371		623	598	574	550	526		4	31
29	56	474	498	522	546	570		629	628	628	627	627		371	372	372	373	373		526	502	478	454	430		30. 0	30
30	30. 0	9. 11 570	594	618	642	666		9. 99 627	626	626	626	625		0. 00 373	374	374	374	375		0. 88 430	406	382	358	334		56	29
31	4	666	690	713	737	761		625	625	624	624	624		375	375	376	376	376		334	310	287	263	239		52	28
32	8	761	785	809	833	857		624	623	623	622	622		376	377	377	378	378		239	215	191	167	143		48	27
33	12	857	881	904	928	952		622	621	621	621	620		378	379	379	379	380		143	120	096	072	048		44	26
34	16	* 952	976	999	023	047		620	620	619	619	618		380	380	381	381	382		* 048	024	001	977	953		29. 40	25
35	30. 20	9. 12 047	071	094	118	142		9. 99 618	618	618	617	617		0. 00 382	382	382	383	383		0. 87 953	929	906	882	858		36	24
36	24	142	165	189	213	236		617	616	616	616	615		383	384	384	384	385		858	835	811	787	764		32	23
37	28	236	260	283	307	331		615	615	614	614	613		385	385	386	386	387		764	740	717	693	669		28	22
38	32	331	354	378	401	425		613	613	613	612	612		387	387	387	388	388		669	646	622	598	575		24	21
39	36	425	448	472	495	519		612	611	611	610	610		388	389	389	390	390		575	552	528	505	481		29. 20	20
40	30. 40	9. 12 519	542	566	589	612		9. 99 610	610	609	609	608		0. 00 390	390	391	391	392		0. 87 481	458	434	411	388		16	19
41	44	612	636	659	683	706		608	608	607	607	607		392	392	393	393	393		388	364	341	317	294		12	18
42	48	706	729	753	776	799		607	606	606	605	605		393	394	394	395	395		294	271	247	224	201		8	17
43	52	799	823	846	869	892		605	604	604	604	603		395	396	396	396	397		201	177	154	131	108		4	16
44	56	892	916	939	962	985		603	603	602	602	601		397	397	398	398	399		108	084	061	038	015		29. 0	15
45	31. 0	* 985	009	032	055	078		9. 99 601	601	601	600	600		0. 00 399	399	399	400	400		* 015	991	968	945	922		56	14
46	4	9. 13 078	101	124	148	171		600	599	599	598	598		400	401	401	402	402		0. 86 922	899	876	852	829		52	13
47	8	171	194	217	240	263		598	598	597	597	596		402	402	403	403	404		829	806	783	760	737		48	12
48	12	263	286	309	332	355		596	596	595	595	595		404	404	405	405	405		737	714	691	668	645		44	11
49	16	355	378	401	424	447		595	594	594	593	593		405	406	406	407	407		645	622	599	576	553		28. 40	10
50	31. 20	9. 13 447	470	493	516	539		9. 99 593	592	592	592	591		0. 00 407	408	408	408	409		0. 86 553	530	507	484	461		36	9
51	24	539	562	585	607	630		591	591	590	590	589		409	409	410	410	411		461	438	415	393	370		32	8
52	28	620	653	676	699	722		589	589	588	588	588		411	411	412	412	412		370	347	324	301	278		28	7
53	32	722	744	767	790	813		588	587	587	586	586		412	413	413	414	414		278	256	233	210	187		24	6
54	36	813	836	858	881	904		586	585	585	585	584		414	415	415	415	416		187	164	142	119	096		28. 20	5
55	31. 40	9. 13 904	926	949	972	994		9. 99 584	584	583	583	582		0. 00 416	416	417	417	418		0. 86 096	074	051	028	006		16	4
56	44	* 994	017	040	062	085		582	582	581	581	581		418	418	419	419	419		* 006	983	960	938	915		12	3
57	48	9. 14 085	108	130	153	175		581	580	580	579	579		419	420	420	421	421		0. 85 915	892	870	847	825		8	2
58	52	175	198	220	243	266		579	578	578	577	577		421	422	422	423	423		825	802	780	757	734		4	1
59	56	266	288	311	333	356		577	577	576	576	575		423	423	424	424	425		734	712	689	667	644		28. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m s	′
		Sine						Cosine						Secant						Cosecant						11h	172°
		Cosine						Sine						Cosecant						Secant						5h	82°

Digitized by Google

7°	0°	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
97°	6h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	28. 0	7.57 135	187	238	290	341	9.64 253	249	245	242	239	9.99 838	838	837	837	837	9.74 891	894	897	900	902	56	59
1	4	341	393	444	496	547	239	235	231	228	224	837	837	837	836	836	902	905	908	911	914	52	58
2	8	547	599	650	701	752	224	221	217	214	210	836	836	836	836	836	914	916	919	922	925	48	57
3	12	752	804	855	906	957	210	207	203	199	196	836	835	835	835	835	925	928	930	933	936	44	56
4	16	* 957	008	060	111	162	196	192	189	185	181	835	835	834	834	834	936	939	941	944	947	31. 40	55
5	28. 20	7.58 162	213	264	315	366	9.64 181	178	174	171	167	9.99 834	834	834	833	833	9.74 947	950	953	955	958	36	54
6	24	366	416	467	518	569	167	164	160	156	153	833	833	833	833	832	958	961	964	967	969	32	53
7	28	569	620	670	721	772	153	149	146	142	139	832	832	832	832	832	969	972	975	978	981	28	52
8	32	772	823	873	924	974	139	135	131	128	124	832	831	831	831	831	981	983	986	989	992	24	51
9	36	* 974	025	075	126	176	124	121	117	113	110	831	831	830	830	830	* 992	994	997	000	003	31. 20	50
10	28. 40	7.59 176	227	277	327	378	9.64 110	106	103	100	096	9.99 830	830	830	829	829	9.75 003	006	008	011	014	16	49
11	44	378	428	478	529	579	096	092	088	085	081	829	829	829	829	828	014	017	020	022	025	12	48
12	48	579	629	679	729	779	081	078	074	071	067	828	828	828	828	828	025	028	031	033	036	8	47
13	52	779	829	879	929	979	067	063	060	056	053	828	827	827	827	827	036	039	042	045	047	4	46
14	56	* 979	029	079	129	179	053	049	045	042	038	827	827	826	826	826	047	050	053	056	059	31. 0	45
15	29. 0	7.60 179	229	279	329	378	9.64 038	035	031	027	024	9.99 826	826	826	825	825	9.75 059	061	064	067	070	56	44
16	4	378	428	478	527	577	024	020	017	013	010	825	825	825	825	824	070	072	075	078	081	52	43
17	8	577	627	676	726	775	* 010	006	002	999	995	824	824	824	824	824	081	084	086	089	092	48	42
18	12	775	825	874	924	973	9.63 995	992	988	985	981	824	823	823	823	823	092	095	097	100	103	44	41
19	16	* 973	022	071	121	170	981	977	974	970	966	823	823	822	822	822	103	106	109	111	114	30. 40	40
20	29. 20	7.61 170	220	269	318	367	9.63 966	963	959	956	952	9.99 822	822	822	821	821	9.75 114	117	120	122	125	36	39
21	24	367	417	466	515	564	952	949	945	941	938	821	821	821	821	820	125	128	131	133	136	32	38
22	28	564	613	662	711	760	938	934	931	927	923	820	820	820	820	820	136	139	142	145	147	28	37
23	32	760	809	858	907	955	923	920	916	913	909	820	819	819	819	819	147	150	153	156	159	24	36
24	36	* 955	004	053	102	151	909	905	902	898	895	819	819	818	818	818	159	161	164	167	170	30. 20	35
25	29. 40	7.62 151	199	248	297	345	9.63 895	891	887	884	880	9.99 818	818	818	817	817	9.75 170	172	175	178	181	16	34
26	44	345	394	442	491	540	880	877	873	869	866	817	817	817	817	816	181	183	186	189	192	12	33
27	48	540	588	636	685	733	866	862	859	855	851	816	816	816	816	815	192	195	197	200	203	8	32
28	52	733	782	830	878	927	851	848	844	841	837	815	815	815	815	815	203	206	208	211	214	4	31
29	56	* 927	975	023	072	120	837	833	830	826	823	815	814	814	814	814	214	217	220	222	225	30. 0	30
30	30. 0	7.63 120	168	216	264	312	9.63 823	819	815	812	808	9.99 814	814	813	813	813	9.75 225	228	231	233	236	56	29
31	4	312	360	408	456	504	808	805	801	797	794	813	813	813	812	812	236	239	242	244	247	52	28
32	8	504	552	600	648	696	794	790	787	783	779	812	812	812	812	811	247	250	253	256	258	48	27
33	12	696	744	792	839	887	779	776	772	769	765	811	811	811	811	810	258	261	264	267	269	44	26
34	16	* 887	935	983	030	078	765	761	758	754	751	810	810	810	810	810	269	272	275	278	280	29. 40	25
35	30. 20	7.64 078	126	173	221	269	9.63 751	747	743	740	736	9.99 810	809	809	809	809	9.75 280	283	286	289	291	36	24
36	24	269	316	364	411	458	736	733	729	725	722	809	809	809	808	808	291	294	297	300	303	32	23
37	28	458	506	553	601	648	722	718	715	711	707	808	808	808	807	807	303	305	308	311	314	28	22
38	32	648	695	743	790	837	707	704	700	696	693	807	807	807	807	806	314	316	319	322	325	24	21
39	36	* 837	884	932	979	026	693	689	686	682	678	806	806	806	806	805	325	327	330	333	336	29. 20	20
40	30. 40	7.65 026	073	120	167	214	9.63 678	675	671	668	664	9.99 805	805	805	805	805	9.75 336	338	341	344	347	16	19
41	44	214	261	308	355	402	664	660	657	653	649	805	804	804	804	804	347	349	352	355	358	12	18
42	48	402	449	496	543	590	649	646	642	639	635	804	804	803	803	803	358	361	363	366	369	8	17
43	52	590	637	683	730	777	635	631	628	624	621	803	803	802	802	802	369	372	374	377	380	4	16
44	56	777	824	870	917	964	621	617	613	610	606	802	802	802	801	801	380	383	385	388	391	29. 0	15
45	31. 0	* 964	010	057	103	150	9.63 606	602	599	595	592	9.99 801	801	801	801	800	9.75 391	394	396	399	402	56	14
46	4	7.66 150	196	243	289	336	592	588	584	581	577	800	800	800	800	799	402	405	407	410	413	52	13
47	8	356	382	429	475	521	577	574	570	566	563	799	799	799	799	799	413	416	418	421	424	48	12
48	12	521	568	614	660	706	563	559	555	552	548	799	798	798	798	798	424	427	429	432	435	44	11
49	16	706	753	799	845	891	548	545	541	537	534	798	798	797	897	797	435	438	440	443	446	28. 40	10
50	31. 20	* 891	937	983	029	075	9.63 534	530	526	523	519	9.99 797	797	796	796	796	9.75 446	449	451	454	457	36	9
51	24	7.67 075	121	167	213	259	519	516	512	508	505	796	796	796	795	795	457	460	463	465	468	32	8
52	28	259	305	351	397	443	505	501	497	494	490	795	795	795	795	794	468	471	474	476	479	28	7
53	32	443	489	535	580	626	490	487	483	479	476	794	794	794	794	793	479	482	485	487	490	24	6
54	36	626	672	717	763	809	476	472	468	465	461	793	793	793	793	793	490	493	496	498	501	23. 20	5
55	31. 40	809	854	900	946	991	9.63 461	458	454	450	447	9.99 793	792	792	792	792	9.75 501	504	507	509	512	16	4
56	44	* 991	037	082	128	173	447	443	439	436	432	792	791	791	791	791	512	515	518	520	523	12	3
57	48	7.68 173	219	264	309	355	432	429	425	421	418	791	791	790	790	790	523	526	528	531	534	8	2
58	52	355	400	445	491	536	418	414	410	407	403	790	790	789	789	789	534	537	539	542	545	4	1
59	56	536	581	627	672	717	403	399	396	392	389	789	789	789	788	788	545	548	550	553	556	28. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					11h	172°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					5h	82°

Digitized by Google

′	m s	Sine / Cosine 0″ 0″	15″ 1″	30″ 2″	45″ 3″	60″ 4″	Cosine / Sine 0″ 0″	15″ 1″	30″ 2″	45″ 3″	60″ 4″	Secant / Cosecant 0″ 0″	15″ 1″	30″ 2″	45″ 3″	60″ 4″	Cosecant / Secant 0″ 0″	15″ 1″	30″ 2″	45″ 3″	60″ 4″	d	m s
0	32. 0	9.14 356	378	400	423	445	9.99 575	575	574	574	574	0.00 425	425	426	426	426	0.85 644	622	600	577	555	1	5
1	4	445	468	490	513	535	574	573	573	572	572	426	427	427	428	428	555	532	510	487	465	52	5
2	8	535	557	580	602	624	572	571	571	570	570	428	429	429	430	430	465	443	420	398	376	48	5
3	12	624	647	669	691	714	570	569	569	569	568	430	431	431	431	432	376	353	331	309	286	44	5
4	16	714	736	758	780	803	568	568	567	567	566	432	432	433	433	434	286	264	242	220	197	27. 40	5
5	32. 20	9.14 803	825	847	869	891	9.99 566	566	565	565	565	0.00 434	434	435	435	435	0.85 197	175	153	131	109	36	5
6	24	891	914	936	958	980	565	564	564	563	563	435	436	436	437	437	109	086	064	042	020	32	5
7	28	* 980	002	024	047	069	563	562	562	561	561	437	438	438	439	439	* 020	998	976	953	931	28	5
8	32	9.15 069	091	113	135	157	561	561	560	560	559	439	439	440	440	441	0.84 931	909	887	865	843	24	5
9	36	157	179	201	223	245	559	559	558	558	557	441	441	442	442	443	843	821	799	777	755	20	5
10	32. 40	9.15 245	267	289	311	333	9.99 557	557	556	556	556	0.00 443	443	444	444	445	0.84 755	733	711	689	667	16	4
11	44	333	355	377	399	421	556	555	555	554	554	444	445	445	446	446	667	645	623	601	579	12	4
12	48	421	443	465	486	508	554	553	553	552	552	446	447	447	448	448	579	557	535	514	492	8	4
13	52	508	530	552	574	596	552	551	551	551	550	448	449	449	449	450	492	470	448	426	404	4	4
14	56	596	618	639	661	683	550	550	549	549	548	450	450	451	451	452	404	382	361	339	317	27. 0	4
15	33. 0	9.15 683	705	727	748	770	9.99 548	548	547	547	546	0.00 452	452	453	453	454	0.84 317	295	274	252	230	56	4
16	4	770	792	813	835	857	546	546	545	545	545	454	454	455	455	455	230	208	187	165	143	52	4
17	8	857	879	900	922	944	545	544	544	543	543	455	456	456	457	457	143	121	100	078	056	48	4
18	12	* 944	965	987	008	030	543	542	542	541	541	457	458	458	459	459	* 056	035	013	992	970	44	4
19	16	9.16 030	052	073	095	116	541	540	540	539	539	459	460	460	461	461	0.83 970	948	927	905	884	26. 40	4
20	33. 20	9.16 116	138	159	181	203	9.99 539	539	538	538	537	0.00 461	461	462	462	463	0.83 884	862	841	819	797	36	3
21	24	203	224	246	267	289	537	537	536	536	535	463	463	464	464	465	797	776	754	733	711	32	3
22	28	289	310	331	353	374	535	535	534	534	533	465	465	466	466	467	711	690	669	647	626	28	3
23	32	374	396	417	439	460	533	533	533	532	532	467	467	467	468	468	626	604	583	561	540	24	3
24	36	460	481	503	524	545	532	531	531	530	530	468	469	469	470	470	540	519	497	476	455	26. 20	3
25	33. 40	9.16 545	567	588	609	631	9.99 530	529	529	528	528	0.00 470	471	471	472	472	0.83 455	433	412	391	369	16	3
26	44	631	652	673	695	716	528	527	527	526	526	472	473	473	474	474	369	348	327	305	284	12	3
27	48	716	737	758	780	801	526	526	525	525	524	474	474	475	475	476	284	263	242	220	199	8	3
28	52	801	822	843	864	886	524	524	523	523	522	476	476	477	477	478	199	178	157	136	114	4	3
29	56	886	907	928	949	970	522	522	521	521	520	478	478	479	479	480	114	093	072	051	030	26. 0	3
30	34. 0	* 970	991	012	034	055	9.99 520	520	519	519	518	0.00 480	480	481	481	482	* 030	009	988	966	945	56	2
31	4	9.17 055	076	097	118	139	518	518	517	517	517	482	482	483	483	483	0.82 945	924	903	882	861	52	2
32	8	139	160	181	202	223	517	516	516	515	515	483	484	484	485	485	861	840	819	798	777	48	2
33	12	223	244	265	286	307	515	514	514	513	513	485	486	486	487	487	777	756	735	714	693	44	2
34	16	307	328	349	370	391	513	512	512	511	511	487	488	488	489	489	693	672	651	630	609	25. 40	2
35	34. 20	9.17 391	412	433	454	474	9.99 511	510	510	509	509	0.00 489	490	490	491	491	0.82 609	588	567	547	526	36	2
36	24	474	495	516	537	558	509	508	508	507	507	491	492	492	493	493	526	505	484	463	442	32	2
37	28	558	579	600	620	641	507	507	506	506	505	493	493	494	494	495	442	421	401	380	359	28	2
38	32	641	662	683	703	724	505	505	504	504	503	495	495	496	496	497	359	338	317	297	276	24	2
39	36	724	745	766	786	807	503	503	502	502	501	497	497	498	498	499	276	255	234	214	193	25. 20	2
40	34. 40	9.17 807	828	849	869	890	9.99 501	501	500	500	499	0.00 499	499	500	500	501	0.82 193	172	151	131	110	20	2
41	44	890	911	931	952	973	499	499	498	498	497	501	501	502	502	503	110	089	069	048	027	12	1
42	48	* 973	993	014	035	055	497	497	496	496	495	503	503	504	504	505	* 027	007	986	965	945	8	1
43	52	9.18 055	076	096	117	137	495	495	494	494	494	505	505	506	506	506	0.81 945	924	904	883	863	4	1
44	56	137	158	179	199	220	494	493	493	492	492	506	507	507	508	508	863	842	821	801	780	25. 0	1
45	35. 0	9.18 220	240	261	281	302	9.99 492	491	491	490	490	0.00 508	509	509	510	510	0.81 780	760	739	719	698	56	1
46	4	302	323	343	363	383	490	489	489	488	488	510	511	511	512	512	698	678	657	637	617	52	1
47	8	383	404	424	445	465	488	487	487	486	486	512	513	513	514	514	617	596	576	555	535	48	1
48	12	465	486	506	526	547	486	485	485	484	484	514	515	515	516	516	535	514	494	474	453	44	1
49	16	547	567	587	608	628	484	483	483	482	482	516	517	517	518	518	453	433	413	392	372	24. 40	1
50	35. 20	9.18 628	648	669	689	709	9.99 482	481	481	480	480	0.00 518	519	519	520	520	0.81 372	352	331	311	291	36	1
51	24	709	730	750	770	790	480	479	479	478	478	520	521	521	522	522	291	270	250	230	210	32	1
52	28	790	811	831	851	871	478	477	477	476	476	522	523	523	524	524	210	189	169	149	129	28	1
53	32	871	891	912	932	952	476	475	475	474	474	524	525	525	526	526	129	109	088	068	048	24	1
54	36	* 952	972	992	012	033	474	473	473	472	472	526	527	527	528	528	* 048	028	008	988	967	24. 20	1
55	35. 40	9.19 033	053	073	093	113	9.99 472	471	471	470	470	0.00 528	529	529	530	530	0.80 967	947	927	907	887	16	1
56	44	113	133	153	173	193	470	469	469	468	468	530	531	531	532	532	887	867	847	827	807	12	1
57	48	193	213	233	253	273	468	467	467	466	466	532	533	533	534	534	807	787	767	747	727	8	1
58	52	273	293	313	333	353	466	465	465	464	464	534	535	535	536	536	727	707	687	667	647	4	1
59	56	353	373	393	413	433	464	463	463	462	462	536	537	537	538	538	647	627	607	587	567	24. 0	1
		4″ 60″	3″ 45″	2″ 30″	1″ 15″	0″ 0″	4″ 60″	3″ 45″	2″ 30″	1″ 15″	0″ 0″	4″ 60″	3″ 45″	2″ 30″	1″ 15″	0″ 0″	4″ 60″	3″ 45″	2″ 30″	1″ 15″	0″ 0″	m	s
		Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant						

Digitized by Google

8°	0h	Verſed						Coverſed						Suverſed						Sucoverſed							
98°	12h	Coverſed						Suverſed						Sucoverſed						Verſed							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			
0	32. 0	7.68	717	762	807	852	897	9.63	389	385	381	378	374	9.99	788	788	788	787	787	9.75	556	559	561	564	567		56	59
1	4	*	897	942	987	032	077		374	370	367	363	359		787	787	787	787	786		567	570	572	575	578		52	58
2	8	7.69	077	122	167	212	257		359	356	352	349	345		786	786	786	786	785		578	581	583	586	589		48	57
3	12		257	302	347	392	437		345	341	338	334	330		785	785	785	785	785		589	592	594	597	600		44	56
4	16		437	481	526	571	616		330	327	323	319	316		785	784	784	784	784		600	603	605	608	611	27. 40		55
5	32. 20	7.69	616	660	705	750	794	9.63	316	312	309	305	301	9.99	784	783	783	783	783	9.75	611	614	616	619	622		36	54
6	24		794	839	883	928	972		301	298	294	290	287		783	783	782	782	782		622	625	627	630	633		32	53
7	28	*	972	017	061	106	150		287	283	279	276	272		782	782	781	781	781		633	635	638	641	644		28	52
8	32	7.70	150	195	239	283	328		272	269	265	261	258		781	781	781	780	780		644	646	649	652	655		24	51
9	36		328	372	416	461	505		258	254	250	247	243		780	780	780	779	779		655	657	660	663	666	27. 20		50
10	32. 40	7.70	505	549	593	638	682	9.63	243	239	236	232	228	9.99	779	779	779	778	778	9.75	666	668	671	674	677		16	49
11	44		682	726	770	814	858		228	225	221	218	214		778	778	778	777	777		677	679	682	685	688		12	48
12	48	*	858	902	946	990	034		214	210	207	203	199		777	777	777	777	777		688	690	693	696	698		8	47
13	52	7.71	034	078	122	166	210		199	196	192	188	185		777	776	776	776	776		698	701	704	707	709		4	46
14	56		210	254	298	341	385		185	181	177	174	170		776	775	775	775	775		709	712	715	718	720	27. 0		45
15	33. 0	7.71	385	429	473	516	560	9.63	170	166	163	159	156	9.99	775	774	774	774	774	9.75	720	723	726	729	731		56	44
16	4		560	604	648	691	735		156	152	148	145	141		774	774	773	773	773		731	734	737	739	742		52	43
17	8		735	778	822	866	909		141	137	134	130	126		773	773	772	772	772		742	745	748	750	753		48	42
18	12	*	909	953	996	040	083		126	123	119	115	112		772	772	771	771	771		753	756	759	761	764		44	41
19	16	7.72	083	126	170	213	257		112	108	104	101	097		771	771	771	770	770		764	767	769	772	775	26. 40		40
20	33. 20	7.72	257	300	343	387	430	9.63	097	093	090	086	082	9.99	770	770	770	769	769	9.75	775	778	780	783	786		36	39
21	24		430	473	516	560	603		082	079	075	071	068		769	769	769	769	768		786	789	791	794	797		32	38
22	28		603	646	689	732	775		068	064	061	057	053		768	768	768	768	767		797	800	802	805	808		28	37
23	32		775	818	861	904	947		053	050	046	042	039		767	767	767	767	766		808	810	813	816	819		24	36
24	36	*	947	990	033	076	119		039	035	031	027	024		766	766	766	766	765		819	821	824	827	830	26. 20		35
25	33. 40	7.73	119	162	205	248	291	9.63	024	020	017	013	009	9.99	765	765	765	765	765	9.75	830	832	835	838	840		16	34
26	44		291	334	377	419	462	*	009	006	002	998	995		765	764	764	764	764		840	843	846	849	851		12	33
27	48		462	505	548	590	633	9.62	995	991	987	984	980		764	763	763	763	763		851	854	857	859	862		8	32
28	52		633	675	718	760	803		980	976	973	969	965		763	762	762	762	762		862	865	868	870	873		4	31
29	56		803	846	889	931	974		965	962	958	954	951		762	762	761	761	761		873	876	879	881	884	26. 0		30
30	34. 0	*	974	016	059	101	143	9.62	951	947	943	940	936	9.99	761	761	760	760	760	9.75	884	887	889	892	895		56	29
31	4	7.74	143	186	228	271	313		936	932	929	925	921		760	760	759	759	759		895	898	900	903	906		52	28
32	8		313	355	398	440	482		921	918	914	910	907		759	759	758	758	758		906	908	911	914	917		48	27
33	12		482	524	567	609	651		907	903	899	896	892		758	758	758	757	757		917	919	922	925	927		44	26
34	16		651	693	735	777	819		892	888	885	881	877		757	757	757	756	756		927	930	933	936	938	25. 40		25
35	34. 20	7.74	819	862	904	946	988	9.62	877	874	870	866	863	9.99	756	756	756	755	755	9.75	938	941	944	947	949		36	24
36	24	*	988	030	072	114	155		863	859	855	852	848		755	755	755	754	754		949	952	955	957	960		32	23
37	28	7.75	155	197	239	281	323		848	844	841	837	833		754	754	754	753	753		960	963	966	968	971		28	22
38	32		323	365	407	448	490		833	830	826	822	819		753	753	753	753	752		971	973	976	979	982		24	21
39	36		490	532	574	615	657		819	815	811	808	804		752	752	752	752	751		982	985	987	990	993	25. 20		20
40	34 40	7.75	657	699	740	782	824	9.62	804	800	796	793	789	9.99	751	751	751	751	750	*	993	995	998	001	004		16	19
41	44		824	865	907	948	990		789	785	782	778	774		750	750	750	750	749	9.76	004	006	009	011	014		12	18
42	48	*	990	031	073	114	156		774	771	767	763	760		749	749	749	749	748		014	017	020	022	025		8	17
43	52	7.76	156	197	239	280	321		760	756	752	748	745		748	748	748	748	747		025	028	031	033	036		4	16
44	56		321	363	404	445	487		745	741	738	734	730		747	747	747	747	747		036	039	041	044	047	25. 0		15
45	35. 0	7.76	487	528	569	610	652	9.62	730	727	723	719	716	9.99	747	746	746	746	746	9.76	047	050	052	055	058		56	14
46	4		652	693	734	775	816		716	712	708	704	701		746	745	745	745	745		058	060	063	066	069		52	13
47	8		816	857	898	940	981		701	697	693	690	686		745	744	744	744	744		069	071	074	077	079		48	12
48	12	*	981	022	063	104	145		686	682	679	675	671		744	743	743	743	743		079	082	085	088	090		44	11
49	16	7.77	145	186	227	267	308		671	668	664	660	657		743	742	742	742	742		090	093	096	098	101	24. 40		10
50	35. 20	7.77	308	349	390	431	472	9.62	657	653	649	646	642	9.99	742	741	741	741	741	9.76	101	104	106	109	112		36	9
51	24		472	513	553	594	635		642	638	635	631	627		741	740	740	740	740		112	115	117	120	123		32	8
52	28		635	676	716	757	798		627	623	620	616	612		740	739	739	739	739		123	125	128	131	133		28	7
53	32		798	838	879	920	960		612	609	605	601	598		739	738	738	738	738		133	136	139	142	144		24	6
54	36	*	960	001	041	082	122		598	594	590	586	583		738	738	737	737	737		144	147	150	152	155	24. 20		5
55	35. 40	7.78	122	163	203	244	284	9.62	583	579	575	572	568	9.99	737	737	736	736	736	9.76	155	158	161	163	166		16	4
56	44		284	325	365	405	446		568	564	561	557	553		736	736	735	735	735		166	169	171	174	177		12	3
57	48		446	486	526	567	607		553	550	546	542	538		735	735	734	734	734		177	179	182	185	188		8	2
58	52		607	647	688	728	768		538	535	531	527	524		734	734	733	733	733		188	190	193	196	198		4	1
59	56		768	808	848	889	929		524	520	516	513	509		733	733	732	732	732		198	201	204	206	209	24. 0		0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m s	′
		Suverſed Coverſed						Coverſed Verſed						Verſed Sucoverſed						Sucoverſed Suverſed						11h	171°
																										5h	81°

Digitized by Google

9°	0h	Sine						Cosine						Secant						Cosecant							
99°	6h	Cosine						Sine						Cosecant						Secant							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			
0	36. 0	9. 19 433	453	473	493	513		9. 99 462	461	461	460	460		0. 00 538	539	539	540	540		0. 80 567	547	527	507	487		56	60
1	4	513	533	553	573	592		460	459	459	458	458		540	541	541	542	542		487	467	447	427	408		52	58
2	8	592	612	632	652	672		458	457	457	456	456		542	543	543	544	544		408	388	368	348	328		48	57
3	12	672	692	712	731	751		456	455	455	454	454		544	545	545	546	546		328	308	289	269	249		44	56
4	16	751	771	791	810	830		454	453	453	452	452		546	547	547	548	548		249	229	209	190	170		23. 40	55
5	36. 20	9. 19 830	850	870	889	909		9. 99 452	451	451	450	450		0. 00 548	549	549	550	550		0. 80 170	150	130	111	091		36	54
6	24	909	929	949	968	988		450	449	449	448	448		550	551	551	552	552		091	071	051	032	012		32	53
7	28	* 988	008	027	047	067		448	447	447	446	446		552	553	553	554	554		* 012	992	973	953	933		28	52
8	32	9. 20 067	086	106	125	145		446	445	445	444	444		554	555	555	556	556		0. 79 933	914	894	875	855		24	51
9	36	145	165	184	204	223		444	443	443	442	442		556	557	557	558	558		855	835	816	796	777		23. 20	50
10	36. 40	9. 20 223	243	263	282	302		9. 99 442	441	441	440	440		0. 00 558	559	559	560	560		0. 79 777	757	737	718	698		16	49
11	44	302	321	341	360	380		440	439	439	438	438		560	561	561	562	562		698	679	659	640	620		12	48
12	48	380	399	419	438	458		438	437	437	436	436		562	563	563	564	564		620	601	581	562	542		8	47
13	52	458	477	497	516	535		436	435	435	434	434		564	565	565	566	566		542	623	503	484	465		4	46
14	56	535	555	574	594	613		434	433	433	432	432		566	567	567	568	568		465	445	426	406	387		23. 0	45
15	37. 0	9. 20 613	632	652	671	691		9. 99 432	431	431	430	430		0. 00 568	569	569	570	570		0. 79 387	368	348	329	309		56	44
16	4	691	710	729	749	768		430	429	428	428	427		570	571	572	572	573		309	290	271	251	232		52	43
17	8	768	787	807	826	845		427	427	426	426	425		573	573	574	574	575		232	213	193	174	155		48	42
18	12	845	864	884	903	922		425	425	424	424	423		575	575	576	576	577		155	136	116	097	078		44	41
19	16	922	941	961	980	999		423	423	422	422	421		577	577	578	578	579		078	059	039	020	001		22. 40	40
20	37. 20	* 999	018	038	057	076		9. 99 421	421	420	420	419		0. 00 579	579	580	580	581		* 001	982	962	943	924		36	39
21	24	9. 21 076	095	114	133	153		419	419	418	418	417		581	581	582	582	583		0. 78 924	905	886	867	847		32	38
22	28	153	172	191	210	229		417	417	416	416	415		583	583	584	584	585		847	828	809	790	771		28	37
23	32	229	248	267	286	306		415	414	414	413	413		585	586	586	587	587		771	752	733	714	694		24	36
24	36	306	325	344	363	382		413	412	412	411	411		587	588	588	589	589		694	675	656	637	618		22. 20	35
25	37. 40	9. 21 382	401	420	439	458		9. 99 411	410	410	409	409		0. 00 589	590	590	591	591		0. 78 618	599	580	561	542		16	34
26	44	458	477	496	515	534		409	408	408	407	407		591	592	592	593	593		542	523	504	485	466		12	33
27	48	534	553	572	591	610		407	406	406	405	404		593	594	594	595	596		466	447	428	409	390		8	32
28	52	610	629	648	666	685		404	404	403	403	402		596	596	597	597	598		390	371	352	334	315		4	31
29	56	685	704	723	742	761		402	402	401	401	400		598	598	599	599	600		315	296	277	258	239		22. 0	30
30	38. 0	9. 21 761	780	799	818	836		9. 99 400	400	399	399	398		0. 00 600	600	601	601	602		0. 78 239	220	201	183	164		56	29
31	4	836	855	874	893	912		398	398	397	397	396		602	602	603	603	604		164	145	126	107	088		52	28
32	8	912	930	949	968	987		396	396	395	394	394		604	604	605	606	606		088	070	051	032	013		48	27
33	12	* 987	006	024	043	062		394	393	393	392	392		606	607	607	608	608		* 013	994	976	957	938		44	26
34	16	9. 22 062	081	099	118	137		392	391	391	390	390		608	609	609	610	610		0. 77 938	919	901	882	863		21. 40	25
35	38. 20	9. 22 137	155	174	193	211		9. 99 390	389	389	388	388		0. 00 610	611	611	612	612		0. 77 863	844	826	807	789		36	24
36	24	211	230	249	267	286		388	387	386	386	385		612	613	614	614	615		789	770	751	733	714		32	23
37	28	286	305	323	342	361		385	385	384	384	383		615	615	616	616	617		714	695	677	658	639		28	22
38	32	361	379	398	416	435		383	383	382	382	381		617	617	618	618	619		639	621	602	584	565		24	21
39	36	435	454	472	491	509		381	381	380	379	379		619	619	620	621	621		565	546	528	509	491		21. 20	20
40	38. 40	9. 22 509	528	546	565	583		9. 99 379	378	378	377	377		0. 00 621	622	622	623	623		0. 77 491	472	454	435	417		16	19
41	44	583	602	620	639	657		377	376	376	375	375		623	624	624	625	625		417	398	380	361	343		12	18
42	48	657	676	694	713	731		375	374	374	373	372		625	626	626	627	628		343	324	306	287	269		8	17
43	52	731	750	768	786	805		372	372	371	371	370		628	628	629	629	630		269	250	232	214	195		4	16
44	56	805	823	842	860	878		370	370	369	369	368		630	630	631	631	632		195	177	158	140	122		21. 0	15
45	39. 0	9. 22 878	897	915	934	952		9. 99 368	368	367	367	366		0. 00 632	632	633	633	634		0. 77 122	103	085	067	048		56	14
46	4	* 952	970	989	007	025		366	365	365	364	364		634	635	635	636	636		* 048	030	011	993	975		52	13
47	8	9. 23 025	043	062	080	098		364	363	363	362	362		636	637	637	638	638		0. 76 975	957	938	920	902		48	12
48	12	098	117	135	153	171		362	361	361	360	359		638	639	639	640	641		902	883	865	847	829		44	11
49	16	171	190	208	226	244		359	359	358	358	357		641	641	642	642	643		829	810	792	774	756		20. 40	10
50	39. 20	9. 23 244	263	281	299	317		9. 99 357	357	356	356	355		0. 00 643	643	644	644	645		0. 76 756	737	719	701	683		36	9
51	24	317	335	354	372	390		355	354	354	353	353		645	646	646	647	647		683	665	646	628	610		32	8
52	28	390	408	426	444	462		353	352	352	351	351		647	648	648	649	649		610	592	574	556	538		28	7
53	32	462	481	499	517	535		351	350	350	349	348		649	650	650	651	652		538	519	501	483	465		24	6
54	36	535	553	571	589	607		348	348	347	347	346		652	652	653	653	654		465	447	429	411	393		20. 20	5
55	39. 40	9. 23 607	625	643	661	679		9. 99 346	346	345	345	344		0. 00 654	654	655	655	656		0. 76 393	375	357	339	321		16	4
56	44	679	697	716	734	752		344	343	343	342	342		656	657	657	658	658		321	303	284	266	248		12	3
57	48	752	770	788	806	823		342	341	341	340	340		658	659	659	660	660		248	230	212	194	177		8	2
58	52	823	841	859	877	895		340	339	338	338	337		660	661	662	662	663		177	159	141	123	105		4	1
59	56	895	913	931	949	967		337	337	336	336	335		663	663	664	664	665		105	087	069	051	033		20. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m s	′
		Sine						Cosine						Secant						Cosecant						11h	170°
		Cosine						Sine						Cosecant						Secant						5h	80°

Digitized by Google

9		Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
99°	6h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	36. 0	7.78	929	969	009	049	089	9.62	509	505	501	498	494	9.99	732	732	731	731	731	9.76	209	212	214	217	220	56	59
1	4	7.79	089	129	169	209	249		494	490	487	483	479		731	731	730	730	730		220	223	225	228	231	52	58
2	8		249	289	329	369	409		479	476	472	468	464		730	730	729	729	729		231	233	236	239	241	48	57
3	12		409	449	489	529	568		464	461	457	453	450		729	729	728	728	728		241	244	247	250	252	44	56
4	16		568	608	648	688	728		450	446	442	439	435		728	728	727	727	727		252	255	258	260	263	23. 40	55
5	36. 20	7.79	728	767	807	847	886	9.62	435	431	427	424	420	9.99	727	727	726	726	726	9.76	263	266	268	271	274	36	54
6	24	*	886	926	966	005	045		420	416	413	409	405		726	726	725	725	725		274	276	279	282	285	32	53
7	28	7.80	045	085	124	164	203		405	402	398	394	390		725	725	724	724	724		285	287	290	293	295	28	52
8	32		203	243	282	322	361		390	387	383	380	376		724	724	723	723	723		295	298	301	303	306	24	51
9	36		361	401	440	480	519		376	372	368	364	361		723	723	722	722	722		306	309	311	314	317	23. 20	50
10	36. 40	7.80	519	558	598	637	677	9.62	361	357	353	350	346	9.99	722	722	721	721	721	9.76	317	320	322	325	328	16	49
11	44		677	716	755	794	834		346	342	338	335	331		721	721	720	720	720		328	330	333	336	338	12	48
12	48		834	873	912	951	991		331	327	324	320	316		720	720	719	719	719		338	341	344	346	349	8	47
13	52	*	991	030	069	108	147		316	313	309	305	301		719	718	718	718	718		349	352	354	357	360	4	46
14	56	7.81	147	186	225	264	303		301	298	294	290	287		718	717	717	717	717		360	363	365	368	371	23. 0	45
15	37. 0	7.81	303	342	382	421	459	9.62	287	283	279	275	272	9.99	717	716	716	716	716	9.76	371	373	376	379	381	56	44
16	4		459	498	537	576	615		272	268	264	261	257		716	715	715	715	715		381	384	387	389	392	52	43
17	8		615	654	693	732	771		257	253	249	246	242		715	714	714	714	714		392	395	397	400	403	48	42
18	12		771	809	848	887	926		242	238	234	231	227		714	713	713	713	713		403	405	408	411	414	44	41
19	16	*	926	965	003	042	081		227	223	219	216	212		713	712	712	712	712		414	416	419	422	424	22. 40	40
20	37. 20	7.82	081	119	158	197	235	9.62	212	208	205	201	197	9.99	712	711	711	711	711	9.76	424	427	430	432	435	36	39
21	24		235	274	313	351	390		197	194	190	186	182		711	710	710	710	709		435	438	440	443	446	32	38
22	28		390	428	467	505	544		182	179	175	171	168		709	709	709	709	708		446	448	451	454	456	28	37
23	32		544	582	621	659	698		168	164	160	156	153		708	708	708	708	707		456	459	462	464	467	24	36
24	36		698	736	774	813	851		153	149	145	141	138		707	707	707	707	706		467	470	472	475	478	22. 20	35
25	37. 40	*	851	889	928	966	004	9.62	138	134	130	127	123	9.99	706	706	706	706	705	9.76	478	481	483	486	489	16	34
26	44	7.83	004	043	081	119	157		123	119	115	112	108		705	705	705	705	704		489	491	494	497	499	12	33
27	48		157	196	234	272	310		108	104	100	097	093		704	704	704	704	703		499	502	505	507	510	8	32
28	52		310	348	386	424	462		093	089	086	082	078		703	703	703	703	702		510	513	515	518	521	4	31
29	56		462	501	539	577	615		078	074	071	067	063		702	702	702	701	701		521	523	526	529	531	22. 0	30
30	38. 0	7.83	615	653	691	729	767	9.62	063	059	056	052	048	9.99	701	701	701	700	700	9.76	531	534	537	539	542	56	29
31	4		767	804	842	880	918		048	045	041	037	033		700	700	700	699	699		542	545	547	550	553	52	28
32	8	*	918	956	994	032	070		033	030	026	022	018		699	699	699	698	698		553	555	558	561	563	48	27
33	12	7.84	070	107	145	183	221		018	015	011	007	003		698	698	697	697	697		563	566	569	571	574	44	26
34	16		221	258	296	334	372	*	003	000	996	992	988		697	697	696	696	696		574	577	579	582	585	21. 40	25
35	38. 20	7.84	372	409	447	484	522	9.61	988	985	981	977	974	9.99	696	696	695	695	695	9.76	585	587	590	593	595	36	24
36	24		522	560	597	635	672		974	970	966	962	959		695	695	694	694	694		595	598	601	603	606	32	23
37	28		672	710	747	785	822		959	955	951	947	944		694	694	693	693	693		606	609	611	614	617	28	22
38	32		822	860	897	935	972		944	940	936	932	929		693	692	692	692	692		617	619	622	625	627	24	21
39	36	*	972	010	047	084	122		929	925	921	917	914		692	691	691	691	691		627	630	633	635	638	21. 20	20
40	38. 40	7.85	122	159	196	234	271	9.61	914	910	906	902	899	9.99	691	690	690	690	690	9.76	638	641	643	646	649	16	19
41	44		271	308	346	383	420		899	895	891	888	884		690	689	689	689	688		649	651	654	657	659	12	18
42	48		420	457	494	532	569		884	880	876	873	869		688	688	688	688	687		659	662	665	667	670	8	17
43	52		569	606	643	680	717		869	865	861	858	854		687	687	687	687	686		670	673	675	678	681	4	16
44	56		717	754	791	829	866		854	850	846	843	839		686	686	686	685	685		681	683	686	689	691	21. 0	15
45	39. 0	*	866	903	940	977	014	9.61	839	835	831	828	824	9.99	685	685	685	684	684	9.76	691	694	697	699	702	56	14
46	4	7.86	014	050	087	124	161		824	820	816	813	809		684	684	684	683	683		702	705	707	710	713	52	13
47	8		161	198	235	272	309		809	805	801	798	794		683	683	683	682	682		713	715	718	721	723	48	12
48	12		309	346	382	419	456		794	790	786	783	779		682	682	681	681	681		723	726	729	731	734	44	11
49	16		456	493	530	566	603		779	775	771	768	764		681	681	680	680	680		734	737	739	742	745	20. 40	10
50	39. 20	7.86	603	640	676	713	750	9.61	764	760	756	752	749	9.99	680	680	679	679	679	9.76	745	747	750	753	755	36	9
51	24		750	786	823	860	896		749	745	741	738	734		679	678	678	678	678		755	758	761	763	766	32	8
52	28	*	896	933	969	006	042		734	730	726	723	719		678	677	677	677	677		766	769	771	774	777	28	7
53	32	7.87	042	079	115	152	188		719	715	711	708	704		677	676	676	676	675		777	779	782	784	787	24	6
54	36		188	225	261	298	334		704	700	696	692	689		675	675	675	675	674		787	790	792	795	798	20. 20	5
55	39. 40	7.87	334	371	407	443	480	9.61	689	685	681	677	674	9.99	674	674	674	674	673	9.76	798	800	803	806	808	16	4
56	44		480	516	552	589	625		674	670	666	662	659		673	673	673	672	672		808	811	814	816	819	12	3
57	48		625	661	697	734	770		659	655	651	647	644		672	672	672	671	671		819	822	824	827	830	8	2
58	52		770	806	842	878	915		644	640	636	632	629		671	671	670	670	670		830	832	835	838	840	4	1
59	56		915	951	987	023	059		629	625	621	617	613		670	670	669	669	669		840	843	845	848	851	20. 0	0
		4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					11h	170°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					5h	80°

Digitized by Google

10°	0h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
100g	6h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	40. 0	9. 23*967	985	003	021	039	9. 99 335	335	334	333	333	0. 00 665	666	666	667	667	0. 76*033	015	997	979	961	56	59
1	4	9. 24 039	056	074	092	110	333	332	332	331	331	667	668	668	669	669	0. 75 961	944	926	908	890	52	58
2	8	110	128	146	164	181	331	330	330	329	328	669	670	670	671	672	890	872	854	836	819	48	57
3	12	181	199	217	235	253	328	328	327	327	326	672	672	673	673	674	819	801	783	765	747	44	56
4	16	253	270	288	306	324	326	326	325	325	324	674	674	675	675	676	747	730	712	694	676	19. 40	55
5	40. 20	9. 24 324	341	359	377	395	9. 99 324	323	323	322	322	0. 00 676	677	677	678	678	0. 75 676	659	641	623	605	36	54
6	24	395	412	430	448	466	322	321	321	320	319	678	679	679	680	681	605	588	570	552	534	32	53
7	28	466	483	501	519	536	319	319	318	318	317	681	681	682	682	683	534	517	499	481	464	28	52
8	32	536	554	572	589	607	317	317	316	316	315	683	683	684	684	685	464	446	428	411	393	24	51
9	36	607	625	642	660	677	315	314	314	313	313	685	686	686	687	687	393	375	358	340	323	19. 20	50
10	40. 40	9. 24 677	695	713	730	748	9. 99 313	312	312	311	310	0. 00 687	688	688	689	690	0. 75 323	305	287	270	252	16	49
11	44	748	765	783	801	818	310	310	309	309	308	690	690	691	691	692	252	235	217	199	182	12	48
12	48	818	836	853	871	888	308	308	307	306	306	692	692	693	694	694	182	164	147	129	112	8	47
13	52	888	906	923	941	958	306	305	305	304	304	694	695	695	696	696	112	094	077	059	042	4	46
14	56	* 958	976	993	011	028	304	303	302	302	301	696	697	698	698	699	* 042	024	007	989	972	19. 0	45
15	41. 0	9. 25 028	046	063	081	098	9. 99 301	301	300	300	299	0. 00 699	699	700	700	701	0. 74 972	954	937	919	902	56	44
16	4	098	115	133	150	168	299	298	298	297	297	701	702	702	703	703	902	885	867	850	832	52	43
17	8	168	185	203	220	237	297	296	296	295	294	703	704	704	705	706	832	815	797	780	763	48	42
18	12	237	255	272	289	307	294	294	293	293	292	706	706	707	707	708	763	745	728	711	693	44	41
19	16	307	324	341	359	376	292	292	291	290	290	708	708	709	710	710	693	676	659	641	624	18. 40	40
20	41. 20	9. 25 376	393	411	428	445	9. 99 290	289	289	288	288	0. 00 710	711	711	712	712	0. 74 624	607	589	572	555	36	39
21	24	445	463	480	497	514	288	287	286	286	285	712	713	714	714	715	555	537	520	503	486	32	38
22	28	514	532	549	566	583	285	285	284	283	283	715	715	716	717	717	486	468	451	434	417	28	37
23	32	583	601	618	635	652	283	282	282	281	281	717	718	718	719	719	417	399	382	365	348	24	36
24	36	652	670	687	704	721	281	280	279	279	278	719	720	721	721	722	348	330	313	296	279	18. 20	35
25	41. 40	9. 25 721	738	755	773	790	9. 99 278	278	277	277	276	0. 00 722	722	723	723	724	0. 74 279	262	245	227	210	16	34
26	44	790	807	824	841	858	276	275	275	274	274	724	725	725	726	726	210	193	176	159	142	12	33
27	48	858	875	893	910	927	274	273	272	272	271	726	727	728	728	729	142	125	107	090	073	8	32
28	52	927	944	961	978	995	271	271	270	270	269	729	729	730	730	731	073	056	039	022	005	4	31
29	56	* 995	012	029	046	063	269	268	268	267	267	731	732	732	733	733	* 005	988	971	954	937	18. 0	30
30	42. 0	9. 26 063	080	097	114	131	9. 99 267	266	265	265	264	0. 00 733	734	735	735	736	0. 73 937	920	903	886	869	56	29
31	4	131	148	165	182	199	264	264	263	263	262	736	736	737	737	738	869	852	835	818	801	52	28
32	8	199	216	233	250	267	262	261	261	260	260	738	739	739	740	740	801	784	767	750	733	48	27
33	12	267	284	301	318	335	260	259	258	258	257	740	741	742	742	743	733	716	699	682	665	44	26
34	16	335	352	369	386	403	257	257	256	255	255	743	743	744	745	745	665	648	631	614	597	17. 40	25
35	42. 20	9. 26 403	420	437	453	470	9. 99 255	254	254	253	253	0. 00 745	746	746	747	747	0. 73 597	580	563	547	530	36	24
36	24	470	487	504	521	538	253	252	251	251	250	747	748	749	749	750	530	513	496	479	462	32	23
37	28	538	555	571	588	605	250	250	249	248	248	750	750	751	752	752	462	445	429	412	395	28	22
38	32	605	622	639	656	672	248	247	247	246	245	752	753	753	754	755	395	378	361	344	328	24	21
39	36	672	689	706	723	739	245	245	244	244	243	755	755	756	756	757	328	311	294	277	261	17. 20	20
40	42. 40	9. 26 739	756	773	790	806	9. 99 243	242	242	241	241	0. 00 757	758	758	759	759	0. 73 261	244	227	210	194	16	19
41	44	806	823	840	857	873	241	240	239	239	238	759	760	761	761	762	194	177	160	143	127	12	18
42	48	873	890	907	924	940	238	238	237	236	236	762	762	763	764	764	127	110	093	076	060	8	17
43	52	* 940	957	974	990	007	236	235	235	234	233	764	765	765	766	767	* 060	043	026	010	993	4	16
44	56	9. 27 007	024	040	057	073	233	233	232	232	231	767	767	768	768	769	0. 72 993	976	960	943	927	17. 0	15
45	43. 0	9. 27 073	090	107	123	140	9. 99 231	230	230	229	229	0. 00 769	770	770	771	771	0. 72 927	910	893	877	860	56	14
46	4	140	157	173	190	206	229	228	227	227	226	771	772	773	773	774	860	843	827	810	794	52	13
47	8	206	223	240	256	273	226	226	225	224	224	774	774	775	776	776	794	777	760	744	727	48	12
48	12	273	289	306	322	339	224	223	223	222	221	776	777	777	778	779	727	711	694	678	661	44	11
49	16	339	355	372	388	405	221	221	220	220	219	779	779	780	780	781	661	645	628	612	595	16. 40	10
50	43. 20	9. 27 405	421	438	354	471	9. 99 219	218	218	217	217	0. 00 781	782	782	783	783	0. 72 595	579	562	546	529	36	9
51	24	471	487	504	520	537	217	216	215	215	214	783	784	785	785	786	529	513	496	480	463	32	8
52	28	537	553	570	586	602	214	214	213	212	212	786	786	787	788	788	463	447	430	414	398	28	7
53	32	602	619	635	652	668	212	211	211	210	209	788	789	789	790	791	398	381	365	348	332	24	6
54	36	668	685	701	717	734	209	209	208	208	207	791	791	792	792	793	332	316	299	283	266	16. 20	5
55	43. 40	9. 27 734	750	766	783	799	9. 99 207	206	206	205	204	0. 00 793	794	794	795	796	0. 72 266	250	234	217	201	16	4
56	44	799	815	832	848	864	204	204	203	203	202	796	796	797	797	798	201	185	168	152	136	12	3
57	48	864	881	897	913	930	202	201	201	200	200	798	799	799	800	800	136	119	103	087	070	8	2
58	52	930	946	962	979	995	200	199	198	198	197	800	801	802	802	803	070	054	038	021	005	4	1
59	56	*(9. 28)995	011	027	044	060	197	197	196	195	195	803	803	804	805	805	*(0. 71)005	989	973	956	940	16. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant					11h / 5h	169° / 79°

Digitized by Google

10°	0h	Verſed						Coverſed						Suverſed						Sucoverſed							
00′	6h	Coverſed						Suverſed						Sucoverſed						Verſed							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			
0	40. 0	7.88	059	095	131	167	203	9.61	613	610	606	602	598	9.99	669	669	668	668	668	9.76	851	853	856	859	861		56	59
1	4		203	240	276	312	348		598	595	591	587	583		668	667	667	667	667		861	864	867	869	872		52	58
2	8		348	383	419	455	491		583	580	576	572	568		667	666	666	666	666		872	875	877	880	883		48	57
3	12		491	527	563	599	635		568	565	561	557	553		666	665	665	665	664		883	885	888	891	893		44	56
4	16		635	671	707	742	778		553	549	546	542	538		664	664	664	664	663		893	896	898	901	904	19. 40		55
5	40. 20	7.88	778	814	850	886	921	9.61	538	534	531	527	523	9.99	663	663	663	662	662	9.76	904	906	909	912	914		36	54
6	24	*	921	957	993	028	064		523	519	516	512	508		662	662	662	661	661		914	917	920	922	925		32	53
7	28	7.89	064	100	135	171	207		508	504	500	497	493		661	661	660	660	660		925	928	930	933	935		28	52
8	32		207	242	278	314	349		493	489	485	482	478		660	660	659	659	659		935	938	941	943	946		24	51
9	36		349	385	420	456	491		478	474	470	466	463		659	659	658	658	658		946	949	951	954	957	19. 20		50
10	40. 40	7.89	491	527	562	598	633	9.61	463	459	455	451	448	9.99	658	657	657	657	657	9.76	957	959	962	965	967		16	49
11	44		633	668	704	740	775		448	444	440	436	433		657	656	656	656	655		967	970	972	975	978		12	48
12	48		775	810	846	881	916		433	429	425	421	417		655	655	655	655	654		978	980	983	986	988		8	47
13	52	*	916	952	987	022	057		417	414	410	406	402		654	654	654	653	653		988	991	994	996	999		4	46
14	56	7.90	057	093	128	163	198		402	399	395	391	387		653	653	653	652	652	*	999	002	004	007	009	19. 0		45
15	41. 0	7.90	198	234	269	304	339	9.61	387	383	380	376	372	9.99	652	652	651	651	651	9.77	009	012	015	017	020		56	44
16	4		339	374	409	444	480		372	368	364	361	357		651	651	650	650	650		020	023	025	028	031		52	43
17	8		480	515	550	585	620		357	353	349	346	342		650	649	649	649	649		031	033	036	038	041		48	42
18	12		620	655	690	725	760		342	338	334	330	327		649	648	648	648	648		041	044	046	049	052		44	41
19	16		760	795	830	865	900		327	323	319	315	311		648	647	647	647	646		052	054	057	060	062	18. 40		40
20	41. 20	*	900	935	970	004	039	9.61	311	308	304	300	296	9.99	646	646	646	645	645	9.77	062	065	067	070	073		36	39
21	24	7.91	039	074	109	144	179		296	293	289	285	281		645	645	644	644	644		073	075	078	081	083		32	38
22	28		179	214	248	283	318		281	277	274	270	266		644	644	643	643	643		083	086	089	091	094		28	37
23	32		318	353	387	422	457		266	262	258	255	251		643	643	642	642	642		094	096	099	102	104		24	36
24	36		457	492	526	561	596		251	247	243	240	236		642	641	641	541	641		104	107	110	112	115	18. 20		35
25	41. 40	7.91	596	630	665	699	734	9.61	236	232	228	224	221	9.99	641	640	640	640	639	9.77	115	117	120	123	125		16	34
26	44		734	769	803	838	872		221	217	213	209	205		639	639	639	639	638		125	128	131	133	136		12	33
27	48	*	872	907	941	976	010		205	202	198	194	190		638	638	638	637	637		136	138	141	144	146		8	32
28	52	7.92	010	045	079	114	148		190	186	183	179	175		637	637	637	636	636		146	149	152	154	157		4	31
29	56		148	183	217	251	286		175	171	167	164	160		636	636	635	635	635		157	160	162	165	167	18. 0		30
30	42. 0	7.92	286	320	354	389	423	9.61	160	156	152	148	145	9.99	635	635	634	634	634	9.77	167	170	173	175	178		56	29
31	4		423	457	492	526	560		145	141	137	133	129		634	633	633	633	633		178	181	183	186	188		52	28
32	8		560	595	629	663	697		129	126	122	118	114		633	632	632	632	631		188	191	194	196	199		48	27
33	12		697	731	766	800	834		114	110	107	103	099		631	631	631	630	630		199	202	204	207	209		44	26
34	16		834	868	902	936	970		099	095	091	088	084		630	630	630	629	629		209	212	215	217	220	17. 40		25
35	42. 20	*	970	005	039	073	107	9.61	084	080	076	072	069	9.99	629	629	628	628	628	9.77	220	223	225	228	230		36	24
36	24	7.93	107	141	175	209	243		069	065	061	057	053		628	628	627	627	627		230	233	236	238	241		32	23
37	28		243	277	311	345	379		053	050	046	042	038		627	626	626	626	626		241	243	246	249	251		28	22
38	32		379	413	447	480	514		038	034	031	027	023		626	625	625	625	624		251	254	257	259	262		24	21
39	36		514	548	582	616	650		023	019	015	012	008		624	624	624	623	623		262	264	267	270	272	17. 20		20
40	42. 40	7.93	650	684	717	751	785	*	008	004	000	996	992	9.99	623	623	623	622	622	9.77	272	275	278	280	283		16	19
41	44		785	819	852	886	920	9.60	992	989	985	981	977		622	622	621	621	621		283	285	288	291	293		12	18
42	48	*	920	954	987	021	055		977	973	970	966	962		621	620	620	620	620		293	296	298	301	304		8	17
43	52	7.94	055	088	122	156	189		962	959	955	951	947		620	619	619	619	618		304	306	309	312	314		4	16
44	56		189	223	257	290	324		947	943	939	935	931		618	618	618	618	617		314	317	319	322	325	17. 0		15
45	43. 0	7.94	324	357	391	424	458	9.60	931	928	924	920	916	9.99	617	617	617	616	616	9.77	325	327	330	332	535		56	14
46	4		458	491	525	558	592		916	912	909	905	901		616	616	615	615	615		335	338	340	343	346		52	13
47	8		592	625	659	692	726		901	897	893	889	886		615	615	614	614	614		346	348	351	353	356		48	12
48	12		726	759	792	826	859		886	882	878	874	870		614	613	613	613	612		356	359	361	364	366		44	11
49	16		859	892	926	959	992		870	867	863	859	855		612	612	612	612	611		366	369	372	374	377	16. 40		10
50	43. 20	*	992	026	059	092	126	9.60	855	851	847	844	840	9.99	611	611	611	610	610	9.77	377	380	382	385	387		36	9
51	24	7.95	126	159	192	225	259		840	836	832	828	825		610	610	609	609	609		387	390	393	395	398		32	8
52	28		259	292	325	358	391		825	821	817	813	809		609	609	608	608	608		398	400	403	406	408		28	7
53	32		391	424	458	491	524		809	805	802	798	794		608	607	607	607	606		408	411	413	416	419		24	6
54	36		524	557	590	623	656		794	790	786	782	779		606	606	606	606	605		419	421	424	426	429	16. 20		5
55	43. 40	7.95	656	689	722	755	788	9.60	779	775	771	767	763	9.99	605	605	605	604	604	9.77	429	432	434	437	440		16	4
56	44		788	821	854	887	920		763	760	756	752	748		604	604	603	603	603		440	442	445	447	450		12	3
57	48	*	920	953	986	019	052		748	744	740	737	733		603	603	602	602	602		450	453	455	458	460		8	2
58	52	7.96	052	085	118	150	183		733	729	725	721	717		602	601	601	601	600		460	463	466	468	471		4	1
59	56		183	216	249	282	315		717	714	710	706	702		600	600	600	599	599		471	473	476	479	481	16. 0		0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m s	′
		Suverſed						Coverſed						Verſed						Sucoverſed						11h	169°
		Coverſed						Verſed						Sucoverſed						Suverſed						5h	79°

Digitized by Google

11°	0h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
101°	6h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	44. 0	9. 28 060	076	092	109	125	9. 99 195	194	193	193	192	0. 00 805	806	807	807	808	0. 71 940	924	908	891	875	56	59
1	4	125	141	157	173	190	192	192	191	190	190	808	808	809	810	810	875	859	843	827	810	52	58
2	8	190	206	222	238	254	190	189	189	188	187	810	811	811	812	813	010	794	778	762	746	48	57
3	12	254	271	287	303	319	187	187	186	185	185	813	813	814	815	815	746	729	713	697	681	44	56
4	16	319	335	351	367	384	185	184	184	183	182	815	816	816	817	818	681	665	649	633	616	15. 40	55
5	44. 20	9. 28 384	400	416	432	448	9. 99 182	182	181	180	180	0. 00 818	818	819	820	820	0. 71 616	600	584	568	452	36	54
6	24	448	464	480	496	512	180	179	179	178	177	820	821	821	822	823	552	536	520	504	488	32	53
7	28	512	528	545	561	577	177	177	176	176	175	823	823	824	824	825	488	472	456	439	423	28	52
8	32	577	593	609	625	641	175	174	174	173	172	825	826	826	827	828	423	407	391	375	359	24	51
9	36	641	657	673	689	705	172	172	171	171	170	828	828	829	829	830	359	343	327	311	295	15. 20	50
10	44. 40	9. 28 705	721	737	753	769	9. 99 170	169	169	168	167	0. 00 830	831	831	832	833	0. 71 295	279	263	247	231	16	49
11	44	769	785	801	817	833	167	167	166	166	165	833	833	834	834	835	231	215	199	183	167	12	48
12	48	833	849	864	880	896	165	164	164	163	162	835	836	836	837	838	167	151	136	120	104	8	47
13	52	896	912	928	944	960	162	162	161	161	160	838	838	839	839	840	104	088	072	056	040	4	46
14	56	*	960	976	992	008	024	160	159	159	158	157	840	841	841	842	843	*	040	024	008	992	976	15. 0	45
15	45. 0	9. 29 024	039	055	071	087	9. 99 157	157	156	156	155	0. 00 843	843	844	844	845	0. 70 976	961	945	929	913	56	44
16	4	087	103	119	135	150	155	154	154	153	152	845	846	846	847	848	913	897	881	865	850	52	43
17	8	150	166	182	198	214	152	152	151	150	150	848	848	849	850	850	850	834	818	802	786	48	42
18	12	214	229	245	261	277	150	149	149	148	147	850	851	851	852	853	786	771	755	739	723	44	41
19	16	277	293	308	324	340	147	147	146	145	145	853	853	854	855	855	723	707	692	676	660	14. 40	40
20	45. 20	9. 29 340	356	371	387	403	9. 99 145	144	144	143	142	0. 00 855	856	856	857	858	0. 70 660	644	629	613	597	36	39
21	24	403	419	434	450	466	142	142	141	140	140	858	858	859	860	860	597	581	566	550	534	32	38
22	28	466	482	497	513	529	140	139	138	138	137	860	861	862	862	863	534	518	503	487	471	28	37
23	32	529	544	560	576	591	137	137	136	135	135	863	863	864	865	865	471	456	440	424	409	24	36
24	36	591	607	623	638	654	135	134	133	133	132	865	866	867	867	868	409	393	377	362	346	14. 20	35
25	45. 40	9. 29 654	670	685	701	716	9. 99 132	131	131	130	130	0. 00 868	869	869	870	870	0. 70 346	330	315	299	284	16	34
26	44	716	732	748	763	779	130	129	128	128	127	870	871	872	872	873	284	268	252	237	221	12	33
27	48	779	794	810	826	841	127	126	126	125	124	873	874	874	875	876	221	206	190	174	159	8	32
28	52	841	857	872	888	903	124	124	123	122	122	876	876	877	878	878	159	143	128	112	097	4	31
29	56	903	919	934	950	966	122	121	121	120	119	878	879	879	880	881	097	081	066	050	034	14. 0	30
30	46. 0	*	966	981	997	012	028	9. 99 119	119	118	117	117	0. 00 881	881	882	883	883	*	034	019	003	988	972	56	29
31	4	9. 30 028	043	059	074	090	117	116	115	115	114	883	884	885	885	886	0. 69 972	957	941	926	910	52	28
32	8	090	105	120	136	151	114	113	113	112	112	886	887	887	888	888	910	895	880	864	849	48	27
33	12	151	167	182	198	213	112	111	110	110	109	888	889	890	890	891	849	833	818	802	787	44	26
34	16	213	229	244	259	275	109	108	108	107	106	891	892	892	893	894	787	771	756	741	725	13. 40	25
35	46. 20	9. 30 275	290	306	321	336	9. 99 106	106	105	104	104	0. 00 894	894	895	896	896	0. 69 725	710	694	679	664	36	24
36	24	336	352	367	383	398	104	103	102	102	101	896	897	898	898	899	664	648	633	617	602	32	23
37	28	398	413	429	444	459	101	101	100	099	099	899	899	900	901	901	602	587	571	556	541	28	22
38	32	459	475	490	505	521	099	098	097	097	096	901	902	903	903	904	541	525	510	495	479	24	21
39	36	521	536	551	567	582	096	095	095	094	093	904	905	905	906	907	479	464	449	433	418	13. 20	20
40	46. 40	9. 30 582	597	612	628	643	9. 99 093	093	092	091	091	0. 00 907	907	908	909	909	0. 69 418	403	388	372	357	16	19
41	44	643	658	674	689	704	091	090	089	089	088	909	910	911	911	912	357	342	326	311	296	12	18
42	48	704	719	735	750	765	088	088	087	086	086	912	912	913	914	914	296	281	265	250	235	8	17
43	52	765	780	795	811	826	086	085	084	084	083	914	915	916	916	917	235	220	205	189	174	4	16
44	56	826	841	856	872	887	083	082	082	081	080	917	918	918	919	920	174	159	144	129	113	13. 0	15
45	47. 0	9. 30 887	902	917	932	947	9. 99 080	080	079	078	078	0. 00 920	920	921	922	922	0. 69 113	098	083	068	053	56	14
46	4	*	947	963	978	993	008	078	077	076	076	075	922	923	924	924	925	*	053	037	022	007	992	52	13
47	8	9. 31 008	023	038	053	068	075	074	074	073	072	925	926	926	927	928	0. 68 992	977	962	947	932	48	12
48	12	068	084	099	114	129	072	072	071	070	070	928	928	929	930	930	932	916	901	886	871	44	11
49	16	129	144	159	174	189	070	069	068	068	067	930	931	932	932	933	871	856	841	826	811	12. 40	10
50	47. 20	9. 31 189	204	219	234	250	9. 99 067	066	066	065	064	0. 00 933	934	934	935	936	0. 68 811	796	781	766	750	36	9
51	24	250	265	280	295	310	064	064	063	062	062	936	936	937	938	938	750	735	720	705	690	32	8
52	28	310	325	340	355	370	062	061	060	060	059	938	939	940	940	941	690	675	660	645	630	28	7
53	32	370	385	400	415	430	059	058	058	057	056	941	942	942	943	944	630	615	600	585	570	24	6
54	36	430	445	460	475	490	056	056	055	054	054	944	944	945	946	946	570	555	540	525	510	12. 20	5
55	47. 40	9. 31 490	505	520	535	549	9. 99 054	053	052	052	051	0. 00 946	947	948	948	949	0. 68 510	495	480	465	451	16	4
56	44	549	564	579	594	609	051	050	050	049	048	949	950	950	951	952	451	436	421	406	391	12	3
57	48	609	624	639	654	669	048	048	047	046	046	952	952	953	954	954	391	376	361	346	331	8	2
58	52	669	684	699	714	728	046	045	044	044	043	954	955	956	956	957	331	316	301	286	272	4	1
59	56	728	743	458	773	788	043	042	042	041	040	957	958	958	959	960	272	257	242	227	212	12. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Sine					Cosine					Secant					Cosecant					11h	168°
		Cosine					Sine					Cosecant					Secant					5h	78°

Digitized by Google

11°	0h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
101°	6h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	44. 0	7.96 315	347	380	413	446	9.60 702	698	694	691	687	9.99 599	599	599	598	598	9.77 481	484	486	489	492	56	59
1	4	446	478	511	544	577	687	683	679	675	671	598	598	597	597	597	492	494	497	499	502	52	58
2	8	577	609	642	675	707	671	668	664	660	656	597	596	596	596	596	502	505	507	510	512	48	57
3	12	707	740	773	805	838	656	652	648	645	641	596	595	595	595	594	512	515	518	520	523	44	56
4	16	838	870	903	936	968	641	637	633	629	625	594	594	594	593	593	523	525	528	531	533	15. 40	55
5	44. 20	*	968	001	033	066	098	9.60 625	622	618	614	610	9.99 593	593	592	592	592	9.77 533	536	538	541	544	36	54
6	24	7.97	098	131	163	196	228	610	606	602	599	595	592	592	591	591	591	544	546	549	551	554	32	53
7	28		228	261	293	325	358	595	591	587	583	579	591	590	590	590	589	554	557	559	562	564	28	52
8	32		358	390	423	455	487	579	576	572	568	564	589	589	589	588	588	564	567	570	572	575	24	51
9	36		487	520	552	584	617	564	560	556	552	549	588	588	588	587	587	575	577	580	583	585	15. 20	50
10	44. 40	7.97	617	649	681	714	746	9.60 549	545	541	537	533	9.99 587	587	586	586	586	9.77 585	588	590	593	596	16	49
11	44		746	778	810	843	875	533	529	526	522	518	586	585	585	585	584	596	598	601	603	606	12	48
12	48	*	875	907	939	971	003	518	514	510	506	502	584	584	584	584	583	606	609	611	614	616	8	47
13	52	7.98	003	036	068	100	132	502	499	495	491	487	583	583	583	582	582	616	619	622	624	627	4	46
14	56		132	164	196	228	260	487	483	479	476	472	582	582	581	581	581	627	629	632	634	637	15. 0	45
15	45. 0	7.98	260	292	325	357	389	9.60 472	468	464	460	456	9.99 581	580	580	580	579	9.77 637	640	642	645	647	56	44
16	4		389	421	453	485	517	456	452	449	445	441	579	579	579	579	578	647	650	653	655	658	52	43
17	8		517	649	580	612	644	441	437	433	429	426	578	578	578	577	577	658	660	663	666	668	48	42
18	12		644	676	708	740	772	426	422	418	414	410	577	577	576	576	576	668	671	673	676	679	44	41
19	16		772	804	836	868	899	410	406	402	399	395	576	575	575	575	574	679	681	684	686	689	14. 40	40
20	45. 20	*	899	931	963	995	027	9.60 395	391	387	383	379	9.99 574	574	574	574	573	9.77 689	691	694	697	699	36	39
21	24	7.99	027	058	090	122	154	379	375	372	368	364	573	573	573	572	572	699	702	704	707	710	32	38
22	28		154	185	217	249	280	364	360	356	352	348	572	572	571	571	571	710	712	715	717	720	28	37
23	32		280	312	344	375	407	348	345	341	337	333	571	570	570	570	569	720	723	725	728	730	24	36
24	36		407	439	470	502	534	333	329	325	321	318	569	569	569	569	568	730	733	735	738	741	14. 20	35
25	45. 40	7.99	534	565	597	628	660	9.60 318	314	310	306	302	9.99 568	568	568	567	567	9.77 741	743	746	748	751	16	34
26	44		660	691	723	754	786	302	298	294	291	287	567	567	566	566	566	751	754	756	758	761	12	33
27	48		786	817	849	880	912	287	283	279	275	271	566	565	565	565	564	761	764	766	769	772	8	32
28	52	*	912	943	975	006	038	271	267	263	260	256	564	564	564	563	563	772	774	777	779	782	4	31
29	56	8. 00.	038	069	100	132	163	256	252	248	244	240	563	563	562	562	562	782	784	787	790	792	14. 0	30
30	46. 0	8. 00	163	195	226	258	289	9.60 240	236	233	229	225	9.99 562	562	561	561	561	9.77 792	795	797	800	803	56	29
31	4		289	320	351	382	414	225	221	217	213	209	561	560	560	560	559	803	805	808	810	813	52	28
32	8		414	445	476	508	539	209	205	202	198	194	559	559	559	558	558	813	815	818	821	823	48	27
33	12		539	570	601	632	664	194	190	186	182	178	558	558	557	557	557	823	826	828	831	834	44	26
34	16		664	695	726	757	788	178	175	171	167	163	557	556	556	556	555	834	836	839	841	844	13. 40	25
35	46. 20	8. 00.	788	819	850	882	913	9.60 163	159	155	151	147	9.99 555	555	555	555	554	9.77 844	846	849	852	854	36	24
36	24	*	913	944	975	006	037	147	144	140	136	132	554	554	554	553	553	854	857	859	862	864	32	23
37	28	8. 01	037	068	099	130	161	132	128	124	120	116	553	553	552	552	552	864	867	870	872	875	28	22
38	32		161	192	223	254	285	116	113	109	105	101	552	551	551	551	550	875	877	880	882	885	24	21
39	36		285	316	347	378	409	101	097	093	089	085	550	550	550	549	549	885	888	890	893	895	13. 20	20
40	46. 40	8. 01	409	440	471	501	532	9.60 085	082	078	074	070	9.99 549	549	548	548	548	9.77 895	898	900	903	906	16	19
41	44		532	563	594	625	656	070	066	062	058	054	548	547	547	547	546	906	908	911	913	916	12	18
42	48		656	686	717	748	779	054	051	047	043	039	546	546	546	545	545	916	918	921	924	926	8	17
43	52		779	810	840	871	902	039	035	031	027	023	545	545	545	544	544	926	929	931	934	936	4	16
44	56	*	902	933	963	994	025	023	019	016	012	008	544	544	543	543	543	936	939	942	944	947	13. 0	15
45	47. 0	8. 02	025	055	086	117	147	*	008	004	000	996	992	9.99 543	542	542	542	541	9.77 947	949	952	954	957	56	14
46	4		147	178	209	239	270	9.59	992	988	985	981	977	541	541	541	540	540	957	960	962	965	967	52	13
47	8		270	301	331	362	392		977	973	969	965	961	540	540	539	539	539	967	970	972	975	978	48	12
48	12		392	423	453	484	514		961	957	953	950	946	539	538	538	538	537	978	980	983	985	988	44	11
49	16		514	545	575	606	636		946	942	938	934	930	537	537	537	536	536	988	990	993	995	998	12. 40	10
50	47. 20	8. 02	636	667	697	728	758	9.59	930	926	922	918	915	9.99 536	536	535	535	535	*	998	001	003	006	008	36	9
51	24		758	789	819	850	880		915	911	907	903	899	535	534	534	534	533	9.78	008	011	013	016	019	32	8
52	28	*	880	910	941	971	001		899	895	891	887	883	533	533	533	532	532		019	021	024	026	029	28	7
53	32	8. 03	001	032	062	092	123		883	880	876	872	868	532	532	531	531	531		029	031	034	037	039	24	6
54	36		123	153	183	214	244		868	864	860	856	852	531	530	530	530	529		039	042	044	047	049	12. 20	5
55	47. 40	8. 03	244	274	304	335	365	9.59	852	848	845	841	837	9.99 529	529	529	528	528	9.78	049	052	054	057	060	16	4
56	44		365	395	425	455	486		837	833	829	825	821	528	528	527	527	527		060	062	065	067	070	12	3
57	48		486	516	546	576	606		821	817	813	809	806	527	527	526	526	526		070	072	075	077	080	8	2
58	52		606	636	666	697	727		806	802	798	794	790	526	525	525	525	524		080	083	085	088	090	4	1
59	56		727	757	787	817	847		790	786	782	778	774	524	524	524	523	523		090	093	095	098	101	12. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					11h	168°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					5h	78°

Digitized by Google

12°	0h	Sine						Cosine						Secant						Cosecant							
102°	6h	Cosine						Sine						Cosecant						Secant							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			
0	48. 0	9. 31 788	803	818	832	847		9. 99 040	040	039	038	038		0. 00 960	960	961	962	962		0. 68 212	197	182	168	153		56	59
1	4	847	862	877	892	907		038	037	036	036	035		962	963	964	964	965		153	138	123	108	093		52	58
2	8	907	921	936	951	966		035	034	033	033	032		965	966	967	967	968		093	079	064	049	034		48	57
3	12	* 966	981	995	010	025		032	032	031	030	030		968	968	969	970	970		* 034	019	005	990	975		44	56
4	16	9. 32 025	040	054	069	084		030	029	028	028	027		970	971	972	972	973		0. 67 975	960	946	931	916		11. 40	55
5	48. 20	9. 32 084	099	114	128	143		9. 99 027	026	025	025	024		0. 00 973	974	975	975	976		0. 67 916	901	887	872	857		36	54
6	24	143	158	172	187	202		024	024	023	022	022		976	976	977	978	978		857	842	828	813	798		32	53
7	28	202	217	231	246	261		022	021	020	020	019		978	979	980	980	981		798	783	769	754	739		28	52
8	32	261	275	290	305	319		019	018	017	017	016		981	982	983	983	984		739	725	710	695	681		24	51
9	36	319	334	349	363	378		016	015	015	014	013		984	985	985	986	987		681	666	651	637	622		11. 20	50
10	48. 40	9. 32 378	393	407	422	437		9. 99 013	013	012	011	011		0. 00 987	987	988	989	989		0. 67 622	607	593	578	563		16	49
11	44	437	451	466	480	495		011	010	009	009	008		989	990	991	991	992		563	549	534	520	505		12	48
12	48	495	510	524	539	553		008	007	006	006	005		992	993	994	994	995		505	490	476	461	447		8	47
13	52	553	568	583	597	612		005	005	004	003	002		995	995	996	997	998		447	432	417	403	388		4	46
14	56	612	626	641	655	670		002	002	001	000	000		* 998	998	999	000	000		388	374	359	345	330		11. 0	45
15	49. 0	9. 32 670	685	699	714	728		* 000	999	998	998	997		0. 01 000	001	002	002	003		0. 67 330	315	301	286	272		56	44
16	4	728	743	757	772	786		9. 98 997	996	995	995	994		003	004	005	005	006		272	257	243	228	214		52	43
17	8	786	801	815	830	844		994	994	993	992	991		006	006	007	008	009		214	199	185	170	156		48	42
18	12	844	859	873	888	902		991	991	990	989	989		009	009	010	011	011		156	141	127	112	098		44	41
19	16	902	917	931	945	960		989	988	987	987	986		011	012	013	013	014		098	083	069	055	040		10. 40	40
20	49. 20	* 960	974	989	003	018		9. 98 986	985	984	984	983		0. 01 014	015	016	016	017		* 040	026	011	997	982		36	39
21	24	9. 33 018	032	046	061	075		983	033	982	981	980		017	017	018	019	020		0. 66 982	968	954	939	925		32	38
22	28	075	090	104	118	133		980	980	979	978	978		020	021	021	022	022		925	910	896	882	867		28	37
23	32	133	147	162	176	190		978	977	976	976	975		022	023	024	024	025		867	853	838	824	810		24	36
24	36	190	205	219	233	248		975	974	973	973	972		025	026	027	027	028		810	795	781	767	752		10. 20	35
25	49. 40	9. 33 248	262	276	291	305		9. 98 972	971	970	970	969		0. 01 028	029	030	030	031		0. 66 752	738	724	709	695		16	34
26	44	305	319	334	348	362		969	969	968	967	967		031	031	032	033	033		695	681	666	652	638		12	33
27	48	362	377	391	405	420		967	966	965	964	964		033	034	035	036	036		638	623	609	595	580		8	32
28	52	420	434	448	462	477		964	963	962	962	961		036	037	038	038	039		580	566	552	538	523		4	31
29	56	477	491	505	519	534		961	960	959	959	958		039	040	041	041	042		523	509	495	481	466		10. 0	30
30	50. 0	9. 33 534	548	562	576	591		9. 98 958	957	957	956	955		0. 01 042	043	043	044	045		0. 66 466	452	438	424	409		56	29
31	4	591	605	619	633	647		955	955	954	953	953		045	045	046	047	047		409	395	381	367	353		52	28
32	8	647	662	676	690	704		953	952	951	950	950		047	048	049	050	050		353	338	324	310	296		48	27
33	12	704	718	733	747	761		950	949	948	948	947		050	051	052	052	053		296	282	267	253	239		44	26
34	16	761	775	789	803	818		947	946	945	945	944		053	054	055	055	056		239	225	211	197	182		9. 40	25
35	50. 20	9. 33 818	832	846	860	874		9. 98 944	943	942	942	941		0. 01 056	057	058	058	059		0. 66 182	168	154	140	126		36	24
36	24	874	888	902	917	931		941	941	940	939	938		059	059	060	061	062		126	112	098	083	069		32	23
37	28	931	945	959	973	987		938	938	937	936	936		062	062	063	064	064		069	055	041	027	013		28	22
38	32	* 987	001	015	029	043		936	935	934	934	933		064	065	066	066	067		* 013	999	985	971	957		24	21
39	36	9. 34 043	057	072	086	100		933	932	931	931	930		067	068	069	069	070		0. 65 957	943	928	914	900		9. 20	20
40	50. 40	9. 34 100	114	128	142	156		9. 98 930	929	929	928	927		0. 01 070	071	071	072	073		0. 65 900	886	872	858	844		16	19
41	44	156	170	184	198	212		927	926	926	925	924		073	074	074	075	076		844	830	816	802	788		12	18
42	48	212	226	240	254	268		924	924	923	922	921		076	076	077	078	079		788	774	760	746	732		8	17
43	52	268	282	296	310	324		921	921	920	919	919		079	079	080	081	081		732	718	704	690	676		4	16
44	56	324	338	352	366	380		919	918	917	916	916		081	082	083	084	084		676	662	648	634	620		9. 0	15
45	51. 0	9. 34 380	394	408	422	436		9. 98 916	915	914	914	913		0. 01 084	085	086	086	087		0. 65 620	606	592	578	564		56	14
46	4	436	449	463	477	491		913	912	911	911	910		087	088	089	089	090		564	551	537	523	509		52	13
47	8	491	505	519	533	547		910	909	909	908	907		090	091	091	092	093		509	495	481	467	453		48	12
48	12	547	561	575	589	602		907	906	906	905	904		093	094	094	095	096		453	439	425	411	398		44	11
49	16	602	616	630	644	658		904	904	903	902	901		096	096	097	098	099		398	384	370	356	342		8. 40	10
50	51. 20	9. 34 658	672	686	700	713		9. 98 901	901	900	899	898		0. 01 099	099	100	101	102		0. 65 342	328	314	300	287		36	9
51	24	713	727	741	755	769		898	898	897	896	896		102	102	103	104	104		287	273	259	245	231		32	8
52	28	769	783	796	810	824		896	895	894	893	893		104	105	106	107	107		231	217	204	190	176		28	7
53	32	824	838	852	865	879		893	892	891	891	890		107	108	109	109	110		176	162	148	135	121		24	6
54	36	879	893	907	921	934		890	889	888	888	887		110	111	112	112	113		121	107	093	079	066		8. 20	5
55	51. 40	9. 34 934	948	962	976	989		9. 98 887	886	885	885	884		0. 01 113	114	115	115	116		0. 65 066	052	038	024	011		16	4
56	44	* 989	003	017	031	044		884	883	883	882	881		116	117	117	118	119		* 011	997	983	969	956		12	3
57	48	9. 35 044	058	072	086	099		881	880	880	879	878		119	120	120	121	122		0. 64 956	942	928	915	901		8	2
58	52	099	113	127	140	154		878	877	877	876	875		122	123	123	124	125		901	887	873	860	846		4	1
59	56	154	168	181	195	209		875	875	874	873	872		125	125	126	127	128		846	832	819	805	791		8. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m s	′
		Sine						Cosine						Secant						Cosecant						11h	167s
		Cosine						Sine						Cosecant						Secant						5h	77°

Digitized by Google

12	0h	Verſed					Coverſed					Suverſed					Sucoverſed						
192°	6h	Coverſed					Suverſed					Sucoverſed					Verſed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	48. 0	8.03 847	877	907	937	967	9.59 774	770	767	763	759	9.99 523	523	522	522	522	9.78 101	103	106	118	111	56	59
1	4	* 967	997	027	057	087	759	755	751	747	743	522	521	521	521	520	111	113	116	118	121	52	58
2	8	8.04 087	117	147	177	207	743	739	735	731	728	520	520	520	519	519	121	124	126	129	131	48	57
3	12	207	237	267	297	326	728	724	720	716	712	519	519	518	518	518	131	134	136	139	141	44	56
4	16	326	356	386	416	446	712	708	704	700	696	518	517	517	517	516	141	144	147	149	152	11. 40	55
5	48. 20	8.04 446	476	505	535	565	9.59 696	692	688	685	681	9.99 516	516	516	515	515	9.78 152	154	157	159	162	36	54
6	24	565	595	625	654	684	681	677	673	669	665	515	515	514	514	514	162	164	167	170	172	32	53
7	28	684	714	744	773	803	665	661	657	653	649	514	513	513	513	512	172	175	177	180	182	28	52
8	32	803	833	863	892	922	649	645	642	638	634	512	512	512	511	511	182	185	187	190	192	24	51
9	36	* 922	952	981	011	041	634	630	626	622	618	511	511	510	510	509	192	195	198	200	203	11. 20	50
10	48. 40	8.05 041	070	100	129	159	9.59 618	614	610	606	602	9.99 509	509	509	508	508	9.78 203	205	208	210	213	16	49
11	44	159	189	218	248	277	602	599	595	591	587	508	508	507	507	507	213	215	218	221	223	12	48
12	48	277	307	336	366	395	587	583	579	575	571	507	506	506	506	505	223	226	228	231	233	8	47
13	52	395	425	454	484	513	571	567	563	559	555	505	505	505	504	504	233	236	238	241	243	4	46
14	56	513	543	572	602	631	555	551	547	544	540	504	504	503	503	503	243	246	249	251	254	11. 0	45
15	49. 0	8.05 631	661	690	719	749	9.59 540	536	532	528	524	9.99 503	502	502	502	501	9.78 254	256	259	261	264	56	44
16	4	749	778	808	837	866	524	520	516	512	508	501	501	501	500	500	264	266	269	271	274	52	43
17	8	866	896	925	955	984	508	505	501	497	493	500	500	499	499	499	274	277	279	282	284	48	42
18	12	* 984	013	042	072	101	493	489	485	481	477	499	498	498	498	497	284	287	289	292	294	44	41
19	16	8.06 101	130	160	189	218	477	473	469	465	461	497	497	497	496	496	294	297	299	302	305	10. 40	40
20	49. 20	8.06 218	247	276	305	335	9.59 461	457	454	450	446	9.99 496	496	495	495	495	9.78 305	307	310	312	315	36	39
21	24	335	364	393	422	451	446	442	438	434	430	495	494	494	494	493	315	317	320	322	325	32	38
22	28	451	480	510	539	568	430	426	422	418	414	493	493	493	492	492	325	327	330	332	335	28	37
23	32	568	597	626	655	684	414	410	406	403	399	492	491	491	491	490	335	338	340	343	345	24	36
24	36	684	713	742	771	800	399	395	391	387	383	490	490	490	489	489	345	348	350	353	355	10. 20	35
25	49. 40	8.06 800	829	858	887	916	9.59 383	379	375	371	367	9.99 489	489	488	488	488	9.78 355	358	360	363	365	16	34
26	44	* 916	945	974	003	032	367	363	359	355	351	488	487	487	487	486	365	368	371	373	376	12	33
27	48	8.07 032	061	090	119	148	351	348	344	340	336	486	486	486	485	485	376	378	381	383	386	8	32
28	52	148	177	206	235	264	336	332	328	324	320	485	485	484	484	484	386	388	391	393	396	4	31
29	56	264	293	321	350	379	320	316	312	308	304	484	483	483	483	482	396	398	401	404	406	10. 0	30
30	50. 0	8.07 379	408	437	465	494	9.59 304	300	296	292	288	9.99 482	482	481	481	481	9.78 406	409	411	414	416	56	29
31	4	494	523	552	581	610	288	285	281	277	273	481	480	480	480	479	416	419	421	424	426	52	28
32	8	610	638	667	696	725	273	269	265	261	257	479	479	479	478	478	426	429	431	434	436	48	27
33	12	725	753	782	811	839	257	253	249	245	241	478	478	477	477	477	436	439	442	444	447	44	26
34	16	839	868	897	925	954	241	237	233	229	225	477	476	476	475	475	447	449	452	454	457	9. 40	25
35	50. 20	* 954	983	011	040	068	9.59 225	222	218	214	210	9.99 475	475	475	474	474	9.78 457	459	462	464	467	36	24
36	24	8.08 068	097	126	154	183	210	206	202	198	194	474	474	473	473	472	467	469	472	474	477	32	23
37	28	183	211	240	269	297	194	190	186	182	178	472	472	472	471	471	477	479	482	484	487	28	22
38	32	297	326	354	383	411	178	174	170	166	162	471	471	470	470	470	487	490	492	495	497	24	21
39	36	411	440	468	497	525	162	158	154	151	147	470	469	469	469	468	497	500	502	505	507	9. 20	20
40	50. 40	8.08 525	553	582	610	639	9.59 147	143	139	135	131	9.99 468	468	468	467	467	9.78 507	510	512	515	517	16	19
41	44	639	667	696	724	752	131	127	123	119	115	467	467	466	466	465	517	520	522	525	528	12	18
42	48	752	781	809	837	866	115	111	107	103	099	465	465	465	464	464	528	530	533	535	538	8	17
43	52	866	894	922	951	979	099	095	091	087	083	464	464	463	463	463	538	540	543	545	548	4	16
44	56	* 979	007	036	064	092	083	079	076	072	068	463	462	462	462	461	548	550	553	555	558	9. 0	15
45	51. 0	8.09 092	120	149	177	205	9.59 068	064	060	056	052	9.99 461	461	461	460	460	9.78 558	560	563	565	568	56	14
46	4	205	233	262	290	318	052	048	044	040	036	460	459	459	459	458	568	570	573	575	578	52	13
47	8	318	346	374	403	431	036	032	028	024	020	458	458	458	457	457	578	581	583	586	588	48	12
48	12	431	459	487	515	543	020	016	012	008	004	457	457	456	456	456	588	591	593	596	598	44	11
49	16	543	571	600	628	656	* 004	000	996	992	988	456	455	455	455	454	598	601	603	606	608	8. 40	10
50	51. 20	8.09 656	684	712	740	768	9.58 988	985	981	977	973	9.99 454	454	453	453	453	9.78 608	611	613	616	618	36	9
51	24	768	796	824	852	880	973	969	965	961	957	453	452	452	452	451	618	621	623	626	628	32	8
52	28	880	908	936	964	992	957	953	949	945	941	451	451	451	450	450	628	631	633	636	638	28	7
53	32	* 992	020	048	076	104	941	937	933	929	925	450	450	449	449	448	638	641	643	646	649	24	6
54	36	8.10 104	132	160	188	216	925	921	917	913	909	448	448	448	447	447	649	651	654	656	659	8. 20	5
55	51. 40	8.10 216	243	271	299	327	9.58 909	905	901	897	893	9.99 447	447	446	446	446	9.78 659	661	664	666	669	16	4
56	44	327	355	383	411	438	893	889	885	881	878	446	445	445	445	444	669	671	674	676	679	12	3
57	48	438	466	494	522	550	878	874	870	866	862	444	444	443	443	443	679	681	684	686	689	8	2
58	52	550	577	605	633	661	862	858	854	850	846	443	442	442	442	441	689	691	694	696	699	4	1
59	56	661	689	716	744	772	846	842	838	834	830	441	441	441	440	440	699	701	704	706	709	8. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suverſed					Coverſed					Verſed					Sucoverſed					11h	167°
		Coverſed					Verſed					Verſed					Suverſed					5h	77°

Digitized by Google

13°	0h	Sine						Cosine						Secant						Cosecant							
103°	6h	Cosine						Sine						Cosecant						Secant							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			
0	52. 0	9.35 209	222	236	250	263		9.98 872	872	871	870	869		0.01 128	128	129	130	131		0.64 791	778	764	750	737		60	59
1	4	263	277	291	304	318		869	869	868	867	867		131	131	132	133	133		737	723	709	696	682		52	58
2	8	318	332	345	359	373		867	866	865	864	864		133	134	135	136	136		682	668	655	641	627		48	57
3	12	373	386	400	413	427		864	863	862	861	861		136	137	138	139	139		627	614	600	587	573		44	56
4	16	427	441	454	468	482		861	860	859	859	858		139	140	141	141	142		573	559	546	532	579		7.40	55
5	52. 20	9.35 482	495	509	522	536		9.98 858	857	856	856	855		0.01 142	143	144	144	145		0.64 519	505	491	478	464		36	54
6	24	536	549	563	577	590		855	854	853	853	852		145	146	147	147	148		464	451	437	424	410		32	53
7	28	590	604	617	631	644		852	851	850	850	849		148	149	150	150	151		410	396	383	369	356		28	52
8	32	644	658	671	685	698		849	848	847	847	846		151	152	153	153	154		356	342	329	315	302		24	51
9	36	698	712	725	739	752		846	845	845	844	843		154	155	155	156	157		302	288	275	261	248		7.20	50
10	52.40	9.35 752	766	779	793	806		9.98 843	842	842	841	840		0.01 157	158	158	159	160		0.64 248	234	221	207	194		12	49
11	44	806	820	833	847	860		840	839	839	838	837		160	161	161	162	163		194	180	167	153	140		12	48
12	48	860	874	887	901	914		837	836	836	835	834		163	164	164	165	166		140	126	113	099	086		8	47
13	52	914	928	941	954	968		834	833	833	832	831		166	167	167	168	169		086	072	059	046	032		4	46
14	56	* 968	981	995	008	022		831	830	830	829	828		169	170	170	171	172		* 032	019	005	992	978		7.00	45
15	53. 0	9.36 022	035	048	062	075		9.98 828	827	827	826	825		0.01 172	173	173	174	175		0.63 978	965	952	938	925		56	44
16	4	075	089	102	115	129		825	824	824	823	822		175	176	176	177	178		925	911	898	885	871		52	43
17	8	129	142	155	169	182		822	822	821	820	819		178	178	179	180	181		871	858	845	831	818		48	42
18	12	182	196	209	222	236		819	819	818	817	816		181	181	182	183	184		818	804	791	778	764		44	41
19	16	236	249	262	276	289		816	816	815	814	813		184	184	185	186	187		764	751	738	724	711		6.40	40
20	53. 20	9.36 289	302	316	329	342		9.98 813	813	812	811	810		0.01 187	187	188	189	190		0.63 711	698	684	671	658		36	39
21	24	342	355	369	382	395		810	810	809	808	807		190	190	191	192	193		658	645	631	618	605		32	38
22	28	395	409	422	435	449		807	807	806	805	804		193	193	194	195	196		605	591	578	565	551		28	37
23	32	449	462	475	488	502		804	804	803	802	801		196	196	197	198	199		551	538	525	512	498		24	36
24	36	502	515	528	541	555		801	801	800	799	798		199	199	200	201	202		498	485	472	459	445		6.20	35
25	53.40	9.36 555	568	581	594	608		9.98 798	798	797	796	795		0.01 202	202	203	204	205		0.63 445	432	419	406	393		16	34
26	44	608	621	634	647	660		795	795	794	793	792		205	205	206	207	208		393	379	366	353	340		12	33
27	48	660	674	687	700	713		792	791	791	790	789		208	209	209	210	211		340	326	313	300	287		8	32
28	52	713	726	740	753	766		789	788	788	787	786		211	212	212	213	214		287	274	260	247	234		4	31
29	56	766	779	792	805	819		786	785	785	784	783		214	215	215	216	217		234	221	208	195	181		6. 0	30
30	54. 0	9.36 819	832	845	858	871		9.98 783	782	782	781	780		0.01 217	218	218	219	220		0.63 181	168	155	142	129		56	29
31	4	871	884	897	911	924		780	779	779	778	777		220	221	221	222	223		129	116	103	089	076		52	28
32	8	924	937	950	963	976		777	776	776	775	774		223	224	224	225	226		076	063	050	037	024		48	27
33	12	* 976	989	002	015	028		774	773	773	772	771		226	227	227	228	229		* 024	011	998	985	972		44	26
34	16	9.37 028	042	055	068	081		771	770	769	769	768		229	230	231	231	232		0.62 972	958	945	932	919		5.40	25
35	54. 20	9.37 081	094	107	120	133		9.98 768	767	766	766	765		0.01 232	233	234	234	235		0.62 919	906	893	880	867		36	24
36	24	133	146	159	172	185		765	764	763	763	762		235	236	237	237	238		867	854	841	828	815		32	23
37	28	185	198	211	224	237		762	761	760	760	759		238	239	240	240	241		815	802	789	776	763		28	22
38	32	237	250	263	276	289		759	758	757	756	756		241	242	243	244	244		763	750	737	724	711		24	21
39	36	289	302	315	328	341		756	755	754	753	753		244	245	246	247	247		711	698	685	672	659		5.20	20
40	54.40	9.37 341	354	367	380	393		9.98 753	752	751	750	750		0.01 247	248	249	250	250		0.62 659	646	633	620	607		20	19
41	44	393	406	419	432	445		750	749	748	747	746		250	251	252	253	254		607	594	581	568	555		12	18
42	48	445	458	471	484	497		746	746	745	744	743		254	254	255	256	257		555	542	529	516	503		8	17
43	52	497	510	523	536	549		743	743	742	741	740		257	257	258	259	260		503	490	477	464	451		4	16
44	56	549	562	575	587	600		740	740	739	738	737		260	260	261	262	263		451	438	425	413	400		5. 0	15
45	55. 0	9.37 600	613	626	639	652		9.98 737	736	736	735	734		0.01 263	264	264	265	266		0.62 400	387	374	361	348		56	14
46	4	652	665	678	691	703		734	733	733	732	731		266	267	267	268	269		348	335	322	309	297		52	13
47	8	703	716	729	742	755		731	730	729	729	728		269	270	271	271	272		297	284	271	258	245		48	12
48	12	755	768	781	793	806		728	727	726	726	725		272	273	274	274	275		245	232	219	207	194		44	11
49	16	806	819	832	845	858		725	724	723	722	722		275	276	277	278	278		194	181	168	155	142		4.40	10
50	55. 20	9.37 858	870	883	896	909		9.98 722	721	720	719	719		0.01 278	279	280	281	281		0.62 142	130	117	104	091		36	9
51	24	909	922	935	947	960		719	718	717	716	715		281	282	283	284	285		091	078	065	053	040		32	8
52	28	* 960	973	986	999	011		715	715	714	713	712		285	285	286	287	288		* 040	027	014	001	989		28	7
53	32	9.38 011	024	037	050	062		712	712	711	710	709		288	288	289	290	291		0.61 989	976	963	950	938		24	6
54	36	062	075	088	101	113		709	708	708	707	706		291	292	292	293	294		938	925	912	899	887		4.20	5
55	55.40	9.38 113	126	139	152	164		9.98 706	705	705	704	703		0.01 294	295	295	296	297		0.61 887	874	861	848	836		16	4
56	44	164	177	190	203	215		703	702	701	701	700		297	298	299	299	300		836	823	810	797	785		12	3
57	48	215	228	241	253	266		700	699	698	697	697		300	301	302	303	303		785	772	759	747	734		8	2
58	52	266	279	291	304	317		697	696	695	694	694		303	304	305	306	306		734	721	709	696	683		4	1
59	56	317	330	342	355	368		694	693	692	691	690		306	307	308	309	310		683	671	658	645	632		4. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m s	′
		Sine						Cosine						Secant						Cosecant						fi	
		Cosine						Sine						Cosecant						Secant							

Digitized by Google

13°	0ʰ	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
103°	6ʰ	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ		
0	52. 0	8.10 772	799	827	855	883	9.58 830	826	822	818	814	9.99 440	440	439	439	438	9.78 709	711	714	716	719	56	59
1	4	883	910	938	966	993	814	810	806	802	798	438	438	438	437	437	719	721	724	726	729	52	58
2	8	* 993	021	048	076	104	798	794	790	786	782	437	437	436	436	436	729	731	734	736	739	48	57
3	12	8.11 104	131	159	187	214	782	778	774	770	766	436	435	435	434	434	739	742	744	747	749	44	56
4	16	214	242	269	297	324	766	762	758	754	750	434	434	433	433	433	749	752	754	757	759	7.40	55
5	52.20	8.11 324	352	379	407	434	9.58 750	746	742	739	735	9.99 433	432	432	432	431	9.78 759	762	764	767	769	36	54
6	24	434	462	489	517	544	735	731	727	723	719	431	431	430	430	430	769	772	774	777	779	32	53
7	28	544	572	599	627	654	719	715	711	707	703	430	429	429	429	428	779	782	784	787	789	28	52
8	32	654	682	709	736	764	703	699	695	691	687	428	428	428	427	427	789	792	794	797	799	24	51
9	36	764	791	819	846	873	687	683	679	675	671	427	426	426	426	425	799	802	804	807	809	7.20	50
10	52.40	8.11 873	801	828	855	883	9.58 671	667	663	659	655	9.99 425	425	425	424	424	9.78 809	812	814	817	819	16	49
11	44	* 983	010	037	065	092	655	651	647	643	639	424	424	423	423	422	819	822	824	827	829	12	48
12	48	8.12 092	119	147	174	201	639	635	631	627	623	422	422	422	421	421	829	832	834	837	839	8	47
13	52	201	228	256	283	310	623	619	615	611	607	421	421	420	420	420	839	842	844	847	849	4	46
14	56	310	337	365	392	419	607	603	599	595	591	420	419	419	418	418	849	852	854	857	859	7. 0	45
15	53. 0	8.12 419	446	473	501	528	9.58 591	587	583	579	575	9.99 418	418	417	417	417	9.78 859	862	864	867	869	56	44
16	4	528	555	582	609	636	575	571	567	563	559	417	416	416	415	415	869	872	874	877	879	52	43
17	8	636	663	691	718	745	559	555	551	547	543	415	415	414	414	414	879	882	884	887	889	48	42
18	12	745	772	799	826	853	543	539	535	531	527	414	413	413	413	412	889	892	894	897	899	44	41
19	16	853	880	907	934	961	527	523	519	515	511	412	412	411	411	411	899	902	904	907	909	6.40	40
20	53.20	* 961	988	015	042	069	9.58 511	507	503	499	495	9.99 411	410	410	410	409	9.78 909	912	914	917	919	36	39
21	24	8.13 069	096	123	150	177	495	491	487	483	479	409	409	408	408	408	919	922	924	927	929	32	38
22	28	177	204	231	258	285	479	475	471	467	463	408	407	407	407	406	929	932	934	937	939	28	37
23	32	285	312	339	366	392	463	459	455	451	447	406	406	406	405	405	939	942	944	947	949	24	36
24	36	392	419	446	473	500	447	443	439	435	431	405	404	404	404	403	949	952	954	957	959	6.20	35
25	53.40	8.13 500	527	554	580	607	9.58 431	427	423	419	415	9.99 403	403	403	402	402	9.78 959	962	964	967	969	16	34
26	44	607	634	661	688	714	415	411	407	403	399	402	401	401	401	400	969	972	974	977	979	12	33
27	48	714	741	768	795	821	399	395	391	387	383	400	400	400	399	399	979	982	984	987	989	8	32
28	52	821	848	875	902	928	383	379	375	371	367	399	398	398	398	397	989	992	994	997	999	4	31
29	56	* 928	955	982	009	035	367	363	359	355	351	397	397	397	396	396	* 999	002	004	006	009	6. 0	30
30	54. 0	8.14 035	062	089	115	142	9.58 351	347	343	339	335	9.99 396	395	395	395	394	9.79 009	011	014	016	019	56	29
31	4	142	169	195	222	248	335	331	327	323	319	394	394	394	393	393	019	021	024	026	029	52	28
32	8	248	275	302	328	355	319	315	311	307	303	393	392	392	392	391	029	031	034	036	039	48	27
33	12	355	381	408	434	461	303	299	295	291	287	391	391	391	390	390	039	041	044	046	049	44	26
34	16	461	488	514	541	567	287	283	279	275	271	390	389	389	389	388	049	051	054	056	059	5.40	25
35	54.20	8.14 567	594	620	647	673	9.58 271	267	263	259	255	9.99 388	388	388	387	387	9.79 059	061	064	066	069	36	24
36	24	673	700	726	753	779	255	251	247	243	239	387	386	386	386	385	069	071	074	076	079	32	23
37	28	779	806	832	858	885	239	235	231	227	223	385	385	385	384	384	079	081	084	086	089	28	22
38	32	885	911	938	964	990	223	219	215	211	207	384	383	383	383	382	089	091	094	096	098	24	21
39	36	* 990	017	043	070	096	207	203	199	195	191	382	382	382	381	381	098	101	103	106	108	5.20	20
40	54.40	8.15 096	122	149	175	201	9.58 191	187	183	179	175	9.99 381	380	380	380	379	9.79 108	111	113	116	118	16	19
41	44	201	228	254	280	307	175	171	167	163	159	379	379	379	378	378	118	121	123	126	128	12	18
42	48	307	333	359	385	412	159	155	151	147	143	378	377	377	377	376	128	131	133	136	138	8	17
43	52	412	438	464	490	517	143	139	135	131	126	376	376	375	375	375	138	141	143	146	148	4	16
44	56	517	543	569	595	621	126	122	118	114	110	375	374	374	374	373	148	151	153	156	158	5. 0	15
45	55. 0	8.15 621	648	674	700	726	9.58 110	106	102	098	094	9.99 373	373	372	372	372	9.79 158	161	163	165	168	56	14
46	4	726	752	779	805	831	094	090	086	082	078	372	371	371	371	370	168	170	173	175	178	52	13
47	8	831	857	883	909	935	078	074	070	066	062	370	370	369	369	369	178	180	183	185	188	48	12
48	12	* 935	961	987	013	040	062	058	054	050	046	369	368	368	367	367	188	190	193	195	198	44	11
49	16	8.16 040	066	092	118	144	046	042	038	034	030	367	367	366	366	366	198	200	203	205	208	4.40	10
50	55.20	8.16 144	170	196	222	248	9.58 030	026	022	018	014	9.99 366	365	365	364	364	9.79 208	210	213	215	217	36	9
51	24	248	274	300	326	352	* 014	010	006	002	998	364	364	363	363	362	217	220	222	225	227	32	8
52	28	352	378	404	430	456	9.57 998	994	990	985	981	362	362	362	361	361	227	230	232	235	237	28	7
53	32	456	482	507	533	559	981	977	973	969	965	361	361	360	360	359	237	240	242	245	247	24	6
54	36	559	585	611	637	663	965	961	957	953	949	359	359	359	358	358	247	250	252	255	257	4.20	5
55	55.40	8.16 663	689	715	740	766	9.57 949	945	941	937	933	9.99 358	357	357	357	356	9.79 257	260	262	264	267	16	4
56	44	766	792	818	844	870	933	929	925	921	917	356	356	356	355	355	267	269	272	274	277	12	3
57	48	870	895	921	947	973	917	913	909	905	901	355	354	354	354	353	277	279	282	284	287	8	2
58	52	* 973	999	024	050	076	901	897	893	889	885	353	353	352	352	352	287	289	292	294	297	4	1
59	56	8.17 076	102	127	153	179	885	881	876	872	868	352	351	351	351	350	297	299	301	304	306	4. 0	0
		4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					11ʰ	166°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					5ʰ	76°

Digitized by Google

14° / 104°	0h / 6h	Sine / Cosine						Cosine / Sine						Secant / Cosecant						Cosecant / Secant							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0s 0″	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		m	s
0	56. 0	9. 38 368	380	393	406	418		9. 98 690	690	689	688	687		0. 01 310	310	311	312	313		0. 61 632	620	607	595	582		56	59
1	4	418	431	443	456	469		687	686	686	685	684		313	314	314	315	316		582	569	557	544	531		52	58
2	8	469	481	494	507	519		684	683	683	682	681		316	317	317	318	319		531	519	506	493	481		48	57
3	12	519	532	544	557	570		681	680	679	679	678		319	320	321	321	322		481	468	456	443	430		44	56
4	16	570	582	595	607	620		678	677	676	675	675		322	323	324	325	325		430	418	405	393	380		3. 40	55
5	56. 20	9. 38 620	633	645	658	670		9. 98 675	674	673	672	671		0. 01 325	326	327	328	329		0. 61 380	367	355	342	330		36	54
6	24	670	683	696	708	721		671	671	670	669	668		329	329	330	331	332		330	317	304	292	279		32	53
7	28	721	733	746	758	771		668	667	667	666	665		332	333	333	334	335		279	267	254	242	229		28	52
8	32	771	783	796	808	821		665	664	664	663	662		335	336	336	337	338		229	217	204	192	179		24	51
9	36	821	834	846	859	871		662	661	660	660	659		338	339	340	340	341		179	166	154	141	129		3. 20	50
10	56. 40	9. 38 871	884	896	909	921		9. 98 659	658	657	656	656		0. 01 341	342	343	344	344		0. 61 129	116	104	091	079		16	49
11	44	921	934	946	959	971		656	655	654	653	652		344	345	346	347	348		079	066	054	041	029		12	48
12	48	* 971	984	996	008	021		652	652	651	650	649		348	348	349	350	351		* 029	016	004	992	979		8	47
13	52	9. 39 021	033	046	058	071		649	648	648	647	646		351	352	352	353	354		0. 60 979	967	954	942	929		4	46
14	56	071	083	096	108	121		646	645	644	644	643		354	355	356	356	357		929	917	904	892	879		3. 0	45
15	57. 0	9. 39 121	133	145	158	170		9. 98 643	642	641	640	640		0. 01 357	358	359	360	360		0. 60 879	867	855	842	830		56	44
16	4	170	183	195	208	220		640	639	638	637	636		360	361	362	363	364		830	817	805	792	780		52	43
17	8	220	232	245	257	270		636	636	635	634	633		364	364	365	366	367		780	768	755	743	730		48	42
18	12	270	282	294	307	319		633	632	631	631	630		367	368	369	369	370		730	718	706	693	681		44	41
19	16	319	331	344	356	369		630	629	628	627	627		370	371	372	373	373		681	669	656	644	631		2. 40	40
20	57. 20	9. 39 369	381	393	406	418		9. 98 627	626	625	624	623		0. 01 373	374	375	376	377		0. 60 631	619	607	594	582		36	39
21	24	418	430	443	455	467		623	623	622	621	620		377	377	378	379	380		582	570	557	545	533		32	38
22	28	467	480	492	504	517		620	619	619	618	617		380	381	381	382	383		533	520	508	496	483		28	37
23	32	517	529	541	554	566		617	616	615	615	614		383	384	385	385	386		483	471	459	446	434		24	36
24	36	566	578	590	603	615		614	613	612	611	610		386	387	388	389	390		434	422	410	397	385		2. 20	35
25	57. 40	9. 39 615	627	640	652	664		9. 98 610	610	609	608	607		0. 01 390	390	391	392	393		0. 60 385	373	360	348	336		16	34
26	44	664	676	689	701	713		607	606	606	605	604		393	394	394	395	396		336	324	311	299	287		12	33
27	48	713	725	738	750	762		604	603	602	602	601		396	397	398	398	399		287	275	262	250	238		8	32
28	52	762	774	787	799	811		601	600	599	598	597		399	400	401	402	403		238	226	213	201	189		4	31
29	56	811	823	836	848	860		597	597	596	595	594		403	403	404	405	406		189	177	164	152	140		2. 0	30
30	58. 0	9. 30 860	872	884	897	909		9. 98 594	593	593	592	591		0. 01 406	407	407	408	409		0. 60 140	128	116	103	091		56	29
31	4	909	921	933	945	958		591	590	589	588	588		409	410	411	412	412		091	079	067	055	042		52	28
32	8	* 958	970	982	994	006		588	587	586	585	584		412	413	414	415	416		* 042	030	018	006	994		48	27
33	12	9. 40 006	018	031	043	055		584	584	583	582	581		416	416	417	418	419		0. 59 994	982	969	957	945		44	26
34	16	055	067	079	091	103		581	580	579	579	578		419	420	421	421	422		945	933	921	909	897		1. 40	25
35	58. 20	9. 40 103	116	128	140	152		9. 98 578	577	576	575	574		0. 01 422	423	424	425	426		0. 59 897	884	872	860	848		36	24
36	24	152	164	176	188	200		574	574	573	572	571		426	426	427	428	429		848	836	824	812	800		32	23
37	28	200	213	225	237	249		571	570	570	569	568		429	430	430	431	432		800	787	775	763	751		28	22
38	32	249	261	273	285	297		568	567	566	565	565		432	433	434	435	435		751	739	727	715	703		24	21
39	36	297	309	321	333	346		565	564	563	562	561		435	436	437	438	439		703	691	679	667	654		1. 20	20
40	58. 40	9. 40 346	358	370	382	394		9. 98 561	560	560	559	558		0. 01 439	440	440	441	442		0. 59 654	642	630	618	606		16	19
41	44	394	406	418	430	442		558	557	556	556	555		442	443	444	444	445		606	594	582	570	558		12	18
42	48	442	454	466	478	490		555	554	553	552	551		445	446	447	448	449		558	546	534	522	510		8	17
43	52	490	502	514	526	538		551	551	550	549	548		449	449	450	451	452		510	498	486	474	462		4	16
44	56	538	550	562	574	586		548	547	546	546	545		452	453	454	454	455		462	450	438	426	414		1. 0	15
45	59. 0	9. 40 586	598	610	622	634		9. 98 545	544	543	542	541		0. 01 455	456	457	458	459		0. 59 414	402	390	378	366		56	14
46	4	634	646	658	670	682		541	541	540	539	538		459	459	460	461	462		366	354	342	330	318		52	13
47	8	682	694	706	718	730		538	537	536	536	535		462	463	464	464	465		318	306	294	282	270		48	12
48	12	730	742	754	766	778		535	534	533	532	531		465	466	467	468	469		270	258	246	234	222		44	11
49	16	778	790	802	813	825		531	531	530	529	528		469	469	470	471	472		222	210	198	187	175		0. 40	10
50	59. 20	9. 40 825	837	849	861	873		9. 98 528	527	526	526	525		0. 01 472	473	474	474	475		0. 59 175	163	151	139	127		36	9
51	24	873	885	897	909	921		525	524	523	522	521		475	476	477	478	479		127	115	103	091	079		32	8
52	28	921	933	944	956	968		521	520	520	519	518		479	480	480	481	482		079	067	056	044	032		28	7
53	32	* 968	980	992	004	016		518	517	516	516	515		482	483	484	484	485		* 032	020	008	996	984		24	6
54	36	9. 41 016	028	039	051	063		515	514	513	512	511		485	486	487	488	489		0. 58 984	972	961	949	937		0. 20	5
55	59. 40	9. 41 063	075	087	099	111		9. 98 511	510	510	509	508		0. 01 489	490	490	491	492		0. 58 937	925	913	901	889		16	4
56	44	111	122	134	146	158		508	507	506	505	505		492	493	494	495	495		889	878	866	854	842		12	3
57	48	158	170	182	193	205		505	504	503	502	501		495	496	497	498	499		842	830	818	807	795		8	2
58	52	205	217	229	241	252		501	500	499	499	498		499	500	501	501	502		795	783	771	759	748		4	1
59	56	252	264	276	288	300		498	497	496	495	494		502	503	504	505	506		748	736	724	712	700		0. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m	s
		Sine / Cosine						Cosine / Sine						Secant / Cosecant						Cosecant / Secant						11h / 5h	165° / 75°

Digitized by Google

14°	0h	Verſed					Coverſed					Suverſed					Sucoverſed						
104°	6h	Coverſed					Suverſed					Sucoverſed					Verſed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	56. 0	8. 17 179	205	230	256	282	9. 57 868	864	860	856	852	9. 99 350	350	349	349	349	9. 79 306	309	311	314	316	56	59
1	4	282	307	333	359	384	852	848	844	840	836	349	348	348	347	347	316	319	321	324	326	52	58
2	8	384	410	436	462	487	836	832	828	824	820	347	347	346	346	345	326	329	331	334	336	48	57
3	12	487	513	538	564	589	820	816	812	808	804	345	345	345	344	344	336	338	341	343	346	44	56
4	16	589	615	641	666	692	804	800	796	792	787	344	344	343	343	342	346	348	351	353	356	3. 40	55
5	56. 20	8. 17 692	717	743	768	794	9. 57 787	783	779	775	771	9. 99 342	342	342	341	341	9. 79 356	358	361	363	366	36	54
6	24	794	820	845	871	896	771	767	763	759	755	341	340	340	340	339	366	368	371	373	375	32	53
7	28	896	922	947	973	998	755	751	747	743	739	339	339	338	338	338	375	378	380	383	385	28	52
8	32	* 998	024	049	074	100	739	735	731	727	723	338	337	337	336	336	385	388	390	393	395	24	51
9	36	8. 18 100	125	151	176	202	723	719	715	711	706	336	336	335	335	335	395	398	400	403	405	3. 20	50
10	56. 40	8. 18 202	227	252	278	303	9. 57 706	702	698	694	690	9. 99 335	334	334	333	333	9. 79 405	407	410	412	415	16	49
11	44	303	329	354	379	405	690	686	682	678	674	333	333	332	332	331	415	417	420	422	425	12	48
12	48	405	430	455	481	506	674	670	666	662	658	331	331	331	330	330	425	427	430	432	434	8	47
13	52	506	531	557	582	607	658	654	650	646	642	330	329	329	329	328	434	437	439	442	444	4	46
14	56	607	633	658	683	708	642	637	633	629	625	328	328	327	327	327	444	447	449	452	454	3. 0	45
15	57. 0	8. 18 708	734	759	784	809	9. 57 625	621	617	613	609	9. 99 327	326	326	325	325	9. 79 454	457	459	462	464	56	44
16	4	809	835	860	885	910	609	605	601	597	593	325	325	324	324	323	464	466	469	471	474	52	43
17	8	* 910	936	961	986	011	593	589	585	581	577	323	323	323	322	322	474	476	479	481	484	48	42
18	12	8. 19 011	036	061	087	112	577	572	568	564	560	322	322	321	321	320	484	486	489	491	493	44	41
19	16	112	137	162	187	212	560	556	552	548	544	320	320	320	319	319	493	496	498	501	503	2. 40	40
20	57. 20	8. 19 212	237	263	288	313	9. 57 544	540	536	532	528	9. 99 319	318	318	318	317	9. 79 503	506	508	511	513	36	39
21	24	313	338	363	388	413	528	524	520	516	511	317	317	316	316	316	513	515	518	520	523	32	38
22	28	413	438	463	488	513	511	507	503	499	495	316	315	315	314	314	523	525	528	530	533	28	37
23	32	513	538	563	588	613	495	491	487	483	479	314	314	313	313	312	533	535	538	540	542	24	36
24	36	613	638	663	688	713	479	475	471	467	463	312	312	312	311	311	542	545	547	550	552	2. 20	35
25	57. 40	8. 19 713	738	763	788	813	9. 57 463	459	454	450	446	9. 99 311	310	310	310	309	9. 79 552	555	557	560	562	16	34
26	44	813	838	863	888	913	446	442	438	434	430	309	309	308	308	308	562	564	567	569	572	12	33
27	48	* 913	938	963	987	012	430	426	422	418	414	308	307	307	306	306	572	574	577	579	582	8	32
28	52	8. 20 012	037	062	087	112	414	410	406	402	397	306	306	305	305	304	582	584	587	589	591	4	31
29	56	112	137	161	186	211	397	393	389	385	381	304	304	304	303	303	591	594	596	599	601	2. 0	30
30	58. 0	8. 20 211	236	261	286	310	9. 57 381	377	373	369	365	9. 99 303	302	302	302	301	9. 79 601	604	606	609	611	56	29
31	4	310	335	360	385	410	365	361	357	353	348	301	301	300	300	300	611	613	616	618	621	52	28
32	8	410	434	459	484	509	348	344	340	336	332	300	299	299	298	298	621	623	626	628	631	48	27
33	12	509	533	558	583	607	332	328	324	320	316	298	298	297	297	296	631	633	635	638	640	44	26
34	16	607	632	657	682	706	316	312	308	304	299	296	296	296	295	295	640	643	645	648	650	1. 40	25
35	58. 20	8. 20 706	731	756	780	805	9. 57 299	295	291	287	283	9. 99 295	294	294	293	293	9. 79 650	653	655	657	660	36	24
36	24	805	830	854	879	903	283	279	275	271	267	293	293	292	292	291	660	662	665	667	670	32	23
37	28	* 903	928	953	977	002	267	263	259	255	250	291	291	291	290	290	670	672	674	677	679	28	22
38	32	8. 21 002	026	051	076	100	250	246	242	238	234	290	289	289	289	288	679	682	684	687	689	24	21
39	36	100	124	149	174	198	234	230	226	222	218	288	288	287	287	287	689	692	694	696	699	1. 20	20
40	58 40	8. 21 198	223	248	272	297	9. 57 218	214	210	205	201	9. 99 287	286	286	285	285	9. 79 699	701	704	706	709	16	19
41	44	297	321	346	370	395	201	197	193	189	185	285	285	284	284	283	709	711	713	716	718	12	18
42	48	395	419	444	468	492	185	181	177	173	169	283	283	283	282	282	718	721	723	726	728	8	17
43	52	492	516	541	566	590	169	164	160	156	152	282	281	281	280	280	728	731	733	735	738	4	16
44	56	590	615	639	663	688	152	148	144	140	136	280	280	279	279	278	738	740	743	745	748	1. 0	15
45	59. 0	8. 21 688	712	737	761	785	9. 57 136	132	128	124	119	9. 99 278	278	278	277	277	9. 79 748	750	752	755	757	56	14
46	4	785	810	834	859	883	119	115	111	107	103	277	276	276	276	275	757	760	762	765	767	52	13
47	8	883	907	932	956	980	103	099	095	091	087	275	275	274	274	274	767	769	772	774	777	48	12
48	12	* 980	004	029	053	077	087	083	078	074	070	274	273	273	272	272	777	779	782	784	787	44	11
49	16	8. 22 077	102	126	150	175	070	066	062	058	054	272	271	271	271	270	787	789	791	794	796	0. 40	10
50	59. 20	8. 22 175	199	223	247	272	9. 57 054	050	046	042	037	9. 99 270	270	269	269	269	9. 79 796	799	801	803	806	36	9
51	24	272	296	320	344	368	037	033	029	025	021	269	268	268	267	267	806	808	811	813	816	32	8
52	28	368	393	417	441	465	021	017	013	009	005	267	267	266	266	265	816	818	821	823	825	28	7
53	32	465	489	513	538	562	* 005	000	996	992	988	265	265	264	264	264	825	828	830	833	835	24	6
54	36	562	586	610	634	658	9. 56 988	984	980	976	972	264	263	263	262	262	835	838	840	842	845	0. 20	5
55	59. 40	8. 22 658	682	707	731	755	9. 56 972	968	963	959	955	9. 99 262	262	261	261	260	9. 79 845	847	850	852	855	16	4
56	44	755	779	803	827	851	955	951	947	943	939	260	260	260	259	259	855	857	859	862	864	12	3
57	48	851	875	899	923	947	939	935	931	926	922	259	258	258	257	257	864	867	869	871	874	8	2
58	52	* 947	971	995	019	044	922	918	914	910	906	257	257	256	256	255	874	876	879	881	884	4	1
59	56	8. 23 044	068	092	116	140	906	902	898	894	889	255	255	255	254	254	884	886	888	891	893	0. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suverſed					Coverſed					Verſed					Sucoverſed					11h	165°
		Coverſed					Verſed					Sucoverſed					Suverſed					5h	75°

Digitized by Google

15°	1h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
105°	7h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	0. 0	9.41 300	311	323	335	347	9.98 494	494	493	492	491	0.01 506	506	507	508	509	0.58 700	689	677	665	653	56	59
1	4	347	359	370	382	394	491	490	489	488	488	509	510	511	512	512	653	641	630	618	606	52	58
2	8	394	406	417	429	441	488	487	486	485	484	512	513	514	515	516	606	594	583	571	559	48	57
3	12	441	453	464	476	488	484	483	483	482	481	516	517	517	518	519	559	547	536	524	512	44	56
4	16	488	500	511	523	535	481	480	479	478	477	519	520	521	522	523	512	500	489	477	465	59. 40	55
5	0. 20	9.41 535	546	558	570	582	9.98 477	477	476	475	474	0.01 523	523	524	525	526	0.58 465	454	442	430	418	36	54
6	24	582	593	605	617	628	474	473	472	471	471	526	527	528	529	529	418	407	395	383	372	32	53
7	28	628	640	652	663	675	471	470	469	468	467	529	530	531	532	533	372	360	348	337	325	28	52
8	32	675	687	698	710	722	467	466	465	465	464	533	534	535	535	536	325	313	302	290	278	24	51
9	36	722	733	745	757	768	464	463	462	461	460	536	537	538	539	540	278	267	255	243	232	59. 20	50
10	0. 40	9.41 768	780	792	803	815	9.98 460	459	459	458	457	0.01 540	541	541	542	543	0.58 232	220	208	197	185	16	49
11	44	815	827	838	850	861	457	456	455	454	454	543	544	545	546	546	185	173	162	150	139	12	48
12	48	861	873	885	896	908	454	453	452	451	450	546	547	548	549	550	139	127	115	104	092	8	47
13	52	908	920	931	943	954	450	449	448	447	447	550	551	552	553	553	092	080	069	057	046	4	46
14	56	* 954	966	978	989	001	447	446	445	444	443	553	554	555	556	557	* 046	034	022	011	999	59. 0	45
15	1. 0	9.42 001	012	024	035	047	9.98 443	442	441	441	440	0.01 557	558	559	559	560	0.57 999	988	976	965	953	56	44
16	4	047	059	070	082	093	440	439	438	437	436	560	561	562	563	564	953	941	930	918	907	52	43
17	8	093	105	116	128	140	436	435	435	434	433	564	565	565	566	567	907	895	884	872	860	48	42
18	12	140	151	163	174	186	433	432	431	430	429	567	568	569	570	571	860	849	837	826	814	44	41
19	16	186	197	209	220	232	429	428	428	427	426	571	572	572	573	574	814	803	791	780	768	58. 40	40
20	1. 20	9.42 232	243	255	266	278	9.98 426	425	424	423	422	0.01 574	575	576	577	578	0.57 768	757	745	734	722	36	39
21	24	278	289	301	312	324	422	422	421	420	419	578	578	579	580	581	722	711	699	688	676	32	38
22	28	324	335	347	358	370	419	418	417	416	415	581	582	583	584	585	676	665	653	642	630	28	37
23	32	370	381	393	404	416	415	415	414	413	412	585	585	586	587	588	630	619	607	596	584	24	36
24	36	416	427	439	450	461	412	411	410	409	409	588	589	590	591	591	584	573	561	550	539	58. 20	35
25	1. 40	9.42 461	473	484	496	507	9.98 409	408	407	406	405	0.01 591	592	593	594	595	0.57 539	527	516	504	493	16	34
26	44	507	519	530	542	553	405	404	403	402	402	595	596	597	598	598	493	481	470	458	447	12	33
27	48	553	564	576	587	599	402	401	400	399	398	598	599	600	601	602	447	436	424	413	401	8	32
28	52	599	610	621	633	644	398	397	396	395	395	602	603	604	605	605	401	390	379	367	356	4	31
29	56	644	656	667	678	690	395	394	393	392	391	605	606	607	608	609	356	344	333	322	310	58. 0	30
30	2. 0	9.42 690	701	713	724	735	9.98 391	390	389	388	388	0.01 609	610	611	612	612	0.57 310	299	287	276	265	56	29
31	4	735	747	758	770	781	388	387	386	385	384	612	613	614	615	616	265	253	242	230	219	52	28
32	8	781	792	804	815	827	384	383	382	381	381	616	617	618	619	619	219	208	196	185	174	48	27
33	12	827	838	849	860	872	381	380	379	378	377	619	620	621	622	623	174	162	151	140	128	44	26
34	16	872	883	894	906	917	377	376	375	374	373	623	624	625	626	627	128	117	106	094	083	57. 40	25
35	2. 20	9.42 917	928	940	951	962	9.98 373	373	372	371	370	0.01 627	627	628	629	630	0.57 083	072	060	049	038	36	24
36	24	* 962	974	985	996	008	370	369	368	367	366	630	631	632	633	634	* 038	026	015	004	993	32	23
37	28	9.43 008	019	030	041	053	366	366	365	364	363	634	634	635	636	637	0.56 993	981	970	959	947	28	22
38	32	053	064	075	087	098	363	362	361	360	359	637	638	639	640	641	947	936	925	913	902	24	21
39	36	098	109	120	132	143	359	358	358	357	356	641	642	642	643	644	902	891	880	868	857	57. 20	20
40	2. 40	9.43 143	154	165	177	188	9.98 356	355	354	353	352	0.01 644	645	646	647	648	0.56 857	846	835	823	812	16	19
41	44	188	199	210	222	233	352	351	351	350	349	648	649	649	650	651	812	801	790	778	767	12	18
42	48	233	244	255	267	278	349	348	347	346	345	651	652	653	654	655	767	756	745	733	722	8	17
43	52	278	289	300	311	323	345	344	343	343	342	655	656	657	657	658	722	711	700	689	677	4	16
44	56	323	334	345	356	367	342	341	340	339	338	658	659	660	661	662	677	666	655	644	633	57. 0	15
45	3. 0	9.43 367	379	390	401	412	9.98 338	337	336	335	334	0.01 662	663	664	665	666	0.56 633	621	610	599	588	56	14
46	4	412	423	435	446	457	334	334	333	332	331	666	666	667	668	669	588	577	565	554	543	52	13
47	8	457	468	479	490	502	331	330	329	328	327	669	670	671	672	673	443	532	521	510	498	48	12
48	12	502	513	524	535	546	327	326	326	325	324	673	674	674	675	676	498	487	476	465	454	44	11
49	16	546	557	569	580	591	324	323	322	321	320	676	677	678	679	680	454	443	431	420	409	56. 40	10
50	3. 20	9.43 591	602	613	624	635	9.98 320	319	318	318	317	0.01 680	681	682	682	683	0.56 409	398	387	376	365	36	9
51	24	635	646	658	669	680	317	316	315	314	313	683	684	685	686	687	365	254	342	331	320	32	8
52	28	680	691	702	713	724	313	312	311	310	309	687	688	689	690	691	320	309	298	287	276	28	7
53	32	724	735	746	758	769	309	309	308	307	306	691	691	692	693	694	276	265	254	242	231	24	6
54	36	769	780	791	802	813	306	305	304	303	302	694	695	696	697	698	231	220	209	198	187	56. 20	5
55	3. 40	9.43 813	824	835	846	857	9.98 302	301	300	300	299	0.01 698	699	700	700	701	0.56 187	176	165	154	143	16	4
56	44	857	868	879	890	901	299	298	297	296	295	701	702	703	704	705	143	132	121	110	099	12	3
57	48	901	912	924	935	946	295	294	293	292	291	705	706	707	708	709	099	088	076	065	054	8	2
58	52	946	957	968	979	990	291	291	290	289	288	709	709	710	711	712	054	043	032	021	010	4	1
59	56	*(9.44)990	001	012	023	034	288	287	286	285	284	712	713	714	715	716	*(0.55)010	999	988	977	966	56. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Sine					Cosine					Secant					Cosecant					10h	164
		Cosine					Sine					Cosecant					Secant					4h	74

Digitized by Google

15°	1h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
105°	7h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	0. 0	8. 23 140	164	187	211	235	9. 56 889	885	881	877	873	9. 99 254	253	253	252	252	9. 79 893	896	898	901	903	56	59
1	4	235	259	283	307	331	873	869	865	861	856	252	252	251	251	250	903	905	908	910	913	52	58
2	8	331	355	379	403	427	856	852	848	844	840	250	250	250	249	249	913	915	918	920	922	48	57
3	12	427	451	475	499	522	840	836	832	828	824	249	248	248	247	247	922	925	927	930	932	44	56
4	16	522	546	570	594	618	824	819	815	811	807	247	247	246	246	245	932	935	937	939	942	59. 40	55
5	0. 20	8. 23 618	642	666	690	713	9. 56 807	803	799	795	791	9. 99 245	245	245	244	244	9. 79 942	944	947	949	951	36	54
6	24	713	737	761	785	809	791	786	782	778	774	244	243	243	242	242	951	954	956	959	961	32	53
7	28	809	832	856	880	904	774	770	766	762	758	242	242	241	241	240	961	964	966	968	971	28	52
8	32	904	928	951	975	999	758	753	749	745	741	240	240	239	239	239	971	973	976	978	980	24	51
9	36	* 999	023	046	070	094	741	737	733	729	725	239	238	238	237	237	980	983	985	988	990	59. 20	50
10	0. 40	8. 24 094	117	141	165	189	9. 56 725	720	716	712	708	9. 99 237	237	236	236	235	* 990	993	995	997	000	16	49
11	44	189	212	236	260	283	708	704	700	696	691	235	235	234	234	234	9. 80 000	002	005	007	009	12	48
12	48	283	307	331	354	378	691	687	683	679	675	234	233	233	232	232	009	012	014	016	019	8	47
13	52	378	402	425	449	472	675	671	667	663	658	232	232	231	231	230	019	021	024	026	029	4	46
14	56	472	496	520	543	567	658	654	650	646	642	230	230	229	229	229	029	031	034	036	038	59. 0	45
15	1. 0	8. 24 567	590	614	638	661	9. 56 642	638	634	629	625	9. 99 229	228	228	227	227	9. 80 038	041	043	046	048	56	44
16	4	661	685	708	732	755	625	621	617	613	609	227	226	226	226	225	048	050	053	055	058	52	43
17	8	755	779	802	826	850	609	605	601	596	592	225	225	224	224	223	058	060	063	065	067	48	42
18	12	850	873	897	920	944	592	588	584	580	576	223	223	223	222	222	067	070	072	075	077	44	41
19	16	* 944	967	990	014	037	576	571	567	563	559	222	221	221	220	220	077	079	082	084	087	58. 40	40
20	1. 20	8. 25 037	061	084	108	131	9. 56 559	555	551	547	543	9. 99 220	220	219	219	218	9. 80 087	089	091	094	096	36	39
21	24	131	155	178	202	225	543	538	534	530	526	218	218	218	217	217	096	099	101	103	106	32	38
22	28	225	248	272	295	319	526	522	518	514	509	217	216	216	215	215	106	108	111	113	116	28	37
23	32	319	342	365	389	412	509	505	501	497	493	215	215	214	214	213	116	118	120	123	125	24	36
24	36	412	435	459	482	505	493	489	485	480	476	213	213	212	212	212	125	128	130	132	135	58. 20	35
25	1. 40	8. 25 505	529	552	575	599	9. 56 476	472	468	464	460	9. 99 212	211	211	210	210	9. 80 135	137	140	142	144	16	34
26	44	599	622	645	669	692	460	456	451	447	443	210	209	209	209	208	144	147	149	152	154	12	33
27	48	692	715	738	762	785	443	439	435	431	426	208	208	207	207	206	154	156	159	161	164	8	32
28	52	785	808	831	855	878	426	422	418	414	410	206	206	206	205	205	164	166	168	171	173	4	31
29	56	878	901	924	948	971	410	406	402	397	393	205	204	204	203	203	173	176	178	180	183	58. 0	30
30	2. 0	* 971	994	017	040	064	9. 56 393	389	385	381	377	9. 99 203	203	202	202	201	9. 80 183	185	188	190	192	56	29
31	4	8. 26 064	087	110	133	156	377	372	368	364	360	201	201	200	200	200	192	195	197	200	202	52	28
32	8	156	179	203	226	249	360	356	352	348	343	200	199	199	198	198	202	204	207	209	212	48	27
33	12	249	272	295	318	341	343	339	335	331	327	198	197	197	197	196	212	214	216	219	221	44	26
34	16	341	364	387	411	434	327	323	319	314	310	196	196	195	195	194	221	224	226	228	231	57. 40	25
35	2. 20	8. 26 434	457	480	503	526	9. 56 310	306	302	298	293	9. 99 194	194	193	193	193	9. 80 231	233	236	238	240	36	24
36	24	526	549	572	595	618	293	289	285	281	277	193	192	192	191	191	240	243	245	248	250	32	23
37	28	618	641	664	687	710	277	273	269	264	260	191	190	190	190	189	250	252	255	257	260	28	22
38	32	710	733	756	779	802	260	256	252	248	244	189	189	188	188	187	260	262	264	267	269	24	21
39	36	802	825	848	871	894	244	239	235	231	227	187	187	187	186	186	269	272	274	276	279	57. 20	20
40	2. 40	8. 26 894	917	940	963	986	9. 56 227	223	219	214	210	9. 99 186	185	185	184	184	9. 80 279	281	284	286	288	16	19
41	44	* 986	009	032	055	077	210	206	202	198	194	184	184	183	183	182	288	291	293	295	298	12	18
42	48	8. 27. 077	100	123	146	169	194	189	185	181	177	182	182	181	181	180	298	300	303	305	307	8	17
43	52	169	192	215	238	261	177	173	169	164	160	180	180	180	179	179	307	310	312	315	317	4	16
44	56	261	283	306	329	352	160	156	152	148	144	179	178	178	177	177	317	319	322	324	327	57. 0	15
45	3. 0	8. 27 352	375	398	420	443	9. 56 144	139	135	131	127	9. 99 177	177	176	176	175	9. 80 327	329	331	334	336	56	14
46	4	443	466	489	512	534	127	123	118	114	110	175	175	174	174	173	336	338	341	343	346	52	13
47	8	534	557	580	603	625	110	106	102	098	093	173	173	173	172	172	346	348	350	353	355	48	12
48	12	625	648	671	694	716	093	089	085	081	077	172	171	171	170	170	355	358	360	362	365	44	11
49	16	716	739	762	785	807	077	073	068	064	060	170	170	169	169	168	365	367	370	372	374	56. 40	10
50	3. 20	8. 27 807	830	853	875	898	9. 56 060	056	052	047	043	9. 99 168	168	167	167	166	9. 80 374	377	379	382	384	36	9
51	24	898	921	944	966	989	043	039	035	031	027	166	166	166	165	165	384	386	389	391	393	32	8
52	28	* 989	012	034	057	079	027	022	018	014	010	165	164	164	163	163	393	396	398	401	403	28	7
53	32	8. 28 079	102	125	147	170	* 010	006	001	997	993	163	162	162	162	161	403	405	408	410	413	24	6
54	36	170	193	215	238	260	9. 55 993	989	985	980	976	161	161	160	160	159	413	415	417	420	422	56. 20	5
55	3. 40	8. 28 260	283	306	328	351	9. 55 976	972	968	964	960	9. 99 159	159	159	158	158	9. 80 422	424	427	429	432	16	4
56	44	351	373	396	418	441	960	955	951	947	943	158	157	157	156	156	432	434	436	439	441	12	3
57	48	441	464	486	509	531	943	939	934	930	926	156	155	155	155	154	441	444	446	448	451	8	2
58	52	531	554	576	599	621	926	922	918	914	909	154	154	153	153	152	451	453	455	458	460	4	1
59	56	621	644	666	689	711	909	905	901	897	893	152	152	151	151	151	460	463	465	467	470	56. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					10h	164′
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					4h	74°

Digitized by Google

1h / 7h	Sine / Cosine						Cosine / Sine						Secant / Cosecant						Cosecant / Secant							
n s	0″		15″	30″	45″	60″	0″		15″	30″	45″	60″	0″		15″	30″	45″	60″	0″		15″	30″	45″	60″		
	0s		1s	2s	3s	4s	0s		1s	2s	3s	4s	0s		1s	2s	3s	4s	0s		1s	2s	3s	4s		
4. 0	9. 44	034	045	056	067	078	9. 98	284	283	282	281	281	0. 01	716	717	718	719	719	0. 55	966	955	944	933	922	56	59
4		078	089	100	111	122		281	280	279	278	277		719	720	721	722	723		922	911	900	889	878	52	58
8		122	133	144	155	166		277	276	275	274	273		723	724	725	726	727		878	867	856	845	834	48	57
12		166	177	188	199	210		273	272	271	271	270		727	728	729	729	730		834	823	812	801	790	44	56
16		210	221	232	243	253		270	269	268	267	266		730	731	732	733	734		790	779	768	757	747	55. 40	55
4. 20	9. 44	253	264	275	286	297	9. 98	266	265	264	263	262	0. 01	734	735	736	737	738	0. 55	747	736	725	714	703	36	54
24		297	308	319	330	341		262	261	261	260	259		738	739	739	740	741		703	692	681	670	659	32	53
28		341	352	363	374	385		259	258	257	256	255		741	742	743	744	745		659	648	637	626	615	28	52
32		385	396	407	417	428		255	254	253	252	251		745	746	747	748	749		615	604	593	583	572	24	51
36		428	439	450	461	472		251	250	250	249	248		749	750	750	751	752		572	561	550	539	528	55. 20	50
4. 40	9. 44	472	483	494	505	516	9. 98	248	247	246	245	244	0. 01	752	753	754	755	756	0. 55	528	517	506	495	484	16	49
44		516	526	537	548	559		244	243	242	241	240		756	757	758	759	760		484	474	463	452	441	12	48
48		559	570	581	592	603		240	239	239	238	237		760	761	761	762	763		441	430	419	408	398	8	47
52		603	613	624	635	646		237	236	235	234	233		763	764	765	766	767		398	387	376	365	354	4	46
56		646	657	668	678	689		233	232	231	230	229		767	768	769	770	771		354	343	332	322	311	55. 0	45
5. 0	9. 44	689	700	711	722	733	9. 98	229	228	228	227	226	0. 01	771	772	772	773	774	0. 55	311	300	289	278	267	56	44
4		733	743	754	765	776		226	225	224	223	222		774	775	776	777	778		267	257	246	235	224	52	43
8		776	787	797	808	819		222	221	220	219	218		778	779	780	781	782		224	213	203	192	181	48	42
12		819	830	841	851	862		218	217	216	216	215		782	783	784	784	785		181	170	159	149	138	44	41
16		862	873	884	895	905		215	214	213	212	211		785	786	787	788	789		138	127	116	105	095	54. 40	40
5. 20	9. 44	905	916	927	938	948	9. 98	211	210	209	208	207	0. 01	789	790	791	792	793	0. 55	095	084	073	062	052	36	39
24		948	959	970	981	992		207	206	205	204	204		793	794	795	796	796		052	041	030	019	008	32	38
28	*	992	002	013	024	035		204	203	202	201	200		796	797	798	799	800	*	008	998	987	976	965	28	37
32	9. 45	035	045	056	067	077		200	199	198	197	196		800	801	802	803	804	0. 54	965	955	944	933	923	24	36
36		077	088	099	110	120		196	195	194	193	192		804	805	806	807	808		923	912	901	890	880	54. 20	35
5. 40	9. 45	120	131	142	153	163	9. 98	192	191	191	190	189	0. 01	808	809	809	810	811	0. 54	880	869	858	847	837	16	34
44		163	174	185	195	206		189	188	187	186	185		811	812	813	814	815		837	826	815	805	794	12	33
48		206	217	227	238	249		185	184	183	182	181		815	816	817	818	819		794	783	773	762	751	8	32
52		249	259	270	281	292		181	180	179	178	177		819	820	821	822	823		751	741	730	719	708	4	31
56		292	302	313	324	334		177	177	176	175	174		823	823	824	825	826		708	698	687	676	666	54. 0	30
6. 0	9. 45	334	345	356	366	377	9. 98	174	173	172	171	170	0. 01	826	827	828	829	830	0. 54	666	655	645	634	623	56	29
4		377	387	398	409	419		170	169	168	167	166		830	831	832	833	834		623	613	602	591	581	52	28
8		419	430	441	451	462		166	165	164	163	162		834	835	836	837	838		581	570	559	549	538	48	27
12		462	473	483	494	504		162	162	161	160	159		838	838	839	840	841		538	527	517	506	496	44	26
16		504	515	526	536	547		159	158	157	156	155		841	842	843	844	845		496	485	474	464	453	53. 40	25
6. 20	9. 45	547	557	568	579	589	9. 98	155	154	153	152	151	0. 01	845	846	847	848	849	0. 54	453	443	432	421	411	36	24
24		589	600	610	621	632		151	150	149	148	147		849	850	851	852	853		411	400	390	379	368	32	23
28		632	642	653	663	674		147	146	146	145	144		853	854	854	855	856		368	358	347	337	326	28	22
32		674	684	695	706	716		144	143	142	141	140		856	857	858	859	860		326	316	305	294	284	24	21
36		716	727	737	748	758		140	139	138	137	136		860	861	862	863	864		284	273	263	252	242	53. 20	20
6. 40	9. 45	758	769	780	790	801	9. 98	136	135	134	133	132	0. 01	864	865	866	867	868	0. 54	242	231	221	210	199	16	19
44		801	811	822	832	843		132	131	130	129	129		868	869	870	871	871		199	189	178	168	157	12	18
48		843	853	864	874	885		129	128	127	126	125		871	872	873	874	875		157	147	136	126	115	8	17
52		885	895	906	916	927		125	124	123	122	121		875	876	877	878	879		115	105	094	084	073	4	16
56		927	937	948	958	969		121	120	119	118	117		879	880	881	882	883		073	063	052	042	031	53. 0	15
7. 0	*	969	979	990	000	011	9. 98	117	116	115	114	113	0. 01	883	884	885	886	887	*	031	021	010	000	989	56	14
4	9. 46	011	021	032	042	053		113	112	111	110	110		887	888	889	890	890	0. 53	989	979	968	958	947	52	13
8		053	063	074	084	095		110	109	108	107	106		890	891	892	893	894		947	937	926	916	905	48	12
12		095	105	115	126	136		106	105	104	103	102		894	895	896	897	898		905	895	885	874	864	44	11
16		136	147	157	168	178		102	101	100	099	098		898	899	900	901	902		864	853	843	832	822	52. 40	10
7. 20	9. 46	178	189	199	209	220	9. 98	098	097	096	095	094	0. 01	902	903	904	905	906	0. 53	822	811	801	791	780	36	9
24		220	230	241	251	262		094	093	092	091	090		906	907	908	909	910		780	770	759	749	738	32	8
28		262	272	282	293	303		090	089	088	088	087		910	911	912	912	913		738	728	718	707	697	28	7
32		303	314	324	334	345		087	086	085	084	083		913	914	915	916	917		697	686	676	666	655	24	6
36		345	355	366	376	386		083	082	081	080	079		917	918	919	920	921		655	645	634	624	614	52. 20	5
7. 40	9. 46	386	397	407	418	428	9. 98	079	078	077	076	075	0. 01	921	922	923	924	925	0. 53	614	603	593	582	572	16	4
44		428	438	449	459	469		075	074	073	072	071		925	926	927	928	929		572	562	551	541	531	12	3
48		469	480	490	500	511		071	070	069	068	067		929	930	931	932	933		531	520	510	500	489	8	2
52		511	521	532	542	552		067	066	065	064	063		933	934	935	936	937		489	479	469	458	448	4	1
56		552	563	573	583	594		063	063	062	061	060		937	937	938	939	940		448	437	427	417	406	52. 0	0
	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
	Sine / Cosine						Cosine / Sine						Secant / Cosecant						Cosecant / Secant						10h	163°
																									4h	73°

Digitized by Google

16°	1h	Versed						Coversed						Suversed						Sucoversed							
106°	7h	Coversed						Suversed						Sucoversed						Versed							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			
0	4. 0	8. 28	711	734	756	778	801	9. 55	893	888	884	880	876	9. 99	151	150	150	149	149	9. 80	470	472	474	477	479		56	59
1	4		801	823	846	868	891		876	872	867	863	859		149	148	148	147	147		479	482	484	486	489		52	58
2	8		891	913	935	958	980		859	855	851	846	842		147	147	146	146	145		489	491	494	496	498		48	57
3	12	*	980	003	025	047	070		842	838	834	830	825		145	145	144	144	143		498	501	503	505	508		44	56
4	16	8. 29	070	092	115	137	159		825	821	817	813	809		143	143	143	142	142		508	510	513	515	517	55. 40		55
5	4. 20	8. 29	159	182	204	226	249	9. 55	809	805	800	796	792	9. 99	142	141	141	140	140	9. 80	517	520	522	524	527		36	54
6	24		249	271	293	316	338		792	788	784	779	775		140	139	139	139	138		527	529	532	534	536		32	53
7	28		338	360	383	405	427		775	771	767	763	758		138	138	137	137	136		536	539	541	543	546		28	52
8	32		427	449	472	494	516		758	754	750	746	742		136	136	135	135	134		546	548	551	553	555		24	51
9	36		516	538	561	583	605		742	737	733	729	725		134	134	134	133	133		555	558	560	562	565	55. 20		50
10	4. 40	8. 29	605	627	650	672	694	9. 55	725	720	716	712	708	9. 99	133	132	132	131	131	9. 80	565	567	570	572	574		16	49
11	44		694	716	739	761	783		708	704	699	695	691		131	130	130	130	129		574	577	579	581	584		12	48
12	48		783	805	827	849	872		691	687	683	678	674		129	129	128	128	127		584	586	588	591	593		8	47
13	52		872	894	916	938	960		674	670	666	662	657		127	127	126	126	126		593	596	598	600	603		4	46
14	56	*	960	982	005	027	049		657	653	649	645	641		126	125	125	124	124		603	605	607	610	612	55. 0		45
15	5. 0	8. 30	049	071	093	115	137	9. 55	641	636	632	628	624	9. 99	124	123	123	122	122	9. 80	612	615	617	619	622		56	44
16	4		137	159	181	204	226		624	619	615	611	607		122	121	121	121	120		622	624	626	629	631		52	43
17	8		226	248	270	292	314		607	603	598	594	590		120	120	119	119	118		631	633	636	638	641		48	42
18	12		314	336	358	380	402		590	586	582	577	573		118	118	117	117	116		641	643	645	648	650		44	41
19	16		402	424	446	468	490		573	569	565	561	556		116	116	116	115	115		650	652	655	657	660	54. 40		40
20	5. 20	8. 30	490	512	534	556	578	9. 55	556	552	548	544	539	9. 99	115	114	114	113	113	9. 80	660	662	664	667	669		36	39
21	24		578	600	622	644	666		539	535	531	527	523		113	112	112	111	111		669	671	674	676	678		32	38
22	28		666	688	710	732	754		523	518	514	510	506		111	111	110	110	109		678	681	683	686	688		28	37
23	32		754	776	798	820	842		506	501	497	493	489		109	109	108	108	107		688	690	693	695	697		24	36
24	36		842	863	885	907	929		489	485	480	476	472		107	107	106	106	106		697	700	702	704	707	54. 20		35
25	5. 40	*	929	951	973	995	017	9. 55	472	467	463	459	455	9. 99	106	105	105	104	104	9. 80	707	709	712	714	716		16	34
26	44	8. 31	017	039	060	082	104		455	451	447	442	438		104	103	103	102	102		716	719	721	723	726		12	33
27	48		104	126	148	170	191		438	434	430	425	421		102	101	101	101	100		726	728	730	733	735		8	32
28	52		191	213	235	257	279		421	417	413	409	404		100	100	099	099	098		735	738	740	742	745		4	31
29	56		279	301	322	344	366		404	400	396	392	387		098	098	097	097	096		745	747	749	752	754	54. 0		30
30	6. 0	8. 31	366	388	409	431	453	9. 55	387	383	379	375	370	9. 99	096	096	096	095	095	9. 80	754	756	759	761	763		56	29
31	4		453	475	496	518	540		370	366	362	358	354		095	094	094	093	093		763	766	768	771	773		52	28
32	8		540	562	583	605	627		354	349	345	341	337		093	092	092	091	091		773	775	778	780	782		48	27
33	12		627	649	670	692	714		337	332	328	324	320		091	090	090	090	089		782	785	787	789	792		44	26
34	16		714	735	757	779	800		320	315	311	307	303		089	089	088	088	087		792	794	796	799	801	53. 40		25
35	6. 20	8. 31	800	822	844	865	887	9. 55	303	298	294	290	286	9. 99	087	087	086	086	085	9. 80	801	804	806	808	811		36	24
36	24		887	909	930	952	974		286	282	277	273	269		085	085	084	084	084		811	813	815	818	820		32	23
37	28	*	974	995	016	038	060		269	265	260	256	252		084	083	083	082	082		820	822	825	827	829		28	22
38	32	8. 32	060	082	103	125	146		252	248	243	239	235		082	081	081	080	080		829	832	834	836	839		24	21
39	36		146	168	190	211	233		235	231	226	222	218		080	079	079	078	078		839	841	844	846	848	53. 20		20
40	6. 40	8. 32	233	254	276	297	319	9. 55	218	214	209	205	201	9. 99	078	078	077	077	076	9. 80	848	851	853	855	858		16	19
41	44		319	340	362	384	405		201	197	192	188	184		076	076	075	075	074		858	860	862	865	867		12	18
42	48		405	427	448	470	491		184	180	175	171	167		074	074	073	073	072		867	869	872	874	876		8	17
43	52		491	513	534	556	577		167	163	159	154	150		072	072	072	071	071		876	879	881	883	886		4	16
44	56		577	599	620	641	663		150	146	142	137	133		071	070	070	069	069		886	888	890	893	895	53. 0		15
45	7. 0	8. 32	663	684	706	727	749	9. 55	133	129	125	120	116	9. 99	069	068	068	067	067	9. 80	895	898	900	902	905		56	14
46	4		749	770	792	813	834		116	112	108	103	099		067	066	066	066	065		905	907	909	912	914		52	13
47	8		834	856	877	899	920		099	095	091	086	082		065	065	064	064	063		914	916	919	921	923		48	12
48	12	*	920	941	963	984	005		082	078	074	069	065		063	063	062	062	061		923	926	928	930	933		44	11
49	16	8. 33	005	027	048	070	091		065	061	056	052	048		061	061	060	060	059		933	935	937	940	942	52. 40		10
50	7. 20	8. 33	091	112	134	155	176	9. 55	048	044	039	035	031	9. 99	059	059	058	058	058	9. 80	942	944	947	949	951		36	9
51	24		176	198	219	240	261		031	027	022	018	014		058	057	057	056	056		951	954	956	959	961		32	8
52	28		261	283	304	325	347	*	014	010	005	001	997		056	055	055	054	054		961	963	966	968	970		28	7
53	32		347	368	389	410	432	9. 54	997	993	988	984	980		054	053	053	052	052		970	973	975	977	980		24	6
54	36		432	453	474	495	517		980	976	971	967	963		052	051	051	051	050		980	982	984	987	989	52. 20		5
55	7. 40	8. 33	517	538	559	580	602	9. 54	963	959	954	950	946	9. 99	050	050	049	049	048	9. 80	989	991	994	996	998		16	4
56	44		602	623	644	665	686		946	941	937	933	929		048	048	047	047	046	*	998	001	003	005	008		12	3
57	48		686	708	729	750	771		929	924	920	916	912		046	046	045	045	044	9. 81	008	010	012	015	017		8	2
58	52		771	792	814	835	856		912	907	903	899	895		044	044	043	043	043		017	019	022	024	026		4	1
59	56		856	877	898	919	940		895	890	886	882	878		043	042	042	041	041		026	029	031	033	036	52. 0		0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m s	′
		Suversed						Coversed						Versed						Sucoversed						10h	163°
		Coversed						Versed						Sucoversed						Suversed						4h	75°

Digitized by Google

17°	1h	Sine						Cosine						Secant						Cosecant							
107	7h	Cosine						Sine						Cosecant						Secant							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			
0	8. 0	9.46	594	604	614	625	635	9.98	060	059	058	057	056	0.01	940	941	942	943	944	0.53	406	396	386	375	365		56	59
1	4		635	645	655	666	676		056	055	054	053	052		944	945	946	947	948		365	355	345	334	324		52	58
2	8		676	686	697	707	717		052	051	050	049	048		948	949	950	951	952		324	314	303	293	283		48	57
3	12		717	728	738	748	758		048	047	046	045	044		952	953	954	955	956		283	272	262	252	242		44	56
4	16		758	769	779	789	800		044	043	042	041	040		956	957	958	959	960		242	231	221	211	200	51. 40		55
5	8. 20	9.46	800	810	820	830	841	9.98	040	039	038	037	036	0.01	960	961	962	963	964	0.53	200	190	180	170	159		36	54
6	24		841	851	861	871	882		036	035	034	033	032		964	965	966	967	968		159	149	139	129	118		32	53
7	28		882	892	902	912	923		032	032	031	030	029		968	968	969	970	971		118	108	098	088	077		28	52
8	32		923	933	943	953	964		029	028	027	026	025		971	972	973	974	975		077	067	057	047	036		24	51
9	36	*	964	974	984	994	005		025	024	023	022	021		975	976	977	978	979	*	036	026	016	006	995	51. 20		50
10	8. 40	9.47	005	015	025	035	045	9.98	021	020	019	018	017	0.01	979	980	981	982	983	0.52	995	985	975	965	955		16	49
11	44		045	056	066	076	086		017	016	015	014	013		983	984	985	986	987		955	944	934	924	914		12	48
12	48		086	097	107	117	127		013	012	011	010	009		987	988	989	990	991		914	903	893	883	873		8	47
13	52		127	137	147	158	168		009	008	007	006	005		991	992	993	994	995		873	863	853	842	832		4	46
14	56		168	178	188	198	209		005	004	003	002	001		995	996	997	998	999		832	822	812	802	791	51. 0		45
15	9. 0	9.47	209	219	229	239	249	*	001	000	999	998	997	*	999	000	001	002	003	0.52	791	781	771	761	751		56	44
16	4		249	259	270	280	290	9.97	997	996	995	994	993	0.02	003	004	005	006	007		751	741	730	720	710		52	43
17	8		290	300	310	320	330		993	992	991	990	989		007	008	009	010	011		710	700	690	680	670		48	42
18	12		330	341	351	361	371		989	988	987	987	986		011	012	013	013	014		670	659	649	639	629		44	41
19	16		371	381	391	401	411		986	985	984	983	982		014	015	016	017	018		629	619	609	599	589	50. 40		40
20	9. 20	9.47	411	422	432	442	452	9.97	982	981	980	979	978	0.02	018	019	020	021	022	0.52	589	578	568	558	548		36	39
21	24		452	462	472	482	492		978	977	976	975	974		022	023	024	025	026		548	538	528	518	508		32	38
22	28		492	502	513	523	533		974	973	972	971	970		026	027	028	029	030		508	498	487	477	467		28	37
23	32		533	543	553	563	573		970	969	968	967	966		030	031	032	033	034		467	457	447	437	427		24	36
24	36		573	583	593	603	613		966	965	964	963	962		034	035	036	037	038		427	417	407	397	387	50. 20		35
25	9. 40	9.47	613	623	633	644	654	9.97	962	961	960	959	958	0.02	038	039	040	041	042	0.52	387	377	367	356	346		16	34
26	44		654	664	674	684	694		958	957	956	955	954		042	043	044	045	046		346	336	326	316	306		12	33
27	48		694	704	714	724	734		954	953	952	951	950		046	047	048	049	050		306	296	286	276	266		8	32
28	52		734	744	754	764	774		950	949	948	947	946		050	051	052	053	054		266	256	246	236	226		4	31
29	56		774	784	794	604	814		946	945	944	943	942		054	055	056	057	058		226	216	206	196	186	50. 0		30
30	10. 0	9.47	814	824	834	844	854	9.97	942	941	940	939	938	0.02	058	059	060	061	062	0.52	186	176	166	156	146		56	29
31	4		854	864	874	884	894		938	937	936	935	934		062	063	064	065	066		146	136	126	116	106		52	28
32	8		894	904	914	924	934		934	933	932	931	930		066	067	068	069	070		106	096	086	076	066		48	27
33	12		934	944	954	964	974		930	929	928	927	926		070	071	072	073	074		066	056	046	036	026		44	26
34	16	*	974	984	994	004	014		926	925	924	923	922		074	075	076	077	078	*	026	016	006	996	986	49. 40		25
35	10. 20	9.48	014	024	034	044	054	9.97	922	921	920	919	918	0.02	078	079	080	081	082	0.51	986	976	966	956	946		36	24
36	24		054	064	074	084	094		918	917	916	915	914		082	083	084	085	086		946	936	926	916	906		32	23
37	28		094	104	114	123	133		914	913	912	911	910		086	087	088	089	090		906	896	886	877	867		28	22
38	32		133	143	153	163	173		910	909	908	907	906		090	091	092	093	094		867	857	847	837	827		24	21
39	36		173	183	193	203	213		906	905	904	903	902		094	095	096	097	098		827	817	807	797	787	49. 20		20
40	10. 40	9.48	213	223	233	243	252	9.97	902	901	900	899	898	0.02	098	099	100	101	102	0.51	787	777	767	757	748		16	19
41	44		252	262	272	282	292		898	897	896	895	894		102	103	104	105	106		748	738	728	718	708		12	18
42	48		292	302	312	322	332		894	893	892	891	890		106	107	108	109	110		708	698	688	678	668		8	17
43	52		332	342	351	361	371		890	889	888	887	886		110	111	112	113	114		668	658	649	639	629		4	16
44	56		371	381	391	401	411		886	885	884	883	882		114	115	116	117	118		629	619	609	599	589	49. 0		15
45	11. 0	9.48	411	421	430	440	450	9.97	882	881	880	879	878	0.02	118	119	120	121	122	0.51	589	579	570	560	550		56	14
46	4		450	460	470	480	490		878	877	876	875	874		122	123	124	125	126		550	540	530	520	510		52	13
47	8		490	499	509	519	529		874	873	872	871	870		126	127	128	129	130		510	501	491	481	471		48	12
48	12		529	539	549	558	568		870	869	868	867	866		130	131	132	133	134		471	461	451	442	432		44	11
49	16		568	578	588	598	607		866	865	864	863	861		134	135	136	137	139		432	422	412	402	393	48. 40		10
50	11. 20	9.48	607	617	627	637	647	9.97	861	860	859	858	857	0.02	139	140	141	142	143	0.51	393	383	373	363	353		36	9
51	24		647	657	666	676	686		857	856	855	854	853		143	144	145	146	147		353	343	334	324	314		32	8
52	28		686	696	706	715	725		853	852	851	850	849		147	148	149	150	151		314	304	294	285	275		28	7
53	32		725	735	745	754	764		849	848	847	846	845		151	152	153	154	155		275	265	255	246	236		24	6
54	36		764	774	784	794	803		845	844	843	842	841		155	156	157	158	159		236	226	216	206	197	48. 20		5
55	11. 40	9 48	803	813	823	833	842	9.97	841	840	839	838	837	0.02	159	160	161	162	163	0.51	197	187	177	167	158		16	4
56	44		842	852	862	872	881		837	836	835	834	833		163	164	165	166	167		158	148	138	128	119		12	3
57	48		881	891	901	911	920		833	832	831	830	829		167	168	169	170	171		119	109	099	089	080		8	2
58	52		920	930	940	950	959		829	828	827	826	825		171	172	173	174	175		080	070	060	050	041		4	1
59	56		959	969	979	989	998		825	824	823	822	821		175	176	177	178	179		041	031	021	011	002	48. 0		0
		4s 60″	3s 45′	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45′	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45′	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45′	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m s	′
		Sine						Cosine						Secant						Cosecant						10h	162°
		Cosine						Sine						Cosecant						Secant						4h	72°

Digitized by Google

17°	1h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
107′	7h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	8. 0	8. 33	940	962	983	004	025	9. 54	878	873	869	865	860	9. 99	041	040	040	039	039	9. 81	036	038	040	043	045	56	59
1	4	8. 34	025	046	067	088	109		860	856	852	848	843		039	038	038	037	037		045	047	050	052	054	52	58
2	8		109	130	151	173	194		843	839	835	831	826		037	036	036	035	035		054	057	059	061	064	48	57
3	12		194	215	236	257	278		826	822	818	813	809		035	034	034	034	033		064	066	068	071	073	44	56
4	16		278	299	320	341	362		809	805	801	796	792		033	033	032	032	031		073	075	078	080	082	51 40	55
5	8. 20	8. 34	362	383	404	425	446	9. 54	792	788	784	779	775	9. 99	031	031	030	030	029	9. 81	082	085	087	089	092	36	54
6	24		446	467	488	509	530		775	771	766	762	758		029	029	028	028	027		092	094	096	099	101	32	53
7	28		530	551	572	593	614		758	754	749	745	741		027	027	026	026	025		101	103	106	108	110	28	52
8	32		614	635	656	677	698		741	736	732	728	724		025	025	025	024	024		110	113	115	117	120	24	51
9	36		698	719	740	761	782		724	719	715	711	707		024	023	023	022	022		120	122	124	127	129	51. 20	50
10	8. 40	8. 34	782	802	823	844	865	9. 54	707	702	698	694	689	9. 99	022	021	021	020	020	9. 81	129	131	134	136	138	16	49
11	44		865	886	907	928	949		689	685	681	677	672		020	019	019	018	018		138	141	143	145	148	12	48
12	48	*	949	970	991	011	032		672	668	664	659	655		018	017	017	016	016		148	150	152	155	157	8	47
13	52	8. 35	032	053	074	095	116		655	651	647	642	638		016	015	015	014	014		157	159	162	164	166	4	46
14	56		116	137	157	178	199		638	634	629	625	621		014	014	013	013	012		166	169	171	173	176	51. 0	45
15	9. 0	8. 35	199	220	241	261	282	9. 54	621	617	612	608	604	9. 99	012	012	011	011	010	9. 81	176	178	180	183	185	56	44
16	4		282	303	324	345	365		604	599	595	591	587		010	010	009	009	008		185	187	190	192	194	52	43
17	8		365	386	407	428	448		587	582	578	574	569		008	008	007	007	006		194	197	199	201	204	48	42
18	12		448	469	490	511	531		569	565	561	556	552		006	006	005	005	004		204	206	208	211	213	44	41
19	16		531	552	573	594	614		552	548	544	539	535		004	004	003	003	003		213	215	217	220	222	50. 40	40
20	9. 20	8. 35	614	635	656	677	697	9. 54	535	531	526	522	518	9. 99	003	002	002	001	001	9. 81	222	224	227	229	231	36	39
21	24		697	718	739	759	780		518	514	509	505	501	*	001	000	000	999	999		231	234	236	238	241	32	38
22	28		780	801	821	842	863		501	496	492	488	483	9. 98	999	998	998	997	997		241	243	245	248	250	28	37
23	32		863	883	904	925	945		483	479	475	471	466		997	996	996	995	995		250	252	255	257	259	24	36
24	36	*	945	966	987	007	028		466	462	458	453	449		995	994	994	993	993		259	262	264	266	269	50. 20	35
25	9. 40	8. 36	028	048	069	090	110	9. 54	449	445	440	436	432	9. 98	993	992	992	991	991	9. 81	269	271	273	276	278	16	34
26	44		110	131	151	172	193		432	428	423	419	415		991	990	990	989	989		278	280	282	285	287	12	33
27	48		193	213	234	254	275		415	410	406	402	397		989	989	988	988	987		287	289	292	294	296	8	32
28	52		275	295	316	337	357		397	393	389	385	380		987	987	986	986	985		296	299	301	303	306	4	31
29	56		357	378	398	419	439		380	376	372	367	363		985	985	984	984	983		306	308	310	313	315	50. 0	30
30	10. 0	8. 36	439	460	480	501	521	9. 54	363	359	354	350	346	9. 98	983	983	982	982	981	9. 81	315	317	320	322	324	56	29
31	4		521	542	562	583	603		346	341	337	333	329		981	981	980	980	979		324	326	329	331	333	52	28
32	8		603	624	644	665	685		329	324	320	316	311		979	979	978	978	977		333	336	338	340	343	48	27
33	12		685	706	726	746	767		311	307	303	298	294		977	977	976	976	975		343	345	347	350	352	44	26
34	16		767	787	808	828	849		294	290	285	281	277		975	975	974	974	973		352	354	357	359	361	49. 40	25
35	10. 20	8. 36	849	869	889	910	930	9. 54	277	272	268	264	260	9. 98	973	973	972	972	971	9. 81	361	363	366	368	370	36	24
36	24	*	930	951	971	991	012		260	255	251	247	242		971	971	970	970	970		370	373	375	377	380	32	23
37	28	8. 37	012	032	053	073	093		242	238	234	229	225		970	969	969	968	968		380	382	384	387	389	28	22
38	32		093	114	134	154	175		225	221	216	212	208		968	967	967	966	966		389	391	394	396	398	24	21
39	36		175	195	215	236	256		208	203	199	195	190		966	965	965	964	964		398	400	303	405	307	49. 20	20
40	10. 40	8. 37	256	276	297	317	337	9. 54	190	186	182	177	173	9. 98	964	963	963	962	962	9. 81	407	410	412	414	417	16	19
41	44		337	358	378	398	418		173	169	164	160	156		962	961	961	960	960		417	419	421	424	426	12	18
42	48		418	439	459	479	500		156	152	147	143	139		960	959	959	958	958		426	428	430	433	435	8	17
43	52		500	520	540	560	581		139	134	130	126	121		958	957	957	956	956		435	437	440	442	444	4	16
44	56		581	601	621	641	662		121	117	113	108	104		956	955	955	954	954		444	447	449	451	454	49. 0	15
45	11. 0	8. 37	662	682	702	722	742	9. 54	104	100	095	091	087	9. 98	954	953	953	952	952	9. 81	454	456	458	460	463	56	14
46	4		742	763	783	803	823		087	082	078	074	069		952	951	951	950	950		463	465	467	470	472	52	13
47	8		823	843	864	884	904		069	065	061	056	052		950	949	949	948	948		472	474	477	479	481	48	12
48	12		904	924	944	964	985		052	048	043	039	035		948	947	947	946	946		481	483	486	488	490	44	11
49	16	*	985	005	025	045	065		035	030	026	022	017		946	945	945	944	944		490	493	495	497	500	48. 40	10
50	11. 20	8. 38	065	085	105	125	146	9. 54	017	013	009	004	000	9. 98	944	943	943	942	942	9. 81	500	502	504	507	509	36	9
51	24		146	166	186	206	226	*	000	996	991	987	983		942	941	941	940	940		509	511	513	516	518	32	8
52	28		226	246	266	286	306	9. 53	983	978	974	970	965		940	939	939	938	938		518	520	523	525	527	28	7
53	32		306	326	346	366	387		965	961	956	952	948		938	937	937	936	936		527	530	532	534	536	24	6
54	36		387	407	427	447	467		948	944	939	935	931		936	935	935	934	934		536	539	541	543	546	48. 20	5
55	11. 40	8. 38	467	487	507	527	547	9. 53	931	926	922	918	913	9. 98	934	933	933	932	932	9. 81	546	548	550	552	555	16	4
56	44		547	567	587	607	627		913	909	905	900	896		932	931	931	930	930		555	557	559	562	564	12	3
57	48		627	647	667	687	707		896	892	887	883	878		930	929	929	928	928		564	566	569	571	573	8	2
58	52		707	727	747	767	787		878	874	870	865	861		928	927	927	926	926		573	575	578	580	582	4	1
59	56		787	807	827	847	866		861	857	852	848	844		926	925	925	924	924		582	585	587	589	592	48. 0	0
′	′	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Coversed					Suversed					10h	162°
		Coversed					Versed					Versed					Sucoversed					4h	72°

Digitized by Google

18°	1h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
108°	7h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	12. 0	9.48*998	008	018	027	037	9.97 821	820	819	818	817	0.02 179	180	181	182	183	0.51*002	992	982	973	963	60	59
1	4	9.49 037	047	057	066	076	817	815	814	813	812	183	185	186	187	188	0.50 963	953	943	934	924	52	58
2	8	076	086	096	105	115	812	811	810	809	808	188	189	190	191	192	924	914	905	895	885	48	57
3	12	115	124	134	144	153	808	807	806	805	804	192	193	194	195	196	885	876	866	856	847	44	56
4	16	153	163	173	182	192	804	803	802	801	800	196	197	198	199	200	847	837	827	818	808	47. 40	55
5	12. 20	9.49 192	202	211	221	231	9.97 800	799	798	797	796	0.02 200	201	202	203	204	0.50 808	798	789	779	769	36	54
6	24	231	240	250	260	269	796	795	794	793	792	204	205	206	207	208	769	760	750	740	731	32	53
7	28	269	279	289	298	308	792	791	790	789	788	208	209	210	211	212	731	721	711	702	692	28	52
8	32	308	318	327	337	347	788	787	786	785	784	212	213	214	215	216	692	682	673	663	653	24	51
9	36	347	356	366	375	385	784	782	781	780	779	216	218	219	220	221	653	644	634	624	615	47. 20	50
10	12. 40	9.49 385	395	404	414	424	9.97 779	778	777	776	775	0.02 221	222	223	224	225	0.50 615	605	596	586	576	16	49
11	44	424	433	443	452	462	775	774	773	772	771	225	226	227	228	229	576	567	557	548	538	12	48
12	48	462	472	481	491	500	771	770	769	768	767	229	230	231	232	233	538	528	519	509	500	8	47
13	52	500	510	520	529	539	767	766	765	764	763	233	234	235	236	237	500	490	480	471	461	4	46
14	56	539	548	558	568	577	763	762	761	760	759	237	238	239	240	241	461	452	442	432	423	47. 0	45
15	13. 0	9.49 577	587	596	606	615	9.97 759	758	757	755	754	0.02 241	242	243	245	246	0.50 423	413	404	394	385	56	44
16	4	615	625	635	644	654	754	753	752	751	750	246	247	248	249	250	385	375	365	356	346	52	43
17	8	654	663	673	682	692	750	749	748	747	746	250	251	252	253	254	346	337	327	318	308	48	42
18	12	692	701	711	721	730	746	745	744	743	742	254	255	256	257	258	308	299	289	279	270	44	41
19	16	730	740	749	759	768	742	741	740	739	738	258	259	260	261	262	270	260	251	241	232	46. 40	40
20	13. 20	9.49 768	778	787	797	806	9.97 738	737	736	735	734	0.02 262	263	264	265	266	0.50 232	222	213	203	194	36	39
21	24	806	816	825	835	844	734	732	731	730	729	266	268	269	270	271	194	184	175	165	156	32	38
22	28	844	854	863	873	882	729	728	727	726	725	271	272	273	274	275	156	146	137	127	118	28	37
23	32	882	892	901	911	920	725	724	723	722	721	275	276	277	278	279	118	108	099	089	080	24	36
24	36	920	930	939	949	958	721	720	719	718	717	279	280	281	282	283	080	070	061	051	042	46. 20	35
25	13. 40	9.49 958	968	977	987	996	9.97 717	716	715	714	713	0.02 283	284	285	286	287	0.50 042	032	023	013	004	16	34
26	44	* 996	006	015	025	034	713	711	710	709	708	287	289	290	291	292	* 004	994	985	975	966	12	33
27	48	9.50 034	044	053	063	072	708	707	706	705	704	292	293	294	295	296	0.49 966	956	947	937	928	8	32
28	52	072	082	091	100	110	704	703	702	701	700	296	297	298	299	300	928	918	909	900	890	4	31
29	56	110	119	129	138	148	700	699	698	697	696	300	301	302	203	304	890	881	871	862	852	46. 0	30
30	14. 0	9.50 148	157	167	176	185	9.97 696	695	694	692	691	0.23 304	305	306	308	309	0.49 852	843	833	824	815	56	29
31	4	185	195	204	214	223	691	690	689	688	687	309	310	311	312	313	815	805	796	786	777	52	28
32	8	223	232	242	251	261	687	686	685	684	683	313	314	315	316	317	777	767	758	749	739	48	27
33	12	261	270	280	289	298	683	682	681	680	679	317	318	319	320	321	739	730	720	711	702	44	26
34	16	298	308	317	327	336	679	678	677	676	674	321	322	323	324	326	702	692	683	673	664	45. 40	25
35	14. 20	9.50 336	345	355	364	374	9.97 674	673	672	671	670	0.02 326	327	328	329	330	0.49 664	655	645	636	626	36	24
36	24	374	383	392	402	411	670	669	668	667	666	330	331	332	333	334	626	617	608	598	589	32	23
37	28	411	420	430	439	449	666	665	664	663	662	334	335	336	337	338	589	580	570	561	551	28	22
38	32	449	458	467	477	486	662	661	660	659	657	338	339	340	341	343	551	542	533	523	514	24	21
39	36	486	495	505	514	523	657	656	655	654	653	343	344	345	346	347	514	505	495	486	477	45. 20	20
40	14. 40	9.50 523	533	542	551	561	9.97 653	652	651	650	649	0.02 347	348	349	350	351	0.49 477	467	458	449	439	16	19
41	44	561	570	579	589	598	649	648	647	646	645	351	352	353	354	355	439	430	421	411	402	12	18
42	48	598	607	617	626	635	645	643	642	641	640	355	356	358	359	360	402	393	383	374	365	8	17
43	52	635	645	654	663	673	640	639	638	637	636	360	361	362	363	364	365	355	346	337	327	4	16
44	56	673	682	691	701	710	636	635	634	633	632	364	365	366	367	368	327	318	309	299	290	45. 0	15
45	15. 0	9.50 710	719	729	738	747	9.97 632	631	630	629	627	0.02 368	369	370	371	373	0.49 290	281	271	262	253	56	14
46	4	747	756	766	775	784	627	626	625	624	623	373	374	375	376	377	253	244	234	225	216	52	13
47	8	784	794	803	812	821	623	622	621	620	619	377	378	379	380	381	216	206	197	188	179	48	12
48	12	821	831	840	849	859	619	618	617	616	615	381	382	383	384	385	179	169	160	151	141	44	11
49	16	859	868	877	886	896	615	614	612	611	610	385	386	388	389	390	141	132	123	114	104	44. 40	10
50	15. 20	9.50 896	905	914	923	933	9.97 610	609	608	607	606	0.02 390	391	392	393	394	0.49 104	095	086	077	067	36	9
51	24	933	942	951	960	970	606	605	604	603	602	394	395	396	397	398	067	058	049	040	030	32	8
52	28	* 970	979	988	997	007	602	601	600	598	597	398	399	400	402	403	* 030	021	012	003	993	28	7
53	32	9.51 007	016	025	034	043	597	596	595	594	593	403	404	405	406	407	0.48 993	984	975	966	957	24	6
54	36	043	053	062	071	080	593	592	591	590	589	407	408	409	410	411	957	947	938	929	920	44. 20	5
55	15. 40	9.51 080	090	099	108	117	9.97 589	588	587	585	584	0.02 411	412	413	415	416	0.48 920	910	901	892	883	16	4
56	44	117	126	136	145	154	584	583	582	581	580	416	417	418	419	420	883	874	864	855	846	12	3
57	48	154	163	172	182	191	580	579	578	577	576	420	421	422	423	424	846	837	828	818	809	8	2
58	52	191	200	209	218	227	576	575	574	572	571	424	425	426	428	429	809	800	791	782	773	4	1
59	56	227	237	246	255	264	571	570	569	568	567	429	430	431	432	433	773	763	754	745	736	44.	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		
		Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
		Cosine					Sine					Cosecant					Secant						

Digitized by Google

18°	1h	Verſed					Coverſed					Suverſed					Sucoverſed						
108°	7h	Coverſed					Suverſed					Sucoverſed					Verſed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	12. 0	8. 38 866	886	906	926	946	9. 53 844	839	835	831	826	9. 98 924	923	923	922	922	9. 81 592	594	596	598	601	56	59
1	4	* 946	966	986	006	026	826	822	818	813	809	922	921	921	920	920	601	603	605	608	610	52	58
2	8	8. 39 026	046	066	086	105	809	805	800	796	792	920	919	919	918	918	610	612	614	617	619	48	57
3	12	105	125	145	165	185	792	787	783	778	774	918	917	917	916	916	619	621	624	626	628	44	56
4	16	185	205	225	245	264	774	770	765	761	757	916	915	915	914	914	628	631	633	635	637	47. 40	55
5	12. 20	8. 39 264	284	304	324	344	9. 53 757	752	748	744	739	9. 98 914	913	913	912	912	9. 81 637	640	642	644	647	36	54
6	24	344	364	383	403	423	739	735	731	726	722	912	911	911	910	910	647	649	651	653	656	32	53
7	28	423	443	463	482	502	722	718	713	709	704	910	909	909	908	908	656	658	660	663	665	28	52
8	32	502	522	542	562	581	704	700	696	691	687	908	907	907	906	906	665	667	669	672	674	24	51
9	36	581	601	621	641	660	687	683	678	674	670	906	905	905	904	904	674	676	679	681	683	47. 20	50
10	12. 40	8. 39 660	680	700	720	739	9. 53 670	665	661	657	652	9. 98 904	903	903	902	902	9. 81 683	685	688	690	692	16	49
11	44	739	759	779	799	818	652	648	643	639	635	902	901	901	900	900	692	695	697	699	701	12	48
12	48	818	838	858	877	897	635	630	626	622	617	900	899	899	898	898	701	704	706	708	711	8	47
13	52	897	917	936	956	976	617	613	609	604	600	898	897	897	896	896	711	713	715	717	720	4	46
14	56	* 976	996	015	035	055	600	595	591	587	582	896	895	895	894	894	720	722	724	727	729	47. 0	45
15	13. 0	8. 40 055	075	094	114	133	9. 53 582	578	574	569	565	9. 98 894	893	893	892	892	9. 81 729	731	733	736	738	56	44
16	4	133	153	172	192	212	565	560	556	552	547	892	891	891	890	890	738	740	743	745	747	52	43
17	8	212	231	251	271	290	547	543	539	534	530	890	889	889	888	888	747	749	752	754	756	48	42
18	12	290	310	329	349	369	530	526	521	517	512	888	887	887	886	886	756	759	761	763	765	44	41
19	16	369	388	408	427	447	512	508	504	499	495	886	885	885	884	884	765	768	770	772	775	46. 40	40
20	13. 20	8. 40 447	467	486	506	525	9. 53 495	490	486	482	477	9. 98 884	883	883	882	882	9. 81 775	777	779	781	784	36	39
21	24	525	545	564	584	603	477	473	469	464	460	882	881	881	880	880	784	786	788	790	793	32	38
22	28	603	623	642	662	681	460	456	451	447	442	880	879	878	878	877	793	795	797	800	802	28	37
23	32	681	701	720	740	759	442	438	434	429	425	877	877	876	876	875	802	804	806	809	811	24	36
24	36	759	779	798	818	837	425	421	416	412	407	875	875	874	874	873	811	813	816	818	820	46. 20	35
25	13. 40	8. 40 837	857	876	896	915	9. 53 407	403	399	394	390	9. 98 873	873	872	872	871	9. 81 820	822	825	827	829	16	34
26	44	915	935	954	974	993	390	385	381	377	372	871	871	870	870	869	829	831	834	836	838	12	33
27	48	* 993	013	032	051	071	372	368	364	359	355	869	869	868	868	867	838	841	843	845	847	8	32
28	52	8. 41 071	090	110	129	149	355	350	346	342	337	867	867	866	866	865	847	850	852	854	856	4	31
29	56	149	168	187	207	226	337	333	328	324	320	865	865	864	864	863	856	859	861	863	866	46. 0	30
30	14. 0	8. 41 226	246	265	284	304	9. 53 320	315	311	307	302	9. 98 863	863	862	862	861	9. 81 866	868	870	872	875	56	29
31	4	304	323	342	362	381	302	298	293	289	285	861	861	860	860	859	875	877	879	881	884	52	28
32	8	381	401	420	439	459	285	280	276	271	267	859	858	858	857	857	884	886	888	891	893	48	27
33	12	459	478	497	517	536	267	263	258	254	249	857	856	856	855	855	893	895	897	900	902	44	26
34	16	536	555	575	594	613	249	245	241	236	232	855	854	854	853	853	902	904	907	909	911	45. 40	25
35	14. 20	8. 41 613	632	652	671	690	9. 53 232	227	223	219	214	9. 98 853	852	852	851	851	9. 81 911	913	916	918	920	36	24
36	24	690	710	729	748	767	214	210	206	201	197	851	850	850	849	849	920	922	925	927	929	32	23
37	28	767	787	806	825	844	197	192	188	184	179	849	848	848	847	847	929	931	934	936	938	28	22
38	32	844	864	883	902	921	179	175	170	166	162	847	846	846	845	845	938	941	943	945	947	24	21
39	36	921	941	960	979	998	162	157	153	148	144	845	844	843	843	842	947	950	952	954	956	45. 20	20
40	14 40	* 998	018	037	056	075	9. 53 144	140	135	131	126	9. 98 842	842	841	841	840	9. 81 956	959	961	963	965	16	19
41	44	8. 42 075	094	114	133	152	126	122	118	113	109	840	840	839	839	838	965	968	970	972	975	12	18
42	48	152	172	191	210	229	109	104	100	096	091	838	838	837	837	836	975	977	979	981	984	8	17
43	52	229	248	267	286	305	091	087	082	078	073	836	836	835	835	834	984	986	988	990	993	4	16
44	56	305	324	344	363	382	073	069	065	060	056	834	834	833	833	832	* 993	995	997	999	002	45. 0	15
45	15. 0	8. 42 382	401	420	439	458	9. 53 056	051	047	043	038	9. 98 832	832	831	830	830	9. 82 002	004	006	009	011	56	14
46	4	458	477	496	516	535	038	034	029	025	021	830	829	829	828	828	011	013	015	018	020	52	13
47	8	535	554	573	592	611	021	016	012	007	003	828	827	827	826	826	020	022	024	027	029	48	12
48	12	611	630	649	668	687	* 003	999	994	990	985	826	825	825	824	824	029	031	033	036	038	44	11
49	16	687	706	725	744	764	9. 52 985	981	977	972	968	824	823	823	822	822	038	040	042	045	047	44. 40	10
50	15. 20	8. 42 764	783	802	821	840	9. 52 968	963	959	954	950	9. 98 822	821	821	820	819	9. 82 047	049	051	054	056	36	9
51	24	840	859	878	897	916	950	946	941	937	932	819	819	818	818	817	056	058	061	063	065	32	8
52	28	916	935	954	973	992	932	928	923	919	915	817	817	816	816	815	065	067	070	072	074	28	7
53	32	* 992	011	030	049	068	915	910	906	901	897	815	815	814	814	813	074	076	079	081	083	24	6
54	36	8. 43 068	087	106	125	144	897	893	888	884	879	813	813	812	812	811	083	085	088	090	092	44. 20	5
55	15. 40	8. 43 144	162	181	200	219	9. 52 879	875	870	866	862	9. 98 811	811	810	809	809	9. 82 092	094	097	099	101	16	4
56	44	219	238	257	276	295	862	857	853	848	844	809	808	808	807	807	101	103	106	108	110	12	3
57	48	295	314	333	352	371	844	839	835	831	826	807	806	806	805	805	110	112	115	117	119	8	2
58	52	371	390	409	427	446	826	822	817	813	809	805	804	804	803	803	119	121	124	126	128	4	1
59	56	446	465	484	503	522	809	804	800	795	791	803	802	802	801	801	128	130	133	135	137	44. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suverſed					Coverſed					Verſed					Sucoverſed					10h	161°
		Coverſed					Verſed					Sucoverſed					Suverſed					4h	71°

Digitized by Google

1h / 7h	Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant						
m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0s 0″	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
16. 0	9.51	264	273	283	292	301	9.97	567	566	565	564	563	0.02	433	434	435	436	437	0.48	736	727	717	708	699		56	59
4		301	310	319	328	338		563	562	560	559	558		437	438	440	441	442		699	690	681	672	662		52	58
8		338	347	356	365	374		558	557	556	555	554		442	443	444	445	446		662	653	644	635	626		48	57
12		374	383	392	401	411		554	553	552	551	550		446	447	448	449	450		626	617	608	598	589		44	56
16		411	420	429	438	447		550	548	547	546	545		450	452	453	454	455		589	580	571	562	553	43. 40		55
16. 20	9.51	447	456	465	475	484	9.97	545	544	543	542	541	0.02	455	456	457	458	459	0.48	553	544	535	525	516		36	54
24		484	493	502	511	520		541	540	539	538	536		459	460	461	462	464		516	507	498	489	480		32	53
28		520	529	538	547	557		536	535	534	533	532		464	465	466	467	468		480	471	462	453	443		28	52
32		557	566	575	584	593		532	531	530	529	528		468	469	470	471	472		443	434	425	416	407		24	51
36		593	602	611	620	629		528	527	526	524	523		472	473	474	476	477		407	398	389	380	371	43. 20		50
16. 40	9.51	629	638	648	657	666	9.97	523	522	521	520	519	0.02	477	478	479	480	481	0.48	371	362	352	343	334		16	49
44		666	675	684	693	702		519	518	517	516	515		481	482	483	484	485		334	325	316	307	298		12	48
48		702	711	720	729	738		515	513	512	511	510		485	487	488	489	490		298	289	280	271	262		8	47
52		738	747	756	765	774		510	509	508	507	506		490	491	492	493	494		262	253	244	235	226		4	46
56		774	784	793	802	811		506	505	504	502	501		494	495	496	498	499		226	216	207	198	189	43. 0		45
17. 0	9.51	811	820	829	838	847	9.97	501	500	499	498	497	0.02	499	500	501	502	503	0.48	189	180	171	162	153		56	44
4		847	856	865	874	883		497	496	495	494	492		503	504	505	506	508		153	144	135	126	117		52	43
8		883	892	901	910	919		492	491	490	489	488		508	509	510	511	512		117	108	099	090	081		48	42
12		919	928	937	946	955		488	487	486	485	484		512	513	514	515	516		081	072	063	054	045		44	41
16		955	964	973	982	991		484	483	481	480	479		516	517	519	520	521		045	036	027	018	009	42. 40		40
17. 20	*	991	000	009	018	027	9.97	479	478	477	476	475	0.02	521	522	523	524	525	*	009	000	991	982	973		36	39
24	9.52	027	036	045	054	063		475	474	473	471	470		525	526	527	529	530	0.47	973	964	955	946	937		32	38
28		063	072	081	090	099		470	469	468	467	466		530	531	532	533	534		937	928	919	910	901		28	37
32		099	108	117	126	135		466	465	464	463	461		534	535	536	537	539		901	892	883	874	865		24	36
36		135	144	153	162	171		461	460	459	458	457		539	540	541	542	543		865	856	847	838	829	42. 20		35
17. 40	9.52	171	180	189	198	207	9.97	457	456	455	454	453	0.02	543	544	545	546	547	0.47	829	820	811	802	793		16	34
44		207	216	224	233	242		453	451	450	449	448		547	549	550	551	552		793	784	776	767	758		12	33
48		242	251	260	269	278		448	447	446	445	444		552	553	554	555	556		758	749	740	731	722		8	32
52		278	287	296	305	314		444	442	441	440	439		556	558	559	560	561		722	713	704	695	686		4	31
56		314	323	332	341	350		439	438	437	436	435		561	562	563	564	565		686	677	668	659	650	42. 0		30
18. 0	9.52	350	358	367	376	385	9.97	435	434	432	431	430	0.02	565	566	568	569	570	0.47	650	642	633	624	615		56	29
4		385	394	403	412	421		430	429	428	427	426		570	571	572	573	574		615	606	597	588	579		52	28
8		421	430	439	448	456		426	425	423	422	421		574	575	577	578	579		579	570	561	552	544		48	27
12		456	465	474	483	492		421	420	419	418	417		579	580	581	582	583		544	535	526	517	508		44	26
16		492	501	510	519	527		417	416	414	413	412		583	584	586	587	588		508	499	490	481	473	41. 40		25
18. 20	9.52	527	536	545	554	563	9.97	412	411	410	409	408	0.02	588	589	590	591	592	0.47	473	464	455	446	437		36	24
24		563	572	581	590	598		408	407	405	404	403		592	593	595	596	597		437	428	419	410	402		32	23
28		598	607	616	625	634		403	402	401	400	399		597	598	599	600	601		402	393	384	375	366		28	22
32		634	643	652	660	669		399	398	396	395	394		501	602	604	605	606		366	357	348	340	331		24	21
36		669	678	687	696	705		394	393	392	391	390		606	607	608	609	610		331	322	313	304	295	41. 20		20
18. 40	9.52	705	713	722	731	740	9.97	390	389	387	386	385	0.02	610	611	613	614	615	0.47	295	287	278	269	260		16	19
44		740	749	758	766	775		385	384	383	382	381		615	616	617	618	619		260	251	242	234	225		12	18
48		775	784	793	802	811		381	380	378	377	376		619	620	622	623	624		225	216	207	198	189		8	17
52		811	819	828	837	846		376	375	374	373	372		624	625	626	627	628		189	181	172	163	154		4	16
56		846	855	863	872	881		372	370	369	368	367		628	630	631	632	633		154	145	137	128	119	41. 0		15
19. 0	9.52	881	890	899	907	916	9.97	367	366	365	364	363	0.02	633	634	635	636	637	0.47	119	110	101	093	084		56	14
4		916	925	934	942	951		363	361	360	359	358		637	639	640	641	642		084	075	066	058	049		52	13
8		951	960	969	978	986		358	357	356	355	353		642	643	644	645	647		049	040	031	022	014		48	12
12	*	986	995	004	013	021		353	352	351	350	349		647	648	649	650	651	*	014	005	996	987	979		44	11
16	0.53	021	030	039	048	056		349	348	347	345	344		651	652	653	655	656	0.46	979	970	961	952	943	40. 40		10
19. 20	9.53	056	065	074	083	092	9.97	344	343	342	341	340	0.02	656	657	658	659	660	0.46	943	935	926	917	908		36	9
24		092	100	109	118	126		340	339	338	336	335		660	661	662	664	665		908	900	891	882	874		32	8
28		126	135	144	153	161		335	334	333	332	331		665	666	667	668	669		874	865	856	847	839		28	7
32		161	170	179	188	196		331	330	328	327	326		669	670	672	673	674		839	830	821	812	804		24	6
36		196	205	214	223	231		326	325	324	323	322		674	675	676	677	678		804	795	786	777	769	40. 20		5
19. 40	9.53	231	240	249	257	266	9.97	322	320	319	318	317	0.02	678	680	681	682	683	0.46	769	760	751	743	734		16	4
44		266	275	283	292	301		317	316	315	314	312		683	684	685	686	688		734	725	717	708	699		12	3
48		301	310	318	327	336		312	311	310	309	308		688	689	690	691	692		699	690	682	673	664		8	2
52		336	344	353	362	370		308	307	305	304	303		692	693	694	696	697		664	656	647	638	630		4	1
56		370	379	388	396	405		303	302	301	300	299		697	698	699	700	701		630	621	612	604	595	40. 0		0
	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
	Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant					10h	160°
																					4h	70°

Digitized by Google

19°	1h	Verſed					Coverſed					Suverſed					Sucoverſed						
109°	7h	Coverſed					Suverſed					Sucoverſed					Verſed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	16. 0	8. 43 522	541	560	578	597	9. 52 791	786	782	778	773	9. 98 801	800	799	799	798	9. 82 137	139	142	144	146	56	59
1	4	597	616	635	654	673	773	769	764	760	755	798	798	797	797	796	146	148	151	153	155	52	58
2	8	673	692	710	729	748	755	751	747	742	738	796	796	795	795	794	155	157	160	162	164	48	57
3	12	748	767	786	804	823	738	733	729	724	720	794	794	793	793	792	164	166	169	171	173	44	56
4	16	823	842	861	880	898	720	715	711	707	702	792	792	791	790	790	173	175	178	180	182	43. 40	55
5	16. 20	8. 43 898	917	936	955	974	9. 52 702	698	693	689	684	9. 98 790	789	789	788	788	9. 82 182	184	187	189	191	36	54
6	24	* 974	992	011	030	049	684	680	676	671	667	788	787	787	786	786	191	193	196	198	200	32	53
7	28	8. 44 049	067	086	105	124	667	662	658	653	649	786	785	785	784	784	200	202	205	207	209	28	52
8	32	124	142	161	180	199	649	645	640	636	631	784	783	782	782	781	209	211	214	216	218	24	51
9	36	199	217	236	255	273	631	627	622	618	613	781	781	780	780	779	218	220	223	225	227	43. 20	50
10	16. 40	8. 44 273	292	311	330	348	9. 52 613	609	605	600	596	9. 98 779	779	778	778	777	9. 82 227	229	232	234	236	16	49
11	44	348	367	386	404	423	596	591	587	582	578	777	777	776	776	775	236	238	241	243	245	12	48
12	48	423	442	460	479	498	578	573	569	565	560	775	774	774	773	773	245	247	250	252	254	8	47
13	52	498	516	535	554	572	560	556	551	547	542	773	772	772	771	771	254	256	259	261	263	4	46
14	56	572	591	609	628	647	542	538	533	529	525	771	770	770	769	769	263	265	268	270	272	43. 0	45
15	17. 0	8. 44 647	665	684	703	721	9. 52 525	520	516	511	507	9. 98 769	768	768	767	766	9. 82 272	274	277	279	281	56	44
16	4	721	740	758	777	796	507	502	498	493	489	766	766	765	765	764	281	283	286	288	290	52	43
17	8	796	814	833	851	870	489	484	480	476	471	764	764	763	763	762	290	292	294	297	299	48	42
18	12	870	888	907	926	944	471	467	462	458	453	762	762	761	761	760	299	301	303	306	308	44	41
19	16	* 944	963	981	999	018	453	449	444	440	435	760	759	759	758	758	308	310	312	315	317	42. 40	40
20	17. 20	8. 45 018	037	055	074	092	9. 52 435	431	427	422	418	9. 98 758	757	757	756	756	9. 82 317	319	321	324	326	36	39
21	24	092	111	129	148	167	418	413	409	404	400	756	755	755	754	754	326	328	330	333	335	32	38
22	28	167	185	204	222	241	400	395	391	386	382	754	753	752	752	751	335	337	339	341	344	28	37
23	32	241	259	277	296	314	382	378	373	369	364	751	751	750	750	749	344	346	348	350	353	24	36
24	36	314	333	351	370	388	364	360	355	351	346	749	749	748	748	747	353	355	357	359	362	42. 20	35
25	17. 40	8. 45 388	407	425	444	462	9. 52 346	342	337	333	328	9. 98 747	747	746	745	745	9. 82 362	364	366	368	371	16	34
26	44	462	481	499	518	536	328	324	320	315	311	745	744	744	743	743	371	373	375	377	380	12	33
27	48	536	554	573	591	610	311	306	302	297	293	743	742	742	741	741	380	382	384	386	388	8	32
28	52	610	628	646	665	683	293	288	284	279	275	741	740	740	739	738	388	391	393	395	397	4	31
29	56	683	702	720	738	757	275	270	266	261	257	738	738	737	737	736	397	400	402	404	406	42. 0	30
30	18. 0	8. 45 757	775	794	812	830	9. 52 257	253	248	244	239	9. 98 736	736	735	735	734	9. 82 406	409	411	413	415	56	29
31	4	830	849	867	885	904	239	235	230	226	221	734	734	733	732	732	415	417	420	422	424	52	28
32	8	904	922	940	959	977	221	217	212	208	203	732	731	731	730	730	424	426	429	431	433	48	27
33	12	* 977	995	014	032	050	203	199	195	190	186	730	729	729	728	728	433	435	438	440	442	44	26
34	16	8. 46 050	069	087	105	124	186	181	177	172	168	728	727	726	726	725	442	444	446	449	451	41. 40	25
35	18. 20	8. 46 124	142	160	178	197	9. 52 168	163	159	154	150	9. 98 725	725	724	724	723	9. 82 451	453	455	458	460	36	24
36	24	197	215	233	252	270	150	145	141	136	132	723	723	722	722	721	460	462	464	466	469	32	23
37	28	270	288	306	325	343	132	127	123	118	114	721	720	720	719	719	469	471	473	475	478	28	22
38	32	343	361	379	398	416	114	109	105	100	096	719	718	718	717	717	478	480	482	484	487	24	21
39	36	416	434	452	471	489	096	091	087	082	078	717	716	716	715	714	487	489	491	493	495	41. 20	20
40	18. 40	8. 46 489	507	525	543	562	9. 52 078	073	069	065	060	9. 98 714	714	713	713	712	9. 82 495	498	500	502	504	16	19
41	44	562	580	598	616	634	060	056	051	047	042	712	712	711	711	710	504	507	509	511	513	12	18
42	48	634	653	671	689	707	042	038	033	029	024	710	710	709	708	708	513	515	518	520	522	8	17
43	52	707	725	744	762	780	024	020	015	011	006	708	707	707	706	706	522	524	527	529	531	4	16
44	56	780	798	816	834	852	* 006	002	997	993	988	706	705	705	704	703	531	533	535	538	540	41. 0	15
45	19. 0	8. 46 852	871	889	907	925	9. 51 988	984	979	975	970	9. 98 703	703	702	702	701	9. 82 540	542	544	547	549	56	14
46	4	925	943	961	979	997	970	966	961	957	952	701	701	700	700	699	549	551	553	555	558	52	13
47	8	* 997	016	034	052	070	952	948	943	939	934	699	699	698	697	697	558	560	562	564	567	48	12
45	12	8. 47 070	088	106	124	142	934	930	925	921	916	697	696	696	695	695	567	569	571	573	575	44	11
49	16	142	160	178	196	215	916	912	907	903	898	695	694	694	693	692	575	578	580	582	584	40. 40	10
50	19. 20	8. 47 215	233	251	269	287	9. 51 898	894	889	885	880	9. 98 692	692	691	691	690	9. 82 584	587	589	591	593	36	9
51	24	287	305	323	341	359	880	876	871	867	862	690	690	689	689	688	593	595	598	600	602	32	8
52	28	359	377	395	413	431	862	858	853	849	844	688	687	687	686	686	602	604	606	609	611	28	7
53	32	431	449	467	485	503	844	840	835	831	826	686	685	685	684	684	611	613	615	618	620	24	6
54	36	503	521	539	557	575	826	822	817	813	808	684	683	683	682	681	620	622	624	626	629	40. 20	5
55	19. 40	8. 47 575	593	611	629	647	9. 51 808	804	799	795	790	9. 98 681	681	680	680	679	9. 82 629	631	633	635	637	16	4
56	44	647	665	683	701	719	790	786	781	777	772	679	679	678	678	677	637	640	642	644	646	12	3
57	48	719	737	755	773	791	772	768	763	759	754	677	676	676	675	675	646	649	651	653	655	8	2
58	52	791	809	826	844	862	754	750	745	741	736	675	674	674	673	673	655	657	660	662	664	4	1
59	56	862	880	898	916	934	736	732	727	723	718	673	672	671	671	670	664	666	668	671	673	40. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suverſed Coverſed					Coverſed Verſed					Verſed Sucoverſed					Sucoverſed Suverſed					10h 4h	160° 70°

Digitized by Google

20°	1h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant					
110°	7h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant					
′	m s	0″	15″	30″	45″	60″	0″	15″	30″	45″	60″	0″	15″	30″	45″	60″	0″	15″	30″	45″	60″	′
		0s	1s	2s	3s	4s	0s	1s	2s	3s	4s	0s	1s	2s	3s	4s	0s	1s	2s	3s	4s	
0	20. 0	9.53 405	414	423	431	440	9.97 299	297	296	295	294	0.02 701	703	704	705	706	0.46 595	586	577	569	560	60
1	4	440	449	457	466	475	294	293	292	291	289	706	707	708	709	711	560	551	543	534	525	59
2	8	475	483	492	500	509	289	288	287	286	285	711	712	713	714	715	525	517	508	499	491	58
3	12	509	518	526	535	544	285	284	282	281	280	715	716	718	719	720	491	482	474	465	456	57
4	16	544	552	561	570	578	280	279	278	277	276	720	721	722	723	724	456	448	439	430	422	56
5	20. 20	9.53 578	587	596	604	613	9.97 276	274	273	272	271	0.02 724	726	727	728	729	0.46 422	413	404	396	387	55
6	24	613	621	630	639	647	271	270	269	267	266	729	730	731	733	734	387	379	370	361	353	54
7	28	647	656	665	673	682	266	265	264	263	262	734	735	736	737	738	353	344	335	327	318	53
8	32	682	690	699	708	716	262	261	259	258	257	738	739	741	742	743	318	310	301	292	284	52
9	36	716	725	733	742	751	257	256	255	254	252	743	744	745	746	748	284	275	266	258	249	51
10	20. 40	9.53 751	759	768	776	785	9.97 252	251	250	249	248	0.02 748	749	750	751	752	0.46 249	241	232	224	215	50
11	44	785	794	802	811	819	248	247	245	244	243	752	753	755	756	757	215	206	198	189	181	49
12	48	819	828	837	845	854	243	242	241	240	238	757	758	759	760	762	181	172	163	155	146	48
13	52	854	862	871	879	888	238	237	236	235	234	762	763	764	765	766	146	138	129	121	112	47
14	56	888	897	905	914	922	234	233	231	230	229	766	767	769	770	771	112	103	095	086	078	46
15	21. 0	9.53 922	931	939	948	957	9.97 229	228	227	226	224	0.02 771	772	773	774	776	0.46 078	069	061	052	043	45
16	4	957	965	974	982	991	224	223	222	221	220	776	777	778	779	780	043	035	026	018	009	44
17	8	* 991	999	008	016	025	220	219	217	216	215	780	781	783	784	785	* 009	001	992	984	975	43
18	12	9.54 025	033	042	050	059	215	214	213	212	210	785	786	787	788	790	0.45 975	967	958	950	941	42
19	16	059	068	076	085	093	210	209	208	207	206	790	791	792	793	794	941	932	924	915	907	41
20	21. 20	9.54 093	102	110	119	127	9.97 206	205	203	202	201	0.02 794	795	797	798	799	0.45 907	898	890	881	873	40
21	24	127	136	144	153	161	201	200	199	198	196	799	800	801	802	804	873	864	856	847	839	39
22	28	161	170	178	187	195	196	195	194	193	192	804	805	806	807	808	839	830	822	813	805	38
23	32	195	204	212	221	229	192	191	189	188	187	808	809	811	812	813	805	796	788	779	771	37
24	36	229	238	246	255	263	187	186	185	183	182	803	814	815	816	818	771	762	754	745	737	36
25	21. 40	9.54 263	272	280	289	297	9.97 182	181	180	179	178	0.02 818	819	820	821	822	0.45 737	728	720	711	703	35
26	44	297	306	314	323	331	178	176	175	174	173	822	824	825	826	827	703	694	686	677	669	34
27	48	331	340	348	356	365	173	172	171	169	168	827	828	829	831	832	669	660	652	644	635	33
28	52	365	373	382	390	399	168	167	166	165	163	832	833	834	835	837	635	627	618	610	601	32
29	56	399	407	416	424	433	163	162	161	160	159	837	838	839	840	841	601	593	584	576	567	31
30	22. 0	9.54 433	441	449	458	466	9.97 159	158	156	155	154	0.02 841	842	844	845	846	0.45 567	559	551	542	534	30
31	4	466	475	483	492	500	154	153	152	150	149	846	847	848	850	851	534	525	517	508	500	29
32	8	500	508	517	525	534	149	148	147	146	145	851	852	853	854	855	500	492	483	475	466	28
33	12	534	542	551	559	567	145	143	142	141	140	855	857	858	859	860	466	458	449	441	433	27
34	16	567	576	584	593	601	140	139	137	136	135	860	861	863	864	865	433	424	416	407	399	26
35	22. 20	9.54 601	610	618	626	635	9.97 135	134	133	132	130	0.02 865	866	867	868	870	0.45 399	390	382	374	365	25
36	24	635	643	652	660	668	130	129	128	127	126	870	871	872	873	874	365	357	348	340	332	24
37	28	668	677	685	693	702	126	124	123	122	121	874	876	877	878	879	332	323	315	306	298	23
38	32	702	710	719	727	735	121	120	118	117	116	879	880	882	883	884	298	290	281	273	265	22
39	36	735	744	752	761	769	116	115	114	113	111	884	885	886	887	889	265	256	248	239	231	21
40	22. 40	9.54 769	777	786	794	802	9.97 111	110	109	108	107	0.02 889	890	891	892	893	0.45 231	223	214	206	198	20
41	44	802	811	819	827	836	107	105	104	103	102	893	895	896	897	898	198	189	181	173	164	19
42	48	836	844	853	861	869	102	101	099	098	097	898	899	901	902	903	164	156	147	139	131	18
43	52	869	878	886	894	903	097	096	095	093	092	903	904	905	907	908	131	122	114	106	097	17
44	56	903	911	919	928	936	092	091	090	089	087	908	909	910	911	913	097	089	081	072	064	16
45	23. 0	9.54 936	944	953	961	969	9.97 087	086	085	084	083	0.02 913	914	915	916	917	0.45 064	056	047	039	031	15
46	4	* 969	978	986	994	003	083	081	080	079	078	917	919	920	921	922	* 031	022	014	006	997	14
47	8	9.55 003	011	019	028	036	078	077	075	074	073	922	923	925	926	927	0.44 997	989	981	972	964	13
48	12	036	044	053	061	069	073	072	071	069	068	927	928	929	931	932	964	956	947	939	931	12
49	16	069	077	086	094	102	068	067	066	065	063	932	933	934	935	937	931	923	914	906	898	11
50	23. 20	9.55 102	111	119	127	136	9.97 063	062	061	060	059	0.02 937	938	939	940	941	0.44 898	889	881	873	864	10
51	24	136	144	152	160	169	059	057	056	055	054	941	943	944	945	946	864	856	848	840	831	9
52	28	169	177	185	194	202	054	053	051	050	049	946	947	949	950	951	831	823	815	806	798	8
53	32	202	210	218	227	235	049	048	047	045	044	951	952	953	955	956	798	790	782	773	765	7
54	36	235	243	251	260	268	044	043	042	041	039	956	957	958	959	961	765	757	749	740	732	6
55	23. 40	9.55 268	276	285	293	301	9.97 039	038	037	036	035	0.02 961	962	963	964	965	0.44 732	724	715	707	699	5
56	44	301	309	318	326	334	035	033	032	031	030	965	967	968	969	970	699	691	682	674	666	4
57	48	334	342	351	359	367	030	028	027	026	025	970	972	973	974	975	666	658	649	641	633	3
58	52	367	375	384	392	400	025	024	022	021	020	975	976	978	979	980	633	625	616	608	600	2
59	56	400	408	416	425	433	020	019	018	016	015	980	981	982	984	985	600	592	584	575	567	1
		4s	3s	2s	1s	0s	4s	3s	2s	1s	0s	4s	3s	2s	1s	0s	4s	3s	2s	1s	0s	m
		60″	45″	30″	15″	0″	60″	45″	30″	15″	0″	60″	45″	30″	15″	0″	60″	45″	30″	15	0″	
		Sine					Cofine					Secant					Cofecant					
		Cofine					Sine					Cofecant					Secant					

Digitized by Google

20°	1ʰ	Verſed					Coverſed					Suverſed					Sucoverſed						
100°	7ʰ	Coverſed					Suverſed					Sucoverſed					Verſed						
′	m s	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ		
0	20. 0	8.47	*934	952	970	988	006	9.51	718	714	709	705	700	9.98	670	670	669	669	668	9.82	673	675	677	680	682	56	59
1	4	8.48	006	024	041	059	077		700	696	691	687	682		668	667	667	666	666		682	684	686	688	691	52	58
2	8		077	095	113	131	149		682	678	673	669	664		666	665	665	664	664		691	693	695	697	699	48	57
3	12		149	167	184	202	220		664	660	655	651	646		664	663	662	662	661		699	702	704	706	708	44	56
4	16		220	238	256	274	292		646	642	637	632	628		661	661	660	660	659		708	710	713	715	717	39. 40	55
5	20. 20	8.48	292	309	327	345	363	9.51	628	623	619	614	610	9.98	659	659	658	657	657	9.82	717	719	722	724	726	36	54
6	24		363	381	398	416	434		610	605	601	596	592		657	656	656	655	655		726	728	730	733	735	32	53
7	28		434	452	470	487	505		592	587	583	578	574		655	654	654	653	652		735	737	739	741	744	28	52
8	32		505	523	541	559	576		574	569	565	560	556		652	652	651	651	650		744	746	748	750	752	24	51
9	36		576	594	612	630	647		556	551	547	542	538		650	650	649	648	648		752	755	757	759	761	39. 20	50
10	20. 40	8.48	647	665	683	701	718	9.51	538	533	529	524	519	9.98	648	647	647	646	646	9.82	761	763	766	768	770	16	49
11	44		718	736	754	772	789		519	515	510	506	501		646	645	645	644	643		770	772	774	777	779	12	48
12	48		789	807	825	843	860		501	497	492	488	483		643	643	642	642	641		779	781	783	785	788	8	47
13	52		860	878	896	913	931		483	479	474	470	465		641	641	640	639	639		788	790	792	794	796	4	46
14	56	*	931	949	967	984	002		465	461	456	452	447		639	638	638	637	637		796	799	801	803	805	39. 0	45
15	21. 0	8.49	002	020	037	055	073	9.51	447	442	438	433	429	9.98	637	636	636	635	634	9.82	805	807	810	812	814	56	44
16	4		073	090	108	126	143		429	424	420	415	411		634	634	633	633	632		814	816	818	821	823	52	43
17	8		143	161	179	196	214		411	406	402	397	393		632	632	631	630	630		823	825	827	829	832	48	42
18	12		214	232	249	267	284		393	388	384	379	374		630	629	629	628	628		832	834	836	838	840	44	41
19	16		284	302	320	337	355		374	370	365	361	356		628	627	626	626	625		840	843	845	847	849	38. 40	40
20	21. 20	8.49	355	373	390	408	425	9.51	356	352	347	343	338	9.98	625	625	624	624	623	9.82	849	851	854	856	858	36	39
21	24		425	443	461	478	496		338	334	329	325	320		623	623	622	621	621		858	860	862	865	867	32	38
22	28		496	513	531	548	566		320	315	311	306	302		621	620	620	619	619		867	869	871	873	876	28	37
23	32		566	584	601	619	636		302	297	293	288	284		619	618	617	617	616		876	878	880	882	884	24	36
24	36		636	654	671	689	706		284	279	275	270	265		616	616	615	615	614		884	887	889	891	893	38. 20	35
25	21. 40	8.49	706	724	741	759	777	9.51	265	261	256	252	247	9.98	614	613	613	612	612	9.82	893	895	898	900	902	16	34
26	44		777	794	812	829	847		247	243	238	234	229		612	611	611	610	609		902	904	906	909	911	12	33
27	48		847	864	882	899	917		229	225	220	215	211		609	609	608	608	607		911	913	915	917	920	8	32
28	52		917	934	952	969	987		211	206	202	197	193		607	607	606	605	605		920	922	924	926	928	4	31
29	56	*	987	004	021	039	056		193	188	184	179	174		605	604	604	603	603		928	930	933	935	937	38. 0	30
30	22. 0	8.50	056	074	091	109	126	9.51	174	170	165	161	156	9.98	603	602	601	601	600	9.82	937	939	941	944	946	56	29
31	4		126	144	161	179	196		156	152	147	143	138		600	600	599	599	598		946	948	950	952	955	52	28
32	8		196	213	231	248	266		138	133	129	124	120		598	597	597	596	596		955	957	959	961	963	48	27
33	12		266	283	301	318	335		120	115	111	106	102		596	595	595	594	593		963	965	968	970	972	44	26
34	16		335	353	370	388	405		102	097	092	088	083		593	593	592	592	591		972	974	976	979	981	37. 40	25
35	22. 20	8.50	405	422	440	457	475	9.51	083	079	074	070	065	9.98	591	591	590	589	589	9.82	981	983	985	987	990	36	24
36	24		475	492	509	527	544		065	060	056	051	047		589	588	588	587	587		990	992	994	996	998	32	23
37	28		544	561	579	596	613		047	042	038	033	028		587	586	585	585	584	*	998	001	003	005	007	28	22
38	32		613	631	648	665	683		028	024	019	015	010		584	584	583	583	582	9.83	007	009	011	014	016	24	21
39	36		683	700	718	735	752	*	010	006	001	997	992		582	581	581	580	580		016	018	020	022	025	37. 20	20
40	22. 40	8.50	752	769	787	804	821	9.50	992	988	983	978	974	9.98	580	579	579	578	577	9.83	025	027	029	031	033	16	19
41	44		821	839	856	873	891		974	969	965	960	956		577	577	576	576	575		033	035	038	040	042	12	18
42	48		891	908	925	943	960		956	951	946	942	937		575	574	574	573	573		042	044	046	049	051	8	17
43	52	*	960	977	994	012	029		937	933	928	924	919		573	572	572	571	570		051	053	055	057	059	4	16
44	56	8.51	029	046	063	081	098		919	914	910	905	901		570	570	569	569	568		059	062	064	066	068	37. 0	15
45	23. 0	8.51	098	115	132	150	167	9.50	901	896	892	887	882	9.98	568	568	567	566	566	9.83	068	070	073	075	077	56	14
46	4		167	184	201	219	236		882	878	873	869	864		566	565	565	564	563		077	079	081	083	086	52	13
47	8		236	253	270	287	305		864	859	855	850	846		563	563	562	562	561		086	088	090	092	094	48	12
48	12		305	322	339	356	373		846	841	837	832	827		561	561	560	559	559		094	097	099	101	103	44	11
49	16		373	391	408	425	442		827	823	818	814	809		559	558	558	557	557		103	105	107	110	112	36. 40	10
50	23. 20	8.51	442	459	477	494	511	9.50	809	805	800	795	791	9.98	557	556	555	555	554	9.83	112	114	116	118	120	36	9
51	24		511	528	545	562	580		791	786	782	777	772		554	554	553	552	552		120	123	125	127	129	32	8
52	28		580	597	614	631	648		772	768	763	759	754		552	551	551	550	550		129	131	134	136	138	28	7
53	32		648	665	682	699	717		754	750	745	740	736		550	549	548	548	547		138	140	142	144	147	24	6
54	36		717	734	751	768	785		736	731	727	722	717		547	547	546	545	545		147	149	151	153	155	36. 20	5
55	23. 40	8.51	785	802	819	836	854	9.50	717	713	708	704	699	9.98	545	544	544	543	543	9.83	155	157	160	162	164	16	4
56	44		854	871	888	905	922		699	694	690	685	681		543	542	541	541	540		164	166	168	171	173	12	3
57	48		922	939	956	973	990		681	676	672	667	662		540	540	539	538	538		173	175	177	179	181	'8	2
58	52	*	990	007	024	041	058		662	658	653	649	644		538	537	537	536	536		181	184	186	188	190	4	1
59	56	8.52	058	075	093	110	127		644	639	635	630	626		536	535	534	534	533		190	192	194	197	199	36. 0	0
		4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 0″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	m s	′
		Suverſed					Coverſed					Verſed					Sucoverſed					10ʰ	159°
		Coverſed					Verſed					Sucoverſed					Suverſed					4ʰ	69°

Digitized by Google

21°	1h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant					
111′	7h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant					
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	
0	24. 0	9. 55 433	441	449	458	466	9. 97 015	014	013	012	010	0. 02 985	986	987	988	990	0. 44 567	559	551	542	534	50
1	4	466	474	482	490	499	010	009	008	007	005	990	991	992	993	995	534	526	518	510	501	52
2	8	499	507	515	523	532	005	004	003	002	001	995	996	997	998	999	501	493	485	477	468	48
3	12	532	540	548	556	564	* 001	999	998	997	996	* 999	001	002	003	004	468	460	452	444	436	44
4	16	564	573	581	589	597	9. 96 996	995	993	992	991	0. 03 004	005	007	008	009	436	427	419	411	403	35. 40
5	24. 20	9. 55 597	605	613	622	630	9. 96 991	990	988	987	986	0. 03 009	010	012	013	014	0. 44 403	395	387	378	370	36
6	24	630	638	646	654	663	986	985	984	982	981	014	015	016	018	019	370	362	354	346	337	32
7	28	663	671	679	687	695	981	980	979	977	976	019	020	021	023	024	337	329	321	313	305	28
8	32	695	703	712	720	728	976	975	974	973	971	024	025	026	027	029	395	297	288	280	272	24
9	36	728	736	744	752	761	971	970	969	968	966	029	030	031	032	034	272	264	256	248	239	35. 20
10	24. 40	9. 55 761	769	777	785	793	9. 96 966	965	964	963	962	0. 03 034	035	036	037	038	0. 44 239	231	223	215	207	16
11	44	793	801	809	818	826	962	960	959	958	957	038	040	041	042	043	207	199	190	182	174	12
12	48	826	834	842	850	858	957	955	954	953	952	043	045	046	047	048	174	166	158	150	142	8
13	52	858	866	875	883	891	952	951	949	948	947	048	049	051	052	053	142	134	125	117	109	
14	56	891	899	907	915	923	947	946	944	943	942	053	054	056	057	058	109	101	093	085	077	33.
15	25. 0	9. 55 923	931	940	948	956	9. 96 942	941	940	938	937	0. 03 058	059	060	062	063	0. 44 077	068	060	052	044	36
16	4	956	964	972	980	988	937	936	935	933	932	063	064	065	067	068	044	036	028	020	012	52
17	8	* 988	996	004	013	021	932	931	930	928	927	068	069	070	072	073	* 012	004	996	987	979	48
18	12	9. 56 021	029	037	045	053	927	926	925	924	922	073	074	075	076	078	0. 43 979	971	963	955	947	44
19	16	053	061	069	077	085	922	921	920	919	917	078	079	080	081	083	947	939	931	923	915	34. 40
20	25. 20	9. 56 085	094	102	110	118	9. 96 917	916	915	914	912	0. 03 083	084	085	086	088	0. 43 915	906	898	890	882	36
21	24	118	126	134	142	150	912	911	910	909	907	088	089	090	091	093	882	874	866	858	850	32
22	28	150	158	166	174	182	907	906	905	904	903	093	094	095	096	097	850	842	834	826	818	28
23	32	182	190	198	207	215	903	901	900	899	898	097	099	100	101	102	818	810	802	793	785	24
24	36	215	223	231	239	247	898	896	895	894	893	102	104	105	106	107	785	777	769	761	753	34. 20
25	25. 40	9. 56 247	255	263	271	279	9. 96 893	891	890	889	888	0. 03 107	109	110	111	112	0. 43 753	745	737	729	721	16
26	44	279	287	295	303	311	888	886	885	884	883	112	114	115	116	117	721	713	705	697	689	12
27	48	311	319	327	335	343	883	881	880	879	878	117	119	120	121	122	689	681	673	665	657	8
28	52	343	351	359	367	375	878	876	875	874	873	122	124	125	126	127	657	649	641	633	625	4
29	56	375	383	391	400	408	873	872	870	869	868	127	128	130	131	132	625	617	608	600	592	34. 0
30	26. 0	9. 56 408	416	424	432	440	9. 96 868	867	865	864	863	0. 03 132	133	135	136	137	0. 43 592	584	576	568	560	56
31	4	440	448	456	464	472	863	862	860	859	858	137	138	140	141	142	560	552	544	536	528	52
32	8	472	480	488	496	504	858	857	855	854	853	142	143	145	146	147	528	520	512	504	496	48
33	12	504	512	520	528	536	853	852	850	849	848	147	148	150	151	152	496	488	480	472	464	44
34	16	536	544	552	560	568	848	847	845	844	843	152	153	155	156	157	464	456	448	440	432	33. 40
35	26. 20	9. 56 568	576	584	591	599	9. 96 843	842	840	839	838	0. 03 157	158	160	161	162	0. 43 432	424	416	409	401	36
36	24	599	607	615	623	631	838	837	835	834	833	162	163	165	166	167	401	393	385	377	369	32
37	28	631	639	647	655	663	833	832	830	829	828	167	168	170	171	172	369	361	353	345	337	28
38	32	663	671	679	687	695	828	827	825	824	823	172	173	175	176	177	337	329	321	313	305	
39	36	695	703	711	719	727	823	822	820	819	818	177	178	180	181	182	305	297	289	281	273	33. 20
40	26. 40	9. 56 727	735	743	751	759	9. 96 818	817	815	814	813	0. 03 182	183	185	186	187	0. 43 273	265	257	249	241	16
41	44	759	767	775	782	790	813	812	810	809	808	187	188	190	191	192	241	233	225	218	210	12
42	48	790	798	806	814	822	808	807	805	804	803	192	193	195	196	197	210	202	194	186	178	
43	52	822	830	838	846	854	803	801	800	799	798	197	199	200	201	202	178	170	162	154	14	
44	56	854	862	870	878	886	798	796	795	794	793	202	204	205	206	207	146	138	130	122	114	33.
45	27. 0	9. 56 886	893	901	909	917	9. 96 793	791	790	789	788	0. 03 207	209	210	211	212	0. 43 114	107	099	091	083	56
46	4	917	925	933	941	949	788	786	785	784	783	212	214	215	216	217	083	075	067	059	051	52
47	8	949	957	965	973	980	783	781	780	779	778	217	219	220	221	222	051	043	035	027	020	48
48	12	* 980	988	996	004	012	778	776	775	774	772	222	224	225	226	228	* 020	012	004	996	988	44
49	16	9. 57 012	020	028	036	044	772	771	770	769	767	228	229	230	231	233	0. 42 988	980	972	964	956	32. 40
50	27. 20	9. 57 044	051	059	067	075	9. 96 767	766	765	764	762	0. 03 233	234	235	236	238	0. 42 956	949	941	933	925	
51	24	075	083	091	099	107	762	761	760	759	757	238	239	240	241	243	925	917	909	901	893	32
52	28	107	114	122	130	138	757	756	755	753	752	243	244	245	247	248	893	885	878	870	862	28
53	32	138	146	154	162	169	752	751	750	748	747	248	249	250	252	253	862	854	846	838	831	24
54	36	169	177	185	193	201	747	746	745	743	742	253	254	255	257	258	831	823	815	807	799	32. 20
55	27. 40	9. 57 201	209	217	224	232	9. 96 742	741	740	738	737	0. 03 258	259	260	262	263	0. 42 799	791	783	776	768	16
56	44	232	240	248	256	264	737	736	734	733	732	263	264	266	267	268	768	760	752	744	736	12
57	48	264	271	279	287	295	732	731	729	728	727	268	269	271	272	273	736	729	721	713	705	8
58	52	295	303	311	318	326	727	726	724	723	722	273	274	276	277	278	705	697	689	682	674	4
59	56	326	334	342	350	358	722	720	719	718	717	278	280	281	282	283	674	666	658	650	642	32. 0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m
		Sine					Cosine					Secant					Cosecant					
		Cosine					Sine					Cosecant					Secant					

21°	1h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
111°	7h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	24. 0	8. 52 127	144	161	178	195	9. 50 626	621	616	612	607	9. 98 533	533	532	531	531	9. 83 199	201	203	205	207	56	59
1	4	195	212	229	246	263	607	603	598	593	589	531	530	530	529	529	207	210	212	214	216	52	58
2	8	263	280	297	314	331	589	584	580	575	570	529	528	527	527	526	216	218	220	223	225	48	57
3	12	331	348	365	382	399	570	566	561	557	552	526	526	525	524	524	225	227	229	231	233	44	56
4	16	399	416	433	450	467	552	547	543	538	534	524	523	523	522	521	233	236	238	240	242	35. 40	55
5	24. 20	8. 52 467	484	501	518	535	9. 50 534	529	524	520	515	9. 98 521	521	520	520	519	9. 83 242	244	246	249	251	36	54
6	24	535	552	568	585	602	515	511	506	501	497	519	519	518	517	517	251	253	255	257	259	32	53
7	28	602	619	636	653	670	497	492	488	483	478	517	516	516	515	514	259	262	264	266	268	28	52
8	32	670	687	704	721	738	478	474	469	465	460	514	514	513	513	512	268	270	272	275	277	24	51
9	36	738	755	772	788	805	460	455	451	446	441	512	511	511	510	510	277	279	281	283	285	35. 20	50
10	24. 40	8. 52 805	822	839	856	873	9. 50 441	437	432	428	423	9. 98 510	509	509	508	507	9. 83 285	288	290	292	294	16	49
11	44	873	890	907	924	941	423	418	414	409	405	507	507	506	506	505	294	296	298	301	303	12	48
12	48	* 941	957	974	991	008	405	400	395	391	386	505	504	504	503	503	303	305	307	309	311	8	47
13	52	8. 53 008	025	042	059	075	386	382	377	372	368	503	502	501	501	500	311	314	316	318	320	4	46
14	56	075	092	109	126	143	368	363	358	354	349	500	500	499	498	498	320	322	324	327	329	35. 0	45
15	25. 0	8. 53 143	160	177	193	210	9. 50 349	345	340	335	331	9. 98 498	497	497	496	496	9. 83 329	331	333	335	337	56	44
16	4	210	227	244	261	277	331	326	322	317	312	496	495	494	494	493	337	339	342	344	346	52	43
17	8	277	294	311	328	345	312	308	303	298	294	493	493	492	491	491	346	348	350	352	355	48	42
18	12	345	361	378	395	412	294	289	285	280	275	491	490	490	489	488	355	357	359	361	363	44	41
19	16	412	429	445	462	479	275	271	266	261	257	488	488	487	487	486	363	365	368	370	372	34. 40	40
20	25. 20	8. 53 479	496	512	529	546	9. 50 257	252	248	243	238	9. 98 486	485	485	484	484	9. 83 372	374	376	378	380	36	39
21	24	546	563	579	596	613	238	234	229	224	220	484	483	482	482	481	380	383	385	387	389	32	38
22	28	613	630	646	663	680	220	215	211	206	201	481	481	480	479	479	389	391	393	396	398	28	37
23	32	680	697	713	730	747	201	197	192	187	183	479	478	478	477	476	398	400	402	404	406	24	36
24	36	747	763	780	797	814	183	178	174	169	164	476	476	475	475	474	406	408	411	413	415	34. 20	35
25	25. 40	8. 53 814	830	847	864	880	9. 50 164	160	155	150	146	9. 98 474	473	473	472	472	9. 83 415	417	419	421	424	16	34
26	44	880	897	914	930	947	146	141	136	132	127	472	471	470	470	469	424	426	428	430	432	12	33
27	48	* 947	964	980	997	014	127	123	118	113	109	469	469	468	468	467	432	434	436	439	441	8	32
28	52	8. 54 014	030	047	064	080	109	104	099	095	090	467	466	466	465	465	441	443	445	447	449	4	31
29	56	080	097	114	130	147	090	085	081	076	071	465	464	463	463	462	449	452	454	456	458	34. 0	30
30	26. 0	8. 54 147	164	180	197	213	9. 50 071	067	062	058	053	9. 98 462	462	461	460	460	9. 83 458	460	462	464	467	56	29
31	4	213	230	247	263	280	053	048	044	039	034	460	459	459	458	457	467	469	471	473	475	52	28
32	8	280	297	313	330	346	034	030	025	021	016	457	457	456	456	455	475	477	479	482	484	48	27
33	12	346	363	380	396	413	* 016	011	007	002	997	455	454	454	453	453	484	486	488	490	492	44	26
34	16	413	429	446	462	479	9. 49 997	993	988	983	979	453	452	451	451	450	492	495	497	499	501	33. 40	25
35	26. 20	8. 54 479	496	512	529	545	9. 49 979	974	969	965	960	9. 98 450	449	449	448	448	9. 83 501	503	505	507	510	36	24
36	24	545	562	578	595	611	960	956	951	946	942	448	447	446	446	445	510	512	514	516	518	32	23
37	28	611	628	645	661	678	942	937	932	928	923	445	445	444	443	443	518	520	522	525	527	28	22
38	32	678	694	711	727	744	923	918	914	909	904	443	442	442	441	440	527	529	531	533	535	24	21
39	36	744	760	777	793	810	904	900	895	890	886	440	440	439	439	438	535	537	540	542	544	33. 20	20
40	26. 40	8. 54 810	826	843	859	876	9. 49 886	881	876	872	867	9. 98 438	437	437	436	436	9. 83 544	546	548	550	552	16	19
41	44	876	892	909	925	942	867	862	858	853	848	436	435	434	434	433	552	555	557	559	561	12	18
42	48	* 942	958	975	991	008	848	844	839	835	830	433	433	432	431	431	561	563	565	567	570	8	17
43	52	8. 55. 008	024	040	057	073	830	825	821	816	811	431	430	430	429	428	570	572	574	576	578	4	16
44	56	073	090	106	123	139	811	807	802	797	793	428	428	427	427	426	578	580	582	585	587	33. 0	15
45	27. 0	8. 55 139	156	172	188	205	9. 49 793	788	783	779	774	9. 98 426	425	425	424	423	9. 83 587	589	591	593	595	56	14
46	4	205	221	238	254	271	774	769	765	760	755	423	423	422	422	421	595	597	600	602	604	52	13
47	8	271	287	303	320	336	755	751	746	741	737	421	420	420	419	419	604	606	608	610	612	48	12
48	12	336	353	369	385	402	737	732	727	723	718	419	418	417	417	416	612	615	617	619	621	44	11
49	16	402	418	434	450	467	718	713	709	704	699	416	416	415	414	414	621	623	625	627	629	32. 40	10
50	27. 20	8. 55 467	484	500	516	533	9. 49 699	695	690	685	681	9. 98 414	413	412	412	411	9. 83 629	632	634	636	638	36	9
51	24	533	549	565	582	598	681	676	671	667	662	411	411	410	410	409	638	640	642	644	647	32	8
52	28	598	615	631	647	664	662	657	653	648	643	409	408	408	407	406	647	649	651	653	655	28	7
53	32	664	680	696	713	729	643	639	634	629	625	406	406	405	405	404	655	657	659	662	664	24	6
54	36	729	745	762	778	794	625	620	615	611	606	404	403	403	402	402	664	666	668	670	672	32. 20	5
55	27. 40	8. 55 794	810	827	843	859	9. 49 606	601	597	592	587	9. 98 402	401	400	400	399	9. 83 672	674	676	679	681	16	4
56	44	859	876	892	908	925	587	583	578	573	568	399	399	398	397	397	681	683	685	687	689	12	3
57	48	925	941	957	973	990	568	564	559	554	550	397	396	395	395	394	689	691	694	696	698	8	2
58	52	* 990	006	022	038	055	550	545	540	536	531	394	394	393	392	392	698	700	702	704	706	4	1
59	56	8. 56 055	071	087	104	120	531	526	522	517	512	392	391	391	390	389	706	708	711	713	715	32. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					10h	158°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					4h	68°

Digitized by Google

22°	1h	Sine						Cosine						Secant						Cosecant							
112°	7h	Cosine						Sine						Cosecant						Secant							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			′
0	28. 0	9. 57 358	365	373	381	389		9. 96 717	715	714	713	711		0. 03 283	285	286	287	289		0. 42 642	635	627	619	611		56	59
1	4	389	397	404	412	420		711	710	709	708	706		289	290	291	292	294		611	603	596	588	580		52	58
2	8	420	428	436	443	451		706	705	704	703	701		294	295	296	297	299		580	572	564	557	549		48	57
3	12	451	459	467	475	482		701	700	699	697	696		299	300	301	303	304		549	541	533	525	518		44	56
4	16	482	490	498	506	514		696	695	694	692	691		304	305	306	308	309		518	510	502	494	486		31. 40	55
5	28. 20	9. 57 514	521	529	537	545		9. 96 691	690	688	687	686		0. 03 309	310	312	313	314		0. 42 486	479	471	463	455		36	54
6	24	545	552	560	568	576		686	685	683	682	681		314	315	317	318	319		455	448	440	432	424		32	53
7	28	576	584	591	599	607		681	679	678	677	676		319	321	322	323	324		424	416	409	401	393		28	52
8	32	607	615	622	630	638		676	674	673	672	670		324	326	327	328	330		393	385	378	370	362		24	51
9	36	638	646	653	661	669		670	669	668	667	665		330	331	332	333	335		362	354	347	339	331		31. 20	50
10	28. 40	9. 57 669	677	684	692	700		9. 96 665	664	663	661	660		0. 03 335	336	337	339	340		0. 42 331	323	316	308	300		16	49
11	44	700	708	715	723	731		660	659	658	656	655		340	341	342	344	345		300	292	285	277	269		12	48
12	48	731	739	746	754	762		655	654	652	651	650		345	346	348	349	350		269	261	254	246	238		8	47
13	52	762	770	777	785	793		650	649	647	646	645		350	351	353	354	355		238	230	223	215	207		4	46
14	56	793	800	808	816	824		645	643	642	641	640		355	357	358	359	360		207	200	192	184	176		31. 0	45
15	29. 0	9. 57 824	831	839	847	855		9. 96 640	638	637	636	634		0. 03 360	362	363	364	366		0. 42 176	169	161	153	145		56	44
16	4	855	862	870	878	885		634	633	632	630	629		366	367	368	370	371		145	138	130	122	115		52	43
17	8	885	893	901	908	916		629	628	627	625	624		371	372	373	375	376		115	107	099	092	084		48	42
18	12	916	924	932	939	947		624	623	621	620	619		376	377	379	380	381		084	076	068	061	053		44	41
19	16	947	955	962	970	978		619	618	616	615	614		381	382	384	385	386		053	045	038	030	022		30. 40	40
20	29. 20	* 978	985	993	001	008		9. 96 614	612	611	610	608		0. 03 386	388	389	390	392		* 022	015	007	999	992		36	39
21	24	9. 58 008	016	024	031	039		608	607	606	605	603		392	393	394	395	397		0. 41 992	984	976	969	961		32	38
22	28	039	047	055	062	070		603	602	601	599	598		397	398	399	401	402		961	953	945	938	930		28	37
23	32	070	078	085	093	101		598	597	595	594	593		402	403	405	406	407		930	922	915	907	899		24	36
24	36	101	108	116	123	131		593	592	590	589	588		407	408	410	411	412		899	892	884	877	869		30. 20	35
25	29. 40	9. 58 131	139	146	154	162		9. 96 588	586	585	584	582		0. 03 412	414	415	416	418		0. 41 869	861	854	846	838		16	34
26	44	162	169	177	185	192		582	581	580	579	577		418	419	420	421	423		838	831	823	815	808		12	33
27	48	192	200	208	215	223		577	576	575	573	572		423	424	425	427	428		808	800	792	785	777		8	32
28	52	223	231	238	246	253		572	571	569	568	567		428	429	431	432	433		777	769	762	754	747		4	31
29	56	253	261	269	276	284		567	565	564	563	562		433	435	436	437	438		747	739	731	724	716		30. 0	30
30	30. 0	9. 58 284	292	299	307	314		9. 96 562	560	559	558	556		0. 03 438	440	441	442	444		0. 41 716	708	701	693	686		56	29
31	4	314	322	330	337	345		556	555	554	552	551		444	445	446	448	449		686	678	670	663	655		52	28
32	8	345	353	360	368	375		551	550	548	547	546		449	450	452	453	454		655	647	640	632	625		48	27
33	12	375	383	391	398	406		546	545	543	542	541		454	455	457	458	459		625	617	609	602	594		44	26
34	16	406	413	421	429	436		541	539	538	537	535		459	461	462	463	465		594	587	579	571	564		29. 40	25
35	30. 20	9. 58 436	444	451	459	467		9. 96 535	534	533	531	530		0. 03 465	466	467	469	470		0. 41 564	556	549	541	533		36	24
36	24	467	474	482	489	497		530	529	527	526	525		470	471	473	474	475		533	526	518	511	503		32	23
37	28	497	504	512	520	527		525	523	522	521	520		475	477	478	479	480		503	496	488	480	473		28	22
38	32	527	535	542	550	557		520	518	517	516	514		480	482	483	484	486		473	465	458	450	443		24	21
39	36	557	565	573	580	588		514	513	512	510	509		486	487	488	490	491		443	435	427	420	412		29. 20	20
40	30. 40	9. 58 588	595	603	610	618		9. 96 509	508	506	505	504		0. 03 491	492	494	495	496		0. 41 412	405	397	390	382		16	19
41	44	618	625	633	641	648		504	502	501	500	498		496	498	499	500	502		382	374	367	359	352		12	18
42	48	648	656	663	671	678		498	497	496	494	493		502	503	504	506	507		352	344	337	329	322		8	17
43	52	678	686	693	701	709		493	492	491	489	488		507	508	509	511	512		322	314	307	299	291		4	16
44	56	709	716	724	731	739		488	487	485	484	483		512	513	515	516	517		291	284	276	269	261		29. 0	15
45	31. 0	9. 58 739	746	754	761	769		9. 96 483	481	480	479	477		0. 03 517	519	520	521	523		0. 41 261	254	246	239	231		56	14
46	4	769	776	784	791	799		477	476	475	473	472		523	524	525	527	528		231	224	216	209	201		52	13
47	8	799	806	814	821	829		472	471	469	468	467		528	529	531	532	533		201	194	186	179	171		48	12
48	12	829	836	844	851	859		467	465	464	463	461		533	535	536	537	539		171	164	156	149	141		44	11
49	16	859	866	874	881	889		461	460	459	457	456		539	540	541	543	544		141	134	126	119	111		28. 40	10
50	31. 20	9. 58 889	896	904	911	919		9. 96 456	455	453	452	451		0. 03 544	545	547	548	549		0. 41 111	104	096	089	081		36	9
51	24	919	926	934	941	949		451	449	448	447	445		549	551	552	553	555		081	074	066	059	051		32	8
52	28	949	956	964	971	979		445	444	442	441	440		555	556	557	559	560		051	044	036	029	021		28	7
53	32	* 979	986	994	001	009		440	439	437	436	435		560	561	563	564	565		* 021	014	006	999	991		24	6
54	36	9. 59 009	016	024	031	039		435	433	432	431	429		565	567	568	569	571		0. 40 991	984	976	969	961		28. 20	5
55	31. 40	9. 59 039	046	054	061	069		9. 96 429	428	427	425	424		0. 03 571	572	573	575	576		0. 40 961	954	946	939	931		16	4
56	44	069	076	084	091	098		424	423	421	420	419		576	577	579	580	581		931	924	917	909	902		12	3
57	48	098	106	113	121	128		419	417	416	415	413		581	583	584	585	587		902	894	887	879	872		8	2
58	52	128	136	143	151	158		413	412	411	409	408		587	588	589	591	592		872	864	857	849	842		4	1
59	56	158	165	173	180	188		408	407	405	404	403		592	593	595	596	597		842	835	827	820	812		28. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m s	′
		Sine						Cosine						S cant						Cosecant						10h	157°
		Cosine						Sine						Cosecant						Secant						4h	67°

Digitized by Google

23°	1h	Verſed					Coverſed					Suverſed					Sucoverſed						
12°	7h	Coverſed					Suverſed					Sucoverſed					Verſed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	28. 0	8.56 120	136	152	168	185	9.49 512	508	503	498	494	9.98 389	389	388	387	387	9.83 715	717	719	721	723	56	59
1	4	185	201	217	233	250	494	489	484	480	475	387	386	386	385	384	723	725	728	730	732	52	58
2	8	250	266	282	298	315	475	470	465	461	456	384	384	383	383	382	732	734	736	738	740	48	57
3	12	315	331	347	363	379	456	451	447	442	437	382	381	381	380	379	740	743	745	747	749	44	56
4	16	379	396	412	428	444	437	433	428	423	419	379	379	378	378	377	749	751	753	755	757	31. 40	55
5	28. 20	8.56 444	460	476	493	509	9.49 419	414	409	405	400	9.98 377	376	376	375	375	9.83 757	760	762	764	766	36	54
6	24	509	525	541	557	573	400	395	390	386	381	375	374	373	373	372	766	768	770	772	774	32	53
7	28	573	590	606	622	638	381	376	372	367	362	372	371	371	370	370	774	777	779	781	783	28	52
8	32	638	654	670	687	703	362	358	353	348	344	370	369	368	368	367	783	785	787	789	791	24	51
9	36	703	719	735	751	767	344	339	334	329	325	367	367	366	365	365	791	794	796	798	800	31. 20	50
10	28. 40	8.56 767	783	799	816	832	9.49 325	320	315	311	306	9.98 365	364	363	363	362	9.83 800	802	804	806	808	16	49
11	44	832	848	864	880	896	306	301	297	292	287	362	362	361	360	360	808	811	813	815	817	12	48
12	48	896	912	928	944	960	287	282	278	273	268	360	359	358	358	357	817	819	821	823	825	8	47
13	52	* 960	977	993	009	025	268	264	259	254	250	357	357	356	355	355	825	828	830	832	834	4	46
14	56	8.57 025	041	057	073	089	250	245	240	235	231	355	354	353	353	352	834	836	838	840	842	31. 0	45
15	29. 0	8.57 089	105	121	137	153	9.49 231	226	221	217	212	9.98 352	352	351	350	350	9.83 842	844	847	849	851	56	44
16	4	153	169	185	201	217	212	207	202	198	193	350	349	348	348	347	851	853	855	857	859	52	43
17	8	217	233	249	265	282	193	188	184	179	174	347	347	346	345	345	859	861	864	866	868	48	42
18	12	282	298	314	330	346	174	170	165	160	155	345	344	344	343	342	868	870	872	874	876	44	41
19	16	346	362	378	394	410	155	151	146	141	137	342	342	341	340	340	876	878	880	883	885	30. 40	40
20	29. 20	8.57 410	426	442	458	474	9.49 137	132	127	122	118	9.98 340	339	339	338	337	9.83 885	887	889	891	893	36	39
21	24	474	490	506	522	537	118	113	108	104	099	337	337	336	335	335	893	895	897	900	902	32	38
22	28	537	553	569	585	601	099	094	089	085	080	335	334	334	333	332	902	904	906	908	910	28	37
23	32	601	617	633	649	665	080	075	071	066	061	332	332	331	330	330	910	912	914	916	919	24	36
24	36	665	681	697	713	729	061	056	052	047	042	330	329	329	328	327	919	921	923	925	927	30. 20	35
25	29. 40	8.57 729	745	761	777	793	9.49 042	038	033	028	023	9.98 327	327	326	325	325	9.83 927	929	931	933	935	16	34
26	44	793	809	825	840	856	023	019	014	009	004	325	324	324	323	322	935	938	940	942	944	12	33
27	48	856	872	888	904	920	* 004	000	995	990	986	322	322	321	320	320	944	946	948	950	952	8	32
28	52	920	936	952	968	984	9.48 986	981	976	971	967	320	319	319	318	317	952	954	957	959	961	4	31
29	56	* 984	999	015	031	047	967	962	957	953	948	317	317	316	315	315	961	963	965	967	969	30. 0	30
30	30. 0	8.58 047	063	079	095	111	9.48 948	943	938	934	929	9.98 315	314	314	313	312	9.83 969	971	973	976	978	56	29
31	4	111	126	142	158	174	929	924	919	915	910	312	312	311	310	310	978	980	982	984	986	52	28
32	8	174	190	206	222	237	910	905	900	896	891	310	309	308	308	307	986	988	990	992	995	48	27
33	12	237	253	269	285	301	891	886	882	877	872	307	307	306	305	305	* 995	997	999	001	003	44	26
34	16	301	317	332	348	364	872	867	863	858	853	305	304	303	303	302	9.84 003	005	007	009	011	29. 40	25
35	20	8.58 364	380	396	412	427	9.48 853	848	844	839	834	9.98 302	302	301	300	300	9.84 011	014	016	018	020	36	24
36	24	427	443	459	475	491	834	830	825	820	815	300	299	298	298	297	020	022	024	026	028	32	23
37	28	491	506	522	538	554	815	811	806	801	796	297	297	296	295	295	028	030	033	035	037	28	22
38	32	554	569	585	601	617	796	792	787	782	777	295	294	293	293	292	037	039	041	043	045	24	21
39	36	617	633	648	664	680	777	773	768	763	758	292	291	291	290	290	045	047	049	051	054	29. 20	20
40	40	8.58 680	696	711	727	743	9.48 758	754	749	744	739	9.98 290	289	288	288	287	9.84 054	056	058	060	062	16	19
41	44	743	759	774	790	806	739	735	730	725	720	287	286	286	285	284	062	064	066	068	070	12	18
42	48	806	822	837	853	869	720	716	711	706	701	284	284	283	283	282	070	072	075	077	079	8	17
43	52	869	884	900	916	932	701	697	692	687	683	282	281	281	280	279	079	081	083	085	087	4	16
44	56	932	947	963	979	994	683	678	673	668	664	279	279	278	278	277	087	089	091	093	096	29. 0	15
45	0	* 994	010	026	041	057	9.48 664	659	654	649	645	9.98 277	276	276	275	274	9.84 096	098	100	102	104	56	14
46	4	8.59 057	073	089	104	120	645	640	635	630	626	274	274	273	272	272	104	106	108	110	112	52	13
47	8	120	136	151	167	183	626	621	616	611	606	272	271	271	270	269	112	114	117	119	121	48	12
48	12	183	198	214	230	245	606	602	597	592	587	269	269	268	267	267	121	123	125	127	129	44	11
49	16	245	261	277	292	308	587	583	578	573	568	267	266	265	265	264	129	131	133	135	138	28. 40	10
50	20	8.59 308	323	339	355	370	9.48 568	564	559	554	549	9.98 264	264	263	262	262	9.84 138	140	142	144	146	36	9
51	24	370	386	402	417	433	549	545	540	535	530	262	261	260	260	259	146	148	150	152	154	32	8
52	28	433	448	464	480	495	530	526	521	516	511	259	258	258	257	256	154	156	159	161	163	28	7
53	32	495	511	526	542	558	511	507	502	497	492	256	256	255	255	254	163	165	167	169	171	24	6
54	36	558	573	589	604	620	492	488	483	478	473	254	253	253	252	251	171	173	175	177	179	28. 20	5
55	40	8.59 620	636	651	667	682	9.48 473	468	464	459	454	9.98 251	251	250	249	249	9.84 179	182	184	186	188	16	4
56	44	682	698	713	729	745	454	449	445	440	435	249	248	248	247	246	188	190	192	194	196	12	3
57	48	745	760	776	791	807	435	431	426	421	416	246	246	245	244	244	196	198	200	202	205	8	2
58	52	807	822	838	853	869	416	411	407	402	397	244	243	242	242	241	205	207	209	211	213	4	1
59	56	869	884	900	916	931	397	392	387	383	378	241	240	240	239	239	213	215	217	219	221	28. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suverſed					Coverſed					Verſed					Sucoverſed					10h	157°
		Coverſed					Verſed					Sucoverſed					Suverſed					4h	67°

Digitized by Google

1h / 7h	Sine / Cosine						Cosine / Sine						Secant / Cosecant						Cosecant / Secant							
m s	0″ 0s		15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s		15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s		15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s		15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
32. 0	9. 59	188	195	203	210	218	9. 96	403	401	400	399	397	0. 03	597	599	600	601	603	0. 40	812	805	797	790	782	56	59
4		218	225	232	240	247		397	396	395	393	392		603	604	605	607	608		782	775	768	760	753	52	58
8		247	255	262	270	277		392	391	389	388	387		608	609	611	612	613		753	745	738	730	723	48	57
12		277	284	292	299	307		387	385	384	382	381		613	615	616	618	619		723	716	708	701	693	44	56
16		307	314	321	329	336		381	380	378	377	376		619	620	622	623	624		693	686	679	671	664	27. 40	55
32. 20	9. 59	336	344	351	359	366	9. 96	376	374	373	372	370	0. 03	624	626	627	628	630	0. 40	664	656	649	641	634	36	54
24		366	373	381	388	396		370	369	368	366	365		630	631	632	634	635		634	627	619	612	604	32	53
28		396	403	410	418	425		365	364	362	361	360		635	636	638	639	640		604	597	590	582	575	28	52
32		425	433	440	447	455		360	358	357	356	354		640	642	643	644	646		575	567	560	553	545	24	51
36		455	462	469	477	484		354	353	351	350	349		646	647	649	650	651		545	538	531	523	516	27. 20	50
32. 40	9. 59	484	492	499	506	514	9. 96	349	347	346	345	343	0. 03	651	653	654	655	657	0. 40	516	508	501	494	486	16	49
44		514	521	528	536	543		343	342	341	339	338		657	658	659	661	662		486	479	472	464	457	12	48
48		543	551	558	565	573		338	337	335	334	333		662	663	665	666	667		457	449	442	435	427	8	47
52		573	580	587	595	602		333	331	330	328	327		667	669	670	672	673		427	420	413	405	398	4	46
56		602	609	617	624	632		327	326	324	323	322		673	674	676	677	678		398	391	383	376	368	27. 0	45
33. 0	9. 59	632	639	646	654	661	9. 96	322	320	319	318	316	0. 03	678	680	681	682	684	0. 40	368	361	354	346	339	56	44
4		661	668	676	683	690		316	315	314	312	311		684	685	686	688	689		339	332	324	317	310	52	43
8		690	698	705	712	720		311	309	308	307	305		689	691	692	693	695		310	302	295	288	280	48	42
12		720	727	734	742	749		305	304	303	301	300		695	696	697	699	700		280	273	266	258	251	44	41
16		749	756	764	771	778		300	299	297	296	294		700	701	703	704	706		251	244	236	229	222	26. 40	40
33. 20	9. 59	778	786	793	800	808	9. 96	294	293	292	290	289	0. 03	706	707	708	710	711	0. 40	222	214	207	200	192	36	39
24		808	815	822	829	837		289	288	286	285	284		711	712	714	715	716		192	185	178	171	163	32	38
28		837	844	851	859	866		284	282	281	279	278		716	718	719	721	722		163	156	149	141	134	28	37
32		866	873	881	888	895		278	277	275	274	273		722	723	725	726	727		134	127	119	112	105	24	36
36		895	903	910	917	924		273	271	270	269	267		727	729	730	731	733		105	097	090	083	076	26. 20	35
33. 40	9. 59	924	932	939	946	954	9. 96	267	266	264	263	262	0. 03	733	734	736	737	738	0. 40	076	068	061	054	046	16	34
44		954	961	968	975	983		262	260	259	258	256		738	740	741	742	744		046	039	032	025	017	12	33
48	*	983	990	997	005	012		256	255	254	252	251		744	745	746	748	749	*	017	010	003	995	988	8	32
52	9. 60	012	019	026	034	041		251	249	248	247	245		749	751	752	753	755	0. 39	988	981	974	966	959	4	31
56		041	048	055	063	070		245	244	243	241	240		755	756	757	759	760		959	952	945	937	930	26. 0	30
34. 0	9. 60	070	077	084	092	099	9. 96	240	238	237	236	234	0. 03	760	762	763	764	766	0. 39	930	923	916	908	901	56	29
4		099	106	114	121	128		234	233	232	230	229		766	767	769	770	771		901	894	886	879	872	52	28
8		128	135	143	150	157		229	227	226	225	223		771	773	774	775	777		872	865	857	850	843	48	27
12		157	164	172	179	186		223	222	221	219	218		777	778	779	781	782		843	836	828	821	814	44	26
16		186	193	200	208	215		218	216	215	214	212		782	784	785	786	788		814	807	800	792	785	25. 40	25
34. 20	9. 60	215	222	229	237	244	9. 96	212	211	209	208	207	0. 03	788	789	790	792	793	0. 39	785	778	771	763	756	36	24
24		244	251	258	266	273		207	205	204	203	201		793	795	796	797	799		756	749	742	734	727	32	23
28		273	280	287	294	302		201	200	198	197	196		799	800	802	803	804		727	720	713	706	698	28	22
32		302	309	316	323	331		196	194	193	192	190		804	806	807	808	810		698	691	684	677	669	24	21
36		331	338	345	352	359		190	189	187	186	185		810	811	813	814	815		669	662	655	648	641	25. 20	20
34. 40	9. 60	359	367	374	381	388	9. 96	185	183	182	180	179	0. 03	815	817	818	820	821	0. 39	641	633	626	619	612	16	19
44		388	395	403	410	417		179	178	176	175	174		821	822	824	825	826		612	605	597	590	583	12	18
48		417	424	431	439	446		174	172	171	169	168		826	828	829	831	832		583	576	569	561	554	8	17
52		446	453	460	467	474		168	167	165	164	162		832	833	835	836	838		554	547	540	533	526	4	16
56		474	482	489	496	503		162	161	160	158	157		838	839	840	842	843		526	518	511	504	497	25. 0	15
35. 0	9. 60	503	510	518	525	532	9. 96	157	156	154	153	151	0. 03	843	844	846	847	849	0. 39	497	490	482	475	468	56	14
4		532	539	546	553	561		151	150	149	147	146		849	850	851	853	854		468	461	454	447	439	52	13
8		561	568	575	582	589		146	144	143	142	140		854	856	857	858	860		439	432	425	418	411	48	12
12		589	596	604	611	618		140	139	137	136	135		860	861	863	864	865		411	404	396	389	382	44	11
16		618	625	632	639	646		135	133	132	130	129		865	867	868	870	871		382	375	368	361	354	24. 40	10
35. 20	9. 60	646	654	661	668	675	9. 96	129	128	126	125	123	0. 03	871	872	874	875	877	0. 39	354	346	339	332	325	36	9
24		675	682	689	696	704		123	122	121	119	118		877	878	879	881	882		325	318	311	304	296	32	8
28		704	711	718	725	732		118	116	115	114	112		882	884	885	886	888		296	289	282	275	268	28	7
32		732	739	746	754	761		112	111	109	108	107		888	889	891	892	893		268	261	254	246	239	24	6
36		761	768	775	782	789		107	105	104	102	101		893	895	896	898	899		239	232	225	218	211	24. 20	5
35. 40	9. 60	789	796	803	811	818	9. 96	101	100	098	097	095	0. 03	899	900	902	903	905	0. 39	211	204	197	189	182	16	4
44		818	825	832	839	846		095	094	093	091	090		905	906	907	909	910		182	175	168	161	154	12	3
48		846	853	860	867	875		090	088	087	086	084		910	912	913	914	916		154	147	140	133	125	8	2
52		875	882	889	896	903		084	083	081	080	079		916	917	919	920	921		125	118	111	104	097	4	1
56		903	910	917	924	931		079	077	076	074	073		921	923	924	926	927		097	090	083	076	069	24. 0	0
	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
	Sine / Cosine						Cosine / Sine						Secant / Cosecant						Cosecant / Secant						10h / 4h	156″ / 60′

Digitized by Google

23°	P	Versed / Coversed					Coversed / Suversed					Suversed / Sucoversed					Sucoversed / Versed						
13°	7h	0″	15″	30″	45″	60″	0″	15″	30″	45″	60″	0″	15″	30″	45″	60″	0″	15″	30″	45″	60″		
′	m s	0s	1s	2s	3s	4s	0s	1s	2s	3s	4s	0s	1s	2s	3s	4s	0s	1s	2s	3s	4s		
0	32. 0	8. 59 931	947	962	978	993	9. 48 378	373	368	364	359	9. 98 239	238	237	237	236	9. 84 221	223	225	228	230	56	59
1	4	* 993	009	024	040	055	359	354	349	344	340	236	235	235	234	233	230	232	234	236	238	52	58
2	8	8. 60 055	071	086	102	117	340	335	330	325	321	233	233	232	231	231	238	240	242	244	246	48	57
3	12	117	133	148	164	179	321	316	311	306	301	231	230	230	229	228	246	248	251	253	255	44	56
4	16	179	195	210	225	241	301	297	292	287	282	228	228	227	226	226	255	257	259	261	263	27. 40	55
5	32. 20	8. 60 241	256	272	287	303	9. 48 282	278	273	268	263	9. 98 226	225	224	224	223	9. 84 263	265	267	269	271	36	54
6	24	303	318	334	349	365	263	258	254	249	244	223	222	222	221	220	271	274	276	278	280	32	53
7	28	365	380	395	411	426	244	239	235	230	225	220	220	219	219	218	280	282	284	286	288	28	52
8	32	426	442	457	473	488	225	220	215	211	206	218	217	217	216	215	288	290	292	294	296	24	51
9	36	488	503	519	534	550	206	201	196	192	187	215	215	214	213	213	296	299	301	303	305	27. 20	50
10	32. 40	8. 60 550	565	581	596	611	9. 48 187	182	177	172	168	9. 98 213	212	211	211	210	9. 84 305	307	309	311	313	16	49
11	44	611	627	642	657	673	168	163	158	153	148	210	209	209	208	208	313	315	317	319	321	12	48
12	48	673	688	704	719	734	148	144	139	134	129	208	207	206	206	205	321	324	326	328	330	8	47
13	52	734	750	765	781	796	129	124	120	115	110	205	204	204	203	202	330	332	334	336	338	4	46
14	56	796	811	827	842	857	110	105	100	096	091	202	202	201	200	200	338	340	342	344	346	27. 0	45
15	33. 0	8. 60 857	873	888	903	919	9. 48 091	086	081	077	072	9. 98 200	199	198	198	197	9. 84 346	349	351	353	355	56	44
16	4	919	934	949	965	980	072	067	062	057	053	197	197	196	195	195	355	357	359	361	363	52	43
17	8	* 980	995	011	026	041	053	048	043	038	033	195	194	193	193	192	363	365	367	369	371	48	42
18	12	8. 61 041	057	072	087	103	033	029	024	019	014	192	191	191	190	189	371	373	376	378	380	44	41
19	16	103	118	133	148	164	* 014	009	005	000	995	189	189	188	187	187	380	382	384	386	388	26. 40	40
20	33. 20	8. 61 164	179	194	210	225	9. 47 995	990	985	981	976	9. 98 187	186	185	185	184	9. 84 388	390	392	394	396	36	39
21	24	225	240	255	271	286	976	971	966	961	957	184	184	183	182	182	396	398	400	403	405	32	38
22	28	286	301	317	332	347	957	952	947	942	937	182	181	180	180	179	405	407	409	411	413	28	37
23	32	347	362	378	393	408	937	933	928	923	918	179	178	178	177	176	413	415	417	419	421	24	36
24	36	408	423	439	454	469	918	913	908	904	899	176	176	175	174	174	421	423	425	427	430	26. 20	35
25	33. 40	8. 61 469	484	500	515	530	9. 47 899	894	889	884	880	9. 98 174	173	172	172	171	9. 84 430	432	434	436	438	16	34
26	44	530	545	561	576	591	880	875	870	865	860	171	170	170	169	168	438	440	442	444	446	12	33
27	48	591	606	621	637	652	860	856	851	846	841	168	168	167	166	166	446	448	450	452	454	8	32
28	52	652	667	682	697	713	841	836	831	827	822	166	165	165	164	163	454	456	459	461	463	4	31
29	56	713	728	743	758	773	822	817	812	807	803	163	163	162	161	161	463	465	467	469	471	26. 0	30
30	34. 0	8. 61 773	789	804	819	834	9. 47 803	798	793	788	783	9. 98 161	160	159	159	158	9. 84 471	473	475	477	479	56	29
31	4	834	849	864	880	895	783	779	774	769	764	158	157	157	156	155	479	481	483	485	488	52	28
32	8	895	910	925	940	955	764	759	754	750	745	155	155	154	153	153	488	490	492	494	496	48	27
33	12	* 955	971	986	001	016	745	740	735	730	725	153	152	151	151	150	496	498	500	502	504	44	26
34	16	8. 62 016	031	046	061	076	725	720	716	711	706	150	149	149	148	147	504	506	508	510	512	25. 40	25
35	34. 20	8. 62 076	092	107	122	137	9. 47 706	701	696	692	687	9. 98 147	147	146	145	145	9. 84 512	514	516	519	521	36	24
36	24	137	152	167	182	197	687	682	677	672	668	145	144	143	143	142	521	523	525	527	529	32	23
37	28	197	213	228	243	258	668	663	658	653	648	142	141	141	140	139	529	531	533	535	537	28	22
38	32	258	273	288	303	318	648	643	639	634	629	139	139	138	138	137	537	539	541	543	545	24	21
39	36	318	333	348	363	379	629	624	619	614	610	137	136	136	135	134	545	547	550	552	554	25. 20	20
40	34. 40	8. 62 379	394	409	424	439	9. 47 610	605	600	595	590	9. 98 134	134	133	132	132	9. 84 554	556	558	560	562	16	19
41	44	439	454	469	484	499	590	585	581	576	571	132	131	130	130	129	562	564	566	568	570	12	18
42	48	499	514	529	544	559	571	566	561	556	552	129	128	128	127	126	570	572	574	576	578	8	17
43	52	559	574	589	604	619	552	547	542	537	532	126	126	125	124	124	578	580	583	585	587	4	16
44	56	619	634	649	664	679	532	527	523	518	513	124	123	122	122	121	587	589	591	593	595	25. 0	15
45	35. 0	8. 62 679	694	709	724	740	9. 47 513	508	503	498	493	9. 98 121	120	120	119	118	9. 84 595	597	599	601	603	56	14
46	4	740	755	770	785	800	493	489	484	479	474	118	118	117	116	116	603	605	607	609	611	52	13
47	8	800	815	830	844	859	474	469	464	460	455	116	115	114	114	113	611	613	616	618	620	48	12
48	12	859	874	889	904	919	455	450	445	440	435	113	112	112	111	110	620	622	624	626	628	44	11
49	16	919	934	949	964	979	435	431	426	421	416	119	110	109	108	108	628	630	632	634	636	24. 40	10
50	35. 20	* 979	994	009	024	039	9. 47 416	411	406	401	397	9. 98 108	107	106	106	105	9. 84 636	638	640	642	644	36	9
51	24	8. 63 039	054	069	084	099	397	392	387	382	377	105	104	104	103	102	644	646	648	651	653	32	8
52	28	099	114	129	144	159	377	372	367	363	358	102	102	101	100	100	653	655	657	659	661	28	7
53	32	159	174	189	203	218	358	353	348	343	339	100	099	098	098	097	661	663	665	667	669	24	6
54	36	218	233	248	263	278	339	334	329	324	319	097	096	096	095	094	669	671	673	675	677	24. 20	5
55	35. 40	8. 63 278	293	308	323	338	9. 47 319	314	309	304	300	9. 98 094	094	093	092	092	9. 84 677	679	681	683	685	16	4
56	44	338	353	367	382	397	300	295	290	285	280	092	091	090	090	089	685	687	690	692	694	12	3
57	48	397	412	427	442	457	280	275	270	266	261	089	088	088	087	086	693	696	698	700	702	8	2
58	52	457	472	487	502	516	261	256	251	246	241	086	086	085	084	084	702	704	706	708	710	4	1
59	56	516	531	546	561	576	241	236	231	227	222	084	083	082	082	081	710	712	714	716	718	24. 0	0
	1°	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed / Coversed					Coversed / Versed					Versed / Sucoversed					Sucoversed / Suversed					10h	156°
																						4h	66°

Digitized by Google

24° / 114°	1h / 7h	Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	36. 0	9. 60 931	938	946	953	960	9. 96 073	072	070	069	067	0. 03 927	928	930	931	933	0. 39 069	062	054	047	040	56	59
1	4	960	967	974	981	988	067	066	065	063	062	933	934	935	937	938	040	033	026	019	012	52	58
2	8	* 988	995	002	009	016	062	060	059	058	056	938	940	941	942	944	* 012	005	998	991	984	48	57
3	12	9. 61 016	023	031	038	045	056	055	053	052	050	944	945	947	948	950	0. 38 984	977	969	962	955	44	56
4	16	045	052	059	066	073	050	049	048	046	045	950	951	952	954	955	955	948	941	934	927	23. 40	55
5	36. 20	9. 61 073	080	087	094	101	9. 96 045	043	042	041	039	0. 03 955	957	958	959	961	0. 38 927	920	913	906	899	36	54
6	24	101	108	115	122	129	039	038	036	035	034	961	962	964	965	966	899	892	885	878	871	32	53
7	28	129	136	144	151	158	034	032	031	029	028	966	968	969	971	972	871	864	856	849	842	28	52
8	32	158	165	172	179	186	028	026	025	024	022	972	974	975	976	978	842	835	828	821	814	24	51
9	36	186	193	200	207	214	022	021	019	018	017	978	979	981	982	983	814	807	800	793	786	23. 20	50
10	36. 40	9. 61 214	221	228	235	242	9. 96 017	015	014	012	011	0. 03 983	985	986	988	989	0. 38 786	779	772	765	758	16	49
11	44	242	249	256	263	270	011	009	008	007	005	989	991	992	993	995	758	751	744	737	730	12	48
12	48	270	277	284	291	298	005	004	002	001	000	* 995	996	998	999	000	730	723	716	709	702	8	47
13	52	298	305	312	319	326	* 000	998	997	995	994	0. 04 000	002	003	005	006	702	695	688	681	674	4	46
14	56	326	333	340	347	354	9. 95 994	992	991	990	988	006	008	009	010	012	674	667	660	653	646	23. 0	45
15	37. 0	9. 61 354	361	368	375	383	9. 95 988	987	985	984	982	0. 04 012	013	015	016	018	0. 38 646	639	632	625	617	56	44
16	4	383	390	397	404	411	982	981	980	978	977	018	019	020	022	023	617	610	603	596	589	52	43
17	8	411	418	425	432	439	977	975	974	972	971	023	025	026	028	029	589	582	575	568	561	48	42
18	12	439	445	452	459	466	971	970	968	967	965	029	030	032	033	035	561	555	548	541	534	44	41
19	16	466	473	480	487	494	965	964	962	961	960	035	036	038	039	040	534	527	520	513	506	22. 40	40
20	37. 20	9. 61 494	501	508	515	522	9. 95 960	958	957	955	954	0. 04 040	042	043	045	046	0. 38 506	499	492	485	478	36	39
21	24	522	529	536	543	550	954	952	951	950	948	046	048	049	050	052	478	471	464	457	450	32	38
22	28	550	557	564	571	578	948	947	945	944	942	052	053	055	056	058	450	443	436	429	422	28	37
23	32	578	585	592	599	606	942	941	940	938	937	058	059	060	062	063	422	415	408	401	394	24	36
24	36	606	613	620	627	634	937	935	934	932	931	063	065	066	068	069	394	387	380	373	366	22. 20	35
25	37. 40	9. 61 634	641	648	655	662	9. 95 931	930	928	927	925	0. 04 069	070	072	073	075	0. 38 366	359	352	345	338	16	34
26	44	662	669	676	682	689	925	924	922	921	920	075	076	078	079	080	338	331	324	318	311	12	33
27	48	689	696	703	710	717	920	918	917	915	914	080	082	083	085	086	311	304	297	290	283	8	32
28	52	717	724	731	738	745	914	912	911	909	908	086	088	089	091	092	283	276	269	262	255	4	31
29	56	745	752	759	766	773	908	907	905	904	902	092	093	095	096	098	255	248	241	234	227	22. 0	30
30	38. 0	9. 61 773	780	787	793	800	9. 95 902	901	899	898	897	0. 04 098	099	101	102	103	0. 38 227	220	213	207	200	56	29
31	4	800	807	814	821	828	897	895	894	892	891	103	105	106	108	109	200	193	186	179	172	52	28
32	8	828	835	842	849	856	891	889	888	886	885	109	111	112	114	115	172	165	158	151	144	48	27
33	12	856	863	870	876	883	885	884	882	881	879	115	116	118	119	121	144	137	130	123	117	44	26
34	16	883	890	897	904	911	879	878	876	875	873	121	122	124	125	127	117	110	103	096	089	21. 40	25
35	38. 20	9. 61 911	918	925	932	939	9. 95 873	872	871	869	868	0. 04 127	128	129	131	132	0. 38 089	082	075	068	061	36	24
36	24	939	946	952	959	966	868	866	865	863	862	132	134	135	137	138	061	054	048	041	034	32	23
37	28	966	973	980	987	994	862	860	859	858	856	138	140	141	142	144	034	027	020	013	006	28	22
38	32	* 994	001	008	014	021	856	855	853	852	850	144	145	147	148	150	* 006	999	992	986	979	24	21
39	36	9. 62 021	028	035	042	049	850	849	847	846	844	150	151	153	154	156	0. 37 979	972	965	958	951	21. 20	20
40	38. 40	9. 62 049	056	063	069	076	9. 95 844	843	842	840	839	0. 04 156	157	158	160	161	0. 37 951	944	937	931	924	16	19
41	44	076	083	090	097	104	839	837	836	834	833	161	163	164	166	167	924	917	910	903	896	12	18
42	48	104	111	118	124	131	833	831	830	829	827	167	168	170	171	173	896	889	882	876	869	8	17
43	52	131	138	145	152	159	827	826	824	823	821	173	174	176	177	179	869	862	855	848	841	4	16
44	56	159	166	172	179	186	821	820	818	817	815	179	180	182	183	185	841	834	828	821	814	21. 0	15
45	39. 0	9. 62 186	193	200	207	214	9. 95 815	814	813	811	810	0. 04 185	186	187	189	190	0. 37 814	807	800	793	786	56	14
46	4	214	220	227	234	241	810	808	807	805	804	190	192	193	195	196	786	780	773	766	759	52	13
47	8	241	248	255	261	268	804	802	801	799	798	196	198	199	201	202	759	752	745	739	732	48	12
48	12	268	275	282	289	296	798	796	795	794	792	202	204	205	206	208	732	725	718	711	704	44	11
49	16	296	302	309	316	323	792	791	789	788	786	208	209	211	212	214	704	698	691	684	677	20. 40	10
50	39. 20	9. 62 323	330	337	343	350	9. 95 786	785	783	782	780	0. 04 214	215	217	218	220	0. 37 677	670	663	657	650	36	9
51	24	350	357	364	371	377	780	779	777	776	775	220	221	223	224	225	650	643	636	629	623	32	8
52	28	377	384	391	398	405	775	773	772	770	769	225	227	228	230	231	623	616	609	602	595	28	7
53	32	405	411	418	425	432	769	767	766	764	763	231	233	234	236	237	595	589	582	575	568	24	6
54	36	432	439	446	452	459	763	761	760	758	757	237	239	240	242	243	568	561	554	548	541	20. 20	5
55	39. 40	9. 62 459	466	473	479	486	9. 95 757	755	754	753	751	0. 04 243	245	246	247	249	0. 37 541	534	527	521	514	16	4
56	44	486	493	500	507	513	751	750	748	747	745	249	250	252	253	255	514	507	500	493	487	12	3
57	48	513	520	527	534	541	745	744	742	741	739	255	256	258	259	261	487	480	473	466	459	8	2
58	52	541	547	554	561	568	739	738	736	735	733	261	262	264	265	267	459	453	446	439	432	4	1
59	56	568	575	581	588	595	733	732	731	729	728	267	268	269	271	272	432	425	419	412	405	20. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant					10h	155°
																						4h	65°

Digitized by Google

24°	1ʰ	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed					′	
114°	7ʰ	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ		
0	36. 0	8.63 576	591	605	620	635	9.47 222	217	212	207	202	9.98 081	080	080	079	078	9.84 718	720	722	724	726	. 56	59
1	4	635	650	665	680	695	202	197	193	188	183	078	078	077	076	075	726	729	731	733	735	52	58
2	8	695	709	724	739	754	183	178	173	168	163	075	075	074	073	073	735	737	739	741	743	48	57
3	12	754	769	784	798	813	163	158	154	149	144	073	072	071	071	070	743	745	747	749	751	44	56
4	16	813	828	842	857	872	144	139	134	129	124	070	069	069	068	067	751	753	755	757	759	33. 40	55
5	36. 20	8.63 872	887	902	917	932	9.47 124	119	115	110	105	9.98 067	067	066	066	065	9.84 759	761	763	765	767	30	54
6	24	932	946	961	976	991	105	100	095	090	085	065	064	063	063	062	767	769	772	774	776	32	53
7	28	* 991	006	020	035	050	085	081	076	071	066	062	061	061	060	059	776	778	780	782	784	28	52
8	32	8.64 050	065	079	094	109	066	061	056	051	046	059	059	058	057	057	784	786	788	790	792	24	51
9	36	109	124	138	153	168	046	042	037	032	027	057	056	055	055	054	792	794	796	798	800	23. 20	50
10	36. 40	8.64 168	183	197	212	227	9.47 027	022	017	012	007	9.98 054	053	053	052	051	9.84 800	802	804	806	808	16	49
11	44	227	242	256	271	286	* 007	002	998	993	988	051	051	050	049	049	808	810	812	814	817	12	48
12	48	286	301	315	330	345	9.46 988	983	978	973	968	049	048	047	046	046	817	819	821	823	825	8	47
13	52	345	360	374	389	404	968	963	959	954	949	046	045	044	044	043	825	827	829	831	833	4	46
14	56	404	418	433	448	463	949	944	939	934	929	043	042	042	041	040	833	835	837	839	841	23. 0	45
15	37. 0	8.64 463	477	492	507	521	9.46 929	924	919	915	910	9.98 040	040	039	038	038	9.84 841	843	845	847	849	56	44
16	4	521	536	551	565	580	910	905	900	895	890	038	037	036	036	035	849	851	853	855	857	52	43
17	8	580	595	609	624	639	890	885	880	876	871	035	034	034	033	032	857	859	861	863	866	48	42
18	12	639	653	668	683	697	871	866	861	856	851	032	032	031	030	030	866	868	870	872	874	44	41
19	16	697	712	727	741	756	851	846	841	836	831	030	029	028	027	027	874	876	878	880	882	22. 40	40
20	37. 20	8.64 756	771	785	800	815	9.46 831	827	822	817	812	9.98 027	026	025	025	024	9.84 882	884	886	888	890	36	39
21	24	815	829	844	859	873	812	807	802	797	792	024	023	023	022	021	890	892	894	896	898	32	38
22	28	873	888	902	917	932	792	787	782	778	773	021	021	020	019	019	898	900	902	904	906	28	37
23	32	932	946	961	975	990	773	768	763	758	753	019	018	017	017	016	906	908	910	912	914	24	36
24	36	* 990	005	019	034	048	753	748	743	738	733	016	015	015	014	013	914	916	918	921	923	22. 20	35
25	37. 40	8.65 048	063	078	092	107	9.46 733	728	724	719	714	9.98 013	012	012	011	010	9.84 923	925	927	929	931	16	34
26	44	107	121	136	151	165	714	709	704	699	694	010	010	009	008	008	931	933	935	937	939	12	33
27	48	165	180	194	209	223	694	689	684	680	675	008	007	006	006	005	939	941	943	945	947	8	32
28	52	223	238	253	267	282	675	670	665	660	655	005	004	004	003	002	947	949	951	953	955	4	31
29	56	282	296	311	325	340	655	650	645	640	635	* 002	002	001	000	999	955	957	959	961	963	22. 0	30
30	38. 0	8.65 340	354	369	384	398	9.46 635	630	626	621	616	9.97 999	999	998	997	997	9.84 963	965	967	969	971	56	29
31	4	398	412	427	442	456	616	611	606	601	596	997	996	995	995	994	971	973	975	977	979	52	28
32	8	456	471	485	500	514	596	591	586	581	576	994	993	993	992	991	979	981	984	986	988	48	27
33	12	514	529	543	558	572	576	571	567	562	557	991	990	990	989	988	988	990	992	994	996	44	26
34	16	572	587	601	616	630	557	552	547	542	537	988	988	987	986	986	* 996	998	000	002	004	21. 40	25
35	38. 20	8.65 630	645	659	674	688	9.46 537	532	527	522	517	9.97 986	985	984	984	983	9.85 004	006	008	010	012	36	24
36	24	688	703	717	732	746	517	512	508	503	498	983	982	982	981	980	012	014	016	018	020	32	23
37	28	746	761	775	790	804	498	493	488	483	478	980	979	979	978	977	020	022	024	026	028	28	22
38	32	804	819	833	847	862	478	473	468	463	458	977	977	976	975	975	028	030	032	034	036	24	21
39	36	862	876	891	905	920	458	453	448	444	439	975	974	973	973	972	036	038	040	042	044	21. 20	20
40	38. 40	8.65 920	934	949	963	978	9.46 439	434	429	424	419	9.97 972	971	971	970	969	9.85 044	046	048	050	052	16	19
41	44	* 978	992	006	021	035	419	414	409	404	399	969	968	968	967	966	052	054	056	058	061	12	18
42	48	8.66 035	050	064	078	093	399	394	389	384	379	966	966	965	964	964	061	063	065	067	069	8	17
43	52	093	107	122	136	151	379	375	370	365	360	964	963	962	962	961	069	071	073	075	077	4	16
44	56	151	165	179	194	208	360	355	350	345	340	961	960	959	959	958	077	079	081	083	085	21. 0	15
45	39. 0	8.66 208	223	237	251	266	9.46 340	335	330	325	320	9.97 958	957	957	956	955	9.85 085	087	089	091	093	56	14
46	4	266	280	294	309	323	320	315	310	305	301	955	955	954	953	953	093	095	097	099	101	52	13
47	8	323	338	352	366	381	301	296	291	286	281	953	952	951	950	950	101	103	105	107	109	48	12
48	12	381	395	409	424	438	281	276	271	266	261	950	949	948	948	947	109	111	113	115	117	44	11
49	16	438	452	467	481	496	261	256	251	246	241	947	946	946	945	944	117	119	121	123	125	20. 40	10
50	39. 20	8.66 496	510	524	539	553	9.46 241	236	231	226	222	9.97 944	944	943	942	941	9.85 125	127	129	131	133	36	9
51	24	553	567	582	596	610	222	217	212	207	202	941	941	940	939	939	133	135	137	139	141	32	8
52	28	610	625	639	653	667	202	197	192	187	182	939	938	937	937	936	141	143	145	147	149	28	7
53	32	667	682	696	710	725	182	177	172	167	162	936	935	934	934	933	149	151	153	155	157	24	6
54	36	725	739	753	768	782	162	157	152	147	142	933	932	932	931	930	157	160	162	164	166	20. 20	5
55	39. 40	8.66 782	796	811	825	839	9.46 142	137	132	128	123	9.97 930	930	929	928	927	9.85 166	168	170	172	174	16	4
56	44	839	853	868	882	896	123	118	113	108	103	927	927	926	925	925	174	176	178	180	182	12	3
57	48	896	910	925	939	953	103	098	093	088	083	925	924	923	923	922	182	184	186	188	190	8	2
58	52	* 953	968	982	996	010	083	078	073	068	063	922	921	920	920	919	190	192	194	196	198	4	1
59	56	8.67 010	025	039	053	067	063	058	053	048	043	919	918	918	917	916	198	200	202	204	206	20. 0	0
		4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					10ʰ	155°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					4ᴺ	65°

Digitized by Google

25° / 115°	1h / 7h	Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant					
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0s 0″	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	40. 0	9.62 595	602	608	615	622	9.95 728	726	725	723	722	0.04 272	274	275	277	278	0.37 405	398	392	385	378		60
1	4	622	629	635	642	649	722	720	719	717	716	278	280	281	283	284	378	371	365	358	351		56
2	8	649	656	662	669	676	716	714	713	711	710	284	286	287	289	290	351	344	338	331	324		57
3	12	676	683	690	696	703	710	708	707	705	704	290	292	293	295	296	324	317	310	304	297		56
4	16	703	710	717	723	730	704	702	701	700	698	296	298	299	300	302	297	290	283	277	270	19. 40	55
5	40. 20	9.62 730	737	744	750	757	9.95 698	697	695	694	692	0.04 302	303	305	306	308	0.37 270	263	256	250	243		54
6	24	757	764	770	777	784	692	691	689	688	686	308	309	311	312	314	243	236	230	223	216		53
7	28	784	791	797	804	811	686	685	683	682	680	314	315	317	318	320	216	209	203	196	189		52
8	32	811	818	824	831	838	680	679	677	676	674	320	321	323	324	326	189	182	176	169	162		51
9	36	838	845	851	858	865	674	673	671	670	668	326	327	329	330	332	162	155	149	142	135	19. 20	50
10	40. 40	9.62 865	871	878	885	892	9.95 668	667	665	664	663	0.04 332	333	335	336	337	0.37 135	129	122	115	108		49
11	44	892	898	905	912	918	663	661	660	658	657	337	339	340	342	343	108	102	095	088	082		48
12	48	918	925	932	939	945	657	655	654	652	651	343	345	346	348	349	082	075	068	061	055		47
13	52	945	952	959	965	972	651	649	648	646	645	349	351	352	354	355	055	048	041	035	028		46
14	56	972	979	986	992	999	645	643	642	640	639	355	357	358	360	361	028	021	014	008	001	19. 0	45
15	41. 0	*	006	012	019	026	9.95 639	637	636	634	633	0.04 361	363	364	366	367	*	001	994	988	981	974	44
16	4	9.63 026	032	039	046	052	633	631	630	628	627	367	369	370	372	373	0.36	974	968	961	954	948	43
17	8	052	059	066	072	079	627	625	624	622	621	373	375	376	378	379	948	941	934	928	921		42
18	12	079	086	093	099	106	621	619	618	616	615	379	381	382	384	385	921	914	907	901	894		41
19	16	106	113	119	126	133	615	613	612	610	609	385	387	388	390	391	894	887	881	874	867	18. 40	40
20	41. 20	9.63 133	139	146	153	159	9.95 609	607	606	604	603	0.04 391	393	394	396	397	0.36 867	861	854	847	841		39
21	24	159	166	173	179	186	603	601	600	598	597	397	399	400	402	403	841	834	827	821	814		38
22	28	186	193	199	206	213	597	595	594	592	591	403	405	406	408	409	814	807	801	794	787		37
23	32	213	219	226	233	239	591	589	588	586	585	409	411	412	414	415	787	781	774	767	761		36
24	36	239	246	252	259	266	585	583	582	580	579	415	417	418	420	421	761	754	748	741	734	18. 20	35
25	41. 40	9.63 266	272	279	286	292	9.95 579	577	576	574	573	0.04 421	423	424	426	427	0.36 734	728	721	714	708		34
26	44	292	299	306	312	319	573	571	570	568	567	427	429	430	432	433	708	701	694	688	681		33
27	48	319	326	332	339	345	567	565	564	562	561	433	435	436	438	439	681	674	668	661	655		32
28	52	345	352	359	365	372	561	559	558	556	555	439	441	442	444	445	655	648	641	635	628		31
29	56	372	379	385	392	398	555	563	552	550	549	445	447	448	450	451	628	621	615	608	602	18. 0	30
30	42. 0	9.63 398	405	412	418	425	9.95 549	547	546	544	543	0.04 451	453	454	456	457	0.36 602	595	588	582	575		29
31	4	425	432	438	445	451	543	541	540	538	537	457	459	460	462	463	575	568	562	555	549		28
32	8	451	458	465	471	478	537	535	534	532	531	463	465	466	468	469	549	542	535	529	522		27
33	12	478	484	491	498	504	531	529	528	526	525	469	471	472	474	475	522	516	509	502	496		26
34	16	504	511	517	524	531	525	523	522	520	519	475	477	478	480	481	496	489	483	476	469	17. 40	25
35	42. 20	9.63 531	537	544	550	557	9.95 519	517	516	514	513	0.04 481	483	484	486	487	0.36 469	463	456	450	443		24
36	24	557	564	570	577	583	513	511	510	508	507	487	489	490	492	493	443	436	430	423	417		23
37	28	583	590	597	603	610	507	505	504	502	500	493	495	496	498	500	417	410	403	397	390		22
38	32	610	616	623	629	636	500	499	497	496	494	500	501	503	504	506	390	384	377	371	364		21
39	36	636	643	649	656	662	494	493	491	490	488	506	507	509	510	512	364	357	351	344	338	17. 20	20
40	42. 40	9.63 662	669	675	682	689	9.95 488	487	485	484	482	0.04 512	513	515	516	518	0.36 338	331	325	318	311		19
41	44	689	695	702	708	715	482	481	479	478	476	518	519	521	522	524	311	305	298	292	285		18
42	48	715	721	728	735	741	476	475	473	472	470	524	525	527	528	530	285	279	272	265	259		17
43	52	741	748	754	761	767	470	469	467	466	464	530	531	533	534	536	259	252	246	239	233		16
44	56	767	774	780	787	794	464	463	461	459	458	536	537	539	541	542	233	226	220	213	206	17. 0	15
45	43. 0	9.63 794	800	807	813	820	9.95 458	456	455	453	452	0.04 542	544	545	547	548	0.36 206	200	193	187	180		14
46	4	820	826	833	839	846	452	450	449	447	446	548	550	551	553	554	180	174	167	161	154		13
47	8	846	852	859	865	872	446	444	443	441	440	554	556	557	559	560	154	148	141	135	128		12
48	12	872	879	885	892	898	440	438	437	435	434	560	562	563	565	566	128	121	115	108	102		11
49	16	898	905	911	918	924	434	432	430	429	427	566	568	570	571	573	102	095	089	082	076	16. 40	10
50	43. 20	9.63 924	931	937	944	950	9.95 427	426	424	423	421	0.04 573	574	576	577	579	0.36 076	069	063	056	050		9
51	24	950	957	963	970	976	421	420	418	417	415	579	580	582	583	585	050	043	037	030	024		8
52	28	* 976	983	989	996	002	415	414	412	411	409	585	586	588	589	591	* 024	017	011	004	998		7
53	32	9.64 002	009	015	022	028	409	408	406	404	403	591	592	594	596	597	0.35 998	991	985	978	972		6
54	36	028	035	041	048	054	403	401	400	398	397	597	599	600	602	603	972	965	959	952	946	16. 20	5
55	43. 40	9.64 054	061	067	074	080	9.95 397	395	394	392	391	0.04 603	605	606	608	609	0.35 946	939	933	926	920		4
56	44	080	087	093	100	106	391	389	388	386	384	609	611	612	614	616	920	913	907	900	894		3
57	48	106	113	119	126	132	384	383	381	380	378	616	617	619	620	622	894	887	881	874	868		2
58	52	132	139	145	152	158	378	377	375	374	372	622	623	625	626	628	868	861	855	848	842		1
59	56	158	165	171	178	184	372	371	369	368	366	628	629	631	632	634	842	835	829	822	816	16. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m	
		Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant					10h 15	

Digitized by Google

25°	1h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
115°	7h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15 1s	30 2s	45 3s	60 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 3s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	m	′
0	40. 0	8.67 067	082	096	110	124	9.46 043	038	033	028	023	9.97 916	916	915	914	913	9.85 206	208	210	212	214	56	59
1	4	124	139	153	167	181	023	018	014	009	004	913	913	912	911	911	214	216	218	220	222	52	58
2	8	181	195	209	224	238	* 004	999	994	989	984	911	910	909	909	908	222	224	226	228	230	48	57
3	12	238	252	267	281	295	9.45 984	979	974	969	964	908	907	906	906	905	230	232	234	236	238	44	56
4	16	295	309	323	338	352	964	959	954	949	944	905	904	904	903	902	238	240	242	244	246	19. 40	53
5	40. 20	8.67 352	366	380	394	409	9.45 944	939	934	929	924	9.97 902	902	901	900	899	9.85 246	248	250	252	254	36	54
6	24	409	423	437	451	465	924	919	914	909	904	899	899	898	897	897	254	256	258	260	262	32	53
7	28	465	479	494	508	522	904	899	894	889	884	897	896	895	895	894	262	264	266	268	270	28	52
8	32	522	536	550	564	579	884	879	875	870	865	894	893	892	892	891	270	272	274	276	278	24	51
9	36	579	593	607	621	635	865	860	855	850	845	891	890	890	889	888	278	280	282	284	286	19. 20	50
10	40. 40	8.67 635	649	664	678	692	9.45 845	840	835	830	825	9.97 888	887	887	886	885	9.85 286	288	290	292	294	16	49
11	44	692	706	720	734	748	825	820	815	810	805	885	885	884	883	883	294	296	298	300	302	12	48
12	48	748	762	777	791	805	805	800	795	790	785	883	882	881	880	880	302	304	306	308	310	8	47
13	52	805	819	833	847	861	785	780	775	770	765	880	879	878	878	877	310	312	314	316	318	4	46
14	56	861	875	890	904	918	765	760	755	750	745	877	876	875	875	874	318	320	322	324	326	19. 0	45
15	41. 0	8.67 918	932	946	960	974	9.45 745	740	735	730	725	9.97 874	873	873	872	871	9.85 326	328	330	332	334	56	44
16	4	* 974	988	002	016	030	725	720	715	710	705	871	871	870	869	868	334	336	338	340	342	52	45
17	8	8.68 030	045	059	073	087	705	700	695	690	685	868	868	867	866	866	342	344	346	348	350	48	42
18	12	087	101	115	129	143	685	680	675	670	665	866	865	864	863	863	350	352	354	356	358	44	41
19	16	143	157	171	185	199	665	660	655	650	645	863	862	861	861	860	358	360	362	364	366	18. 40	40
20	41. 20	8.68 199	213	227	241	255	9.45 645	640	635	630	625	9.97 860	859	858	858	857	9.85 366	368	370	372	374	36	39
21	24	255	269	284	298	312	625	620	615	610	605	857	856	856	855	854	374	376	378	380	382	32	38
22	28	312	326	340	354	368	605	600	595	590	586	854	854	853	852	851	382	384	386	388	390	28	37
23	32	368	382	396	410	424	586	581	576	571	566	851	851	850	849	849	390	392	394	396	398	24	36
24	36	424	438	452	466	480	566	561	556	551	546	849	848	847	846	846	398	400	402	404	406	18. 20	35
25	41. 40	8.68 480	494	508	522	536	9.45 546	541	536	531	526	9.97 846	845	844	844	843	9.85 406	408	410	412	414	16	34
26	44	536	550	564	578	592	526	521	516	511	506	843	842	841	841	840	414	416	418	420	422	12	33
27	48	592	606	620	634	648	506	501	496	491	486	840	839	839	838	837	422	424	426	428	430	8	32
28	52	648	662	676	690	704	486	481	476	471	466	837	836	836	835	834	430	432	434	436	438	4	31
29	56	704	718	732	745	759	466	461	456	451	446	834	834	833	832	831	438	440	442	444	446	18. 0	30
30	42. 0	8.68 759	773	787	801	815	9.45 446	441	436	431	425	9.97 831	831	830	829	829	9.85 446	448	450	452	454	56	29
31	4	815	829	843	857	871	425	420	415	410	405	829	828	827	826	826	454	456	458	460	462	52	28
32	8	871	885	899	913	927	405	400	395	390	385	826	825	824	824	823	462	464	466	468	470	48	27
33	12	927	941	955	969	982	385	380	375	370	365	823	822	821	821	820	470	472	474	476	478	44	26
34	16	* 982	996	010	024	038	365	360	355	350	345	820	819	819	818	817	478	480	482	484	486	17. 40	25
35	42. 20	8.69 038	052	066	080	094	9.45 345	340	335	330	325	9.97 817	816	816	815	814	9.85 486	488	490	492	494	36	24
36	24	094	108	122	135	149	325	320	315	310	305	814	814	813	812	811	494	496	498	500	502	32	23
37	28	149	163	177	191	205	305	300	295	290	285	811	811	810	809	808	502	504	506	508	510	28	22
38	32	205	219	233	247	260	285	280	275	270	265	808	808	807	806	806	510	512	514	516	518	24	21
39	36	260	274	288	302	316	265	260	255	250	245	806	805	804	803	803	518	520	522	524	526	17. 20	20
40	42. 40	8.69 316	330	344	357	371	9.45 245	240	235	230	225	9.97 803	802	801	801	800	9.85 526	528	530	532	534	16	19
41	44	371	385	399	413	427	225	220	215	210	205	800	799	798	798	797	534	536	538	540	542	12	18
42	48	427	441	454	468	482	205	200	195	190	185	797	796	796	795	794	542	544	546	548	550	8	17
43	52	482	496	510	524	537	185	180	175	170	165	794	793	793	792	791	550	552	553	555	557	4	16
44	56	537	551	565	579	593	165	160	155	149	144	791	790	790	789	788	557	559	561	563	565	17. 0	15
45	43. 0	8.69 593	607	620	634	648	9.45 144	139	134	129	124	9.97 788	788	787	786	785	9.85 565	567	569	571	573	56	14
46	4	648	662	676	689	703	124	119	114	109	104	785	785	784	783	783	573	575	577	579	581	52	13
47	8	703	717	731	745	758	104	099	094	089	084	783	782	781	780	780	581	583	585	587	589	48	12
48	12	758	772	786	800	813	084	079	074	069	064	780	779	778	777	777	589	591	593	595	597	44	11
49	16	813	827	841	855	869	064	059	054	049	044	777	776	775	775	774	597	599	601	603	605	16. 40	10
50	43. 20	8.69 869	882	896	910	924	9.45 044	039	034	029	024	9.97 774	773	772	772	771	9.85 605	607	609	611	613	36	9
51	24	924	937	951	965	979	024	019	014	008	003	771	770	769	769	768	613	615	617	619	621	32	8
52	28	* 979	992	006	020	034	* 003	998	993	988	983	768	767	767	766	765	621	623	625	627	629	28	7
53	32	8.70 034	047	061	075	089	9.44 983	978	973	968	963	765	764	764	763	762	629	631	633	635	637	24	6
54	36	089	102	116	130	144	963	958	953	948	943	762	762	761	760	759	637	639	641	643	645	16. 20	5
55	43. 40	8.70 144	157	171	185	198	9.44 943	938	933	928	923	9.97 759	759	758	757	756	9.85 645	647	649	651	652	16	4
56	44	198	212	226	240	253	923	918	913	908	903	756	756	755	754	754	652	654	656	658	660	12	3
57	48	253	267	281	294	308	903	898	892	887	882	754	753	752	751	751	660	662	664	666	668	8	2
58	52	308	322	335	349	363	882	877	872	867	862	751	750	749	748	748	668	670	672	674	676	4	1
59	56	363	377	390	404	418	862	857	852	847	842	748	747	746	746	745	676	678	680	682	684	16. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					10h	154°
		Coversed					Versed					Sucoverse					Suversed					4h	64°

Digitized by Google

26° / 116°	1h / 7h	Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	44. 0	9.64 184	191	197	204	210	9.95 366	364	363	361	360	0.04 634	636	637	639	640	0.35 816	809	803	796	790	56	59
1	4	210	217	223	229	236	360	358	357	355	354	640	642	643	645	646	790	783	777	771	764	52	58
2	8	236	242	249	255	262	354	352	351	349	348	646	648	649	651	652	764	758	751	745	738	48	57
3	12	262	268	275	281	288	348	346	344	343	341	652	654	656	657	659	738	732	725	719	712	44	56
4	16	288	294	301	307	313	341	340	338	337	335	659	660	662	663	665	712	706	699	693	687	15. 40	55
5	44. 20	9.64 313	320	326	333	339	9.95 335	334	332	331	329	0.04 665	666	668	669	671	0.35 687	680	674	667	661	36	54
6	24	339	346	352	359	365	329	327	326	324	323	671	673	674	676	677	661	654	648	641	635	32	53
7	28	365	371	378	384	391	323	321	320	318	317	677	679	680	682	683	635	629	622	616	609	28	52
8	32	391	397	404	410	417	317	315	313	312	310	683	685	687	688	690	609	603	596	590	583	24	51
9	36	417	423	429	436	442	310	309	307	306	304	690	691	693	694	696	583	577	571	564	558	15. 20	50
10	44. 40	9.64 442	449	455	462	468	9.95 304	303	301	300	298	0.04 696	697	699	700	702	0.35 558	551	545	538	532	16	49
11	44	468	474	481	487	494	298	296	295	293	292	702	704	705	707	708	532	526	519	513	506	12	48
12	48	494	500	506	513	519	292	290	289	287	286	708	710	711	713	714	506	500	494	487	481	8	47
13	52	519	526	532	539	545	286	284	282	281	279	714	716	718	719	721	481	474	468	461	455	4	46
14	56	545	551	558	564	571	279	278	276	275	273	721	722	724	725	727	455	449	442	436	429	15. 0	45
15	45. 0	9.64 571	577	583	590	596	9.95 273	272	270	268	267	0.04 727	728	730	732	733	0.35 429	423	417	410	404	56	44
16	4	596	603	609	615	622	267	265	264	262	261	733	735	736	738	739	404	397	391	385	378	52	43
17	8	622	628	635	641	647	261	259	257	256	254	739	741	743	744	746	378	372	365	359	353	48	42
18	12	647	654	660	667	673	254	253	251	250	248	746	747	749	750	752	353	346	340	333	327	44	41
19	16	673	679	686	692	698	248	247	245	243	242	752	753	755	757	758	327	321	314	308	302	14. 40	40
20	45. 20	9.64 698	705	711	718	724	9.95 242	240	239	237	236	0.04 758	760	761	763	764	0.35 302	295	289	282	276	56	39
21	24	724	730	737	743	749	236	234	232	231	229	764	766	768	769	771	276	270	263	257	251	32	38
22	28	749	756	762	769	775	229	228	226	225	223	771	772	774	775	777	251	244	238	231	225	28	37
23	32	775	781	788	794	800	223	222	220	218	217	777	778	780	782	783	225	219	212	206	200	24	36
24	36	800	807	813	819	826	217	215	214	212	211	783	785	786	788	789	200	193	187	181	174	14. 20	35
25	45. 40	9.64 826	832	839	845	851	9.95 211	209	207	206	204	0.04 789	791	793	794	796	0.35 174	168	161	155	149	16	34
26	44	851	858	864	870	877	204	203	201	200	198	796	797	799	800	802	149	142	136	130	123	12	33
27	48	877	883	889	896	902	198	196	195	193	192	802	804	805	807	808	123	117	111	104	098	8	32
28	52	902	908	915	921	927	192	190	189	187	185	808	810	811	813	815	098	092	085	079	073	4	31
29	56	927	934	940	946	953	185	184	182	181	179	815	816	818	819	821	073	066	060	054	047	14. 0	30
30	46. 0	9.64 953	959	965	972	978	9.95 179	178	176	174	173	0.04 821	822	824	826	827	0.35 047	041	035	028	022	56	29
31	4	* 978	984	991	997	003	173	171	170	168	167	827	829	830	832	833	* 022	016	009	003	997	52	28
32	8	9.65 003	010	016	022	029	167	165	163	162	160	833	835	837	838	840	0.34 997	990	984	978	971	48	27
33	12	029	035	041	048	054	160	159	157	155	154	840	841	843	845	846	971	965	959	952	946	44	26
34	16	054	060	067	073	079	154	152	151	149	148	846	848	849	851	852	946	940	933	927	921	13. 40	25
35	46. 20	9.65 079	086	092	098	104	9.95 148	146	144	143	141	0.04 852	854	856	857	859	0.34 921	914	908	902	896	36	24
36	24	104	111	117	123	130	141	140	138	137	135	859	860	862	863	865	896	889	883	877	870	32	23
37	28	130	136	142	149	155	135	133	132	130	129	865	867	868	870	871	870	864	858	851	845	28	22
38	32	155	161	167	174	180	129	127	125	124	122	871	873	875	876	878	845	839	833	826	820	24	21
39	36	180	186	193	199	205	122	121	119	117	116	878	879	881	883	884	820	814	807	801	795	13. 20	20
40	46. 40	9.65 205	211	218	224	230	9.95 116	114	113	111	110	0.04 884	886	887	889	890	0.34 795	789	782	776	770	16	19
41	44	230	237	243	249	255	110	108	106	105	103	890	892	894	895	897	770	763	757	751	745	12	18
42	48	255	262	268	274	281	103	102	100	098	097	897	898	900	901	903	745	738	732	726	719	8	17
43	52	281	287	293	299	306	097	095	094	092	090	903	905	906	908	910	719	713	707	701	694	4	16
44	56	306	312	318	324	331	090	089	087	086	084	910	911	913	914	916	694	688	682	676	669	13. 0	15
45	47. 0	9.65 331	337	343	350	356	9.95 084	083	081	079	078	0.04 916	917	919	921	922	0.34 669	663	657	650	644	56	14
46	4	356	362	368	375	381	078	076	075	073	071	922	924	925	927	929	644	638	632	625	619	52	13
47	8	381	387	393	400	406	071	070	068	067	065	929	930	932	933	935	619	613	607	600	594	48	12
48	12	406	412	418	425	431	065	063	062	060	059	935	937	938	940	941	594	588	582	575	569	44	11
49	16	431	437	443	450	456	059	057	055	054	052	941	943	945	946	948	569	563	557	550	544	12. 40	10
50	47. 20	9.65 456	462	468	475	481	9.95 052	051	049	047	046	0.04 948	949	951	953	954	0.34 544	538	532	525	519	36	9
51	24	481	487	493	500	506	046	044	043	041	039	954	956	957	959	961	519	513	507	500	494	32	8
52	28	506	512	518	524	531	039	038	036	035	033	961	962	964	965	967	494	488	482	476	469	28	7
53	32	531	537	543	549	556	033	031	030	028	027	967	969	970	972	973	469	463	457	451	444	24	6
54	36	556	562	568	574	580	027	025	023	022	020	973	975	977	978	980	444	438	432	426	420	12. 20	5
55	47. 40	9.65 580	587	593	599	605	9.95 020	019	017	015	014	0.04 980	981	983	985	986	0.34 420	413	407	401	395	10	4
56	44	605	612	618	624	630	014	012	011	009	007	986	988	989	991	993	395	388	382	376	370	12	3
57	48	630	636	643	649	655	007	006	004	003	001	993	994	996	997	999	370	364	357	351	345	8	2
58	52	655	661	667	674	680	* 001	999	998	996	995	* 999	001	002	004	005	345	339	333	326	320	4	1
59	56	680	686	692	698	705	9.94 995	993	991	990	988	0.05 005	007	009	010	012	320	314	308	302	295	12. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant					10h	153
																						4h	63°

Digitized by Google

26° 116″	1ᵐ 7ʰ	Verſed / Coverſed						Coverſed / Suverſed						Suverſed / Sucoverſed						Sucoverſed / Verſed							
′	m s	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ		0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ		0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ		0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ			
0	44. 0	8. 70	418	431	445	459	472	9. 44	842	837	832	827	822	9. 97	745	744	743	743	742	9. 85	684	686	688	690	692	56	59
1	4		472	486	500	513	527		822	817	812	807	801		742	741	740	740	739		692	694	696	698	700	52	58
2	8		527	541	554	568	582		801	796	791	786	781		739	738	737	737	736		700	702	704	706	708	48	57
3	12		582	595	609	623	636		781	776	771	766	761		736	735	735	734	733		708	710	712	714	716	44	56
4	16		636	650	663	677	691		761	756	751	746	741		733	732	732	731	730		716	718	720	722	724	15. 40	55
5	44. 20	8. 70	691	704	718	732	745	9. 44	741	736	731	726	721	9. 97	730	729	729	728	727	9. 85	724	726	727	729	731	36	54
6	24		745	759	773	786	800		721	715	710	705	700		727	727	726	725	724		731	733	735	737	739	32	53
7	28		800	813	827	841	854		700	695	690	685	680		724	724	723	722	721		739	741	743	745	747	28	52
8	32		854	868	881	895	909		680	675	670	665	660		721	721	720	719	718		747	749	751	753	755	24	51
9	36		909	922	936	949	963		660	655	650	644	639		718	718	717	716	716		755	757	759	760	763	15. 20	50
10	44. 40	*	963	977	990	004	017	9. 44	639	634	629	624	619	9. 97	716	715	714	713	713	9. 85	763	765	767	769	771	16	49
11	44	8. 71	017	031	044	058	072		619	614	609	604	599		713	712	711	710	710		771	773	775	777	779	12	48
12	48		072	085	099	112	126		599	594	589	584	579		710	709	708	707	707		779	781	783	785	786	8	47
13	52		126	139	153	167	180		579	573	568	563	558		707	706	705	704	704		786	788	790	792	794	4	46
14	56		180	194	207	221	234		558	553	548	543	538		704	703	702	702	701		794	796	798	800	802	15. 0	45
15	45. 0	8. 71	234	248	261	275	289	9. 44	538	533	528	523	518	9. 97	701	700	699	699	698	9. 85	802	804	806	808	810	56	44
16	4		289	302	316	329	343		518	513	507	502	497		698	697	696	696	695		810	812	814	816	818	52	43
17	8		343	356	370	383	397		497	492	487	482	477		695	694	693	693	692		818	820	822	824	826	48	42
18	12		397	410	424	437	451		477	472	467	462	457		692	691	690	690	689		826	828	830	832	834	44	41
19	16		451	464	478	491	505		457	452	446	441	436		689	688	688	687	686		834	836	838	840	841	14. 40	40
20	45. 20	8. 71	505	518	532	545	559	9. 44	436	431	426	421	416	9. 97	686	685	685	684	683	9. 85	841	843	845	847	849	36	39
21	24		559	572	586	599	613		416	411	406	401	396		683	682	682	681	680		849	851	853	855	857	32	38
22	28		613	626	640	653	667		396	390	385	380	375		680	679	679	678	677		857	859	861	863	865	28	37
23	32		667	680	694	707	721		375	370	365	360	355		677	676	676	675	674		865	867	869	871	873	24	36
24	36		721	734	747	761	774		355	350	345	340	334		674	673	673	672	671		873	875	877	879	881	14. 20	35
25	45. 40	8. 71	774	788	801	815	828	9. 44	334	329	324	319	314	9. 97	671	671	670	669	668	9. 85	881	883	885	887	888	16	34
26	44		828	842	855	869	882		314	309	304	299	294		668	668	667	666	665		888	890	892	894	896	12	33
27	48		882	895	909	922	936		294	289	283	278	273		665	665	664	663	662		896	898	900	902	904	8	32
28	52		936	949	963	976	989		273	268	263	258	253		662	662	661	660	659		904	906	908	910	912	4	31
29	56	*	989	003	016	030	043		253	248	243	238	232		659	659	658	657	656		912	914	916	918	920	14. 0	30
30	46. 0	8. 72	043	056	070	083	097	9. 44	232	227	222	217	212	9. 97	656	656	655	654	653	9. 85	920	922	924	926	928	56	29
31	4		097	110	123	137	150		212	207	202	197	192		653	653	652	651	650		928	930	931	933	935	52	28
32	8		150	164	177	190	204		192	186	181	176	171		650	650	649	648	647		935	937	939	941	943	48	27
33	12		204	217	231	244	257		171	166	161	156	151		647	647	646	645	644		943	945	947	949	951	44	26
34	16		257	271	284	298	311		151	146	141	135	130		644	644	643	642	642		951	953	955	957	959	13. 40	25
35	46. 20	8. 72	311	324	338	251	364	9. 44	130	125	120	115	110	9. 97	642	641	640	639	639	9. 85	959	961	963	965	967	36	24
36	24		364	378	391	404	418		110	105	100	094	089		639	638	637	636	636		967	969	971	972	974	32	23
37	28		418	431	444	458	471		089	084	079	074	069		636	635	634	633	633		974	976	978	980	982	28	22
38	32		471	485	498	511	525		069	064	059	054	048		633	632	631	630	630		982	984	986	988	990	24	21
39	36		525	538	551	565	578		048	043	038	033	028		630	629	628	627	627		990	992	994	996	998	13. 20	20
40	46. 40	8. 72	578	591	604	618	631	9. 44	028	023	018	013	007	9. 97	627	626	625	624	624	*	998	000	002	004	006	16	19
41	44		631	644	658	671	684		*	007	002	997	992	987		624	623	622	621	621	9. 86	006	008	009	011	013	12	18
42	48		684	698	711	724	738	9. 43	987	982	977	972	967		621	620	619	618	618		013	015	017	019	021	8	17
43	52		738	751	764	777	791		967	961	956	951	946		618	617	616	615	615		021	023	025	027	029	4	16
44	56		791	804	817	831	844		946	941	936	931	925		615	614	613	612	612		029	031	033	035	037	13. 0	15
45	47. 0	8. 72	844	857	870	884	897	9. 43	925	920	915	910	905	9. 97	612	611	610	609	609	9. 86	037	039	041	043	045	56	14
46	4		897	910	924	937	950		905	900	895	889	884		609	608	607	606	606		045	046	048	050	052	52	13
47	8	*	950	963	977	990	003		884	879	874	869	864		606	605	604	603	603		052	054	056	058	060	48	12
48	12	8. 73	003	016	030	043	056		864	859	854	848	843		603	602	601	600	600		060	062	064	066	068	44	11
49	16		056	069	083	096	109		843	838	833	828	823		600	599	598	597	597		068	070	072	074	076	12. 40	10
50	47. 20	8. 73	109	122	136	149	162	9. 43	823	818	813	807	802	9. 97	597	596	595	594	594	9. 86	076	078	079	081	083	36	9
51	24		162	175	189	202	215		802	797	792	787	782		594	593	592	591	590		083	085	087	089	091	32	8
52	28		215	228	241	254	268		782	777	771	766	761		590	590	589	588	587		091	093	095	097	099	28	7
53	32		268	281	294	308	321		761	756	751	746	741		587	587	586	585	584		099	101	103	105	107	24	6
54	36		321	334	347	360	374		741	735	730	725	720		584	584	583	582	581		107	109	111	112	114	12. 20	5
55	47. 40	8. 73	374	387	400	413	426	9. 43	720	715	710	705	699	9. 97	581	581	580	579	578	9. 86	114	116	118	120	122	16	4
56	44		426	439	453	466	479		699	694	689	684	679		578	578	577	576	575		122	124	126	128	130	12	3
57	48		479	492	505	519	532		679	674	669	663	658		575	575	574	573	572		130	132	134	136	138	8	2
58	52		532	545	558	571	584		658	653	648	643	638		572	572	571	570	569		138	140	142	143	145	4	1
59	56		584	598	611	624	637		638	632	627	622	617		569	569	568	567	566		145	147	149	151	153	12. 0	0
		4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″		4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″		4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″		4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	m s	′
		Suverſed / Coverſed						Coverſed / Verſed						Verſed / Sucoverſed						Sucoverſed / Suverſed						10ʰ 4ʰ	153′ 63ˢ

Digitized by Google

1h / 7h	Sine / Cosine						Cosine / Sine						Secant / Cosecant						Cosecant / Secant							
m s	0″ 0°		15″ 1°	30″ 2°	45″ 3°	60″ 4°	0″ 0°		15″ 1°	30″ 2°	45″ 3°	60″ 4°	0″ 0°		15″ 1°	30″ 2°	45″ 3°	60″ 4°	0″ 0°		15″ 1°	30″ 2°	45″ 3°	60″ 4°		
48. 0	9. 65	705	711	717	723	729	9. 94	988	986	985	983	982	0. 05	012	014	015	017	018	0. 34	395	289	283	277	271	56	59
4		729	736	742	748	754		982	980	978	977	975		018	020	022	023	025		271	264	258	252	246	52	58
8		754	760	767	773	779		975	974	972	970	969		025	026	028	030	031		246	240	233	227	221	48	57
12		779	785	791	798	804		969	967	966	964	962		031	033	034	036	038		221	215	209	202	196	44	56
16		804	810	816	822	828		962	961	959	957	956		038	039	041	043	044		196	190	184	178	172	11. 40	55
48. 20	9. 65	828	835	841	847	853	9. 94	956	954	953	951	949	0. 05	044	046	047	049	051	0. 34	172	165	159	153	147	36	54
24		853	859	865	872	878		949	948	946	945	943		051	052	054	055	057		147	141	135	128	122	32	53
28		878	884	890	896	902		943	941	940	938	936		057	059	060	062	064		122	116	110	104	098	28	52
32		902	909	915	921	927		936	935	933	932	930		064	065	067	068	070		098	091	085	079	073	24	51
36		927	933	939	946	952		930	928	927	925	923		070	072	073	075	077		073	067	061	054	048	11. 20	50
48. 40	9. 65	952	958	964	970	976	9. 94	923	922	920	919	917	0. 05	077	078	080	081	083	0. 34	048	042	036	030	024	16	49
44	*	976	982	989	995	001		917	915	914	912	911		083	085	086	088	089	*	024	018	011	005	999	12	48
48	9. 66	001	007	013	019	026		911	909	907	906	904		089	091	093	094	096	0. 33	999	993	987	981	975	8	47
52		026	032	038	044	050		904	902	901	899	898		096	098	099	101	102		975	968	962	956	950	4	46
56		050	056	062	068	075		898	896	894	893	891		102	104	106	107	109		950	944	938	932	925	11. 0	45
49. 0	9. 66	075	081	087	093	099	9. 94	891	889	888	886	885	0. 05	109	111	112	114	115	0. 33	925	919	913	907	901	56	44
4		099	105	111	117	124		885	883	881	880	878		115	117	119	120	122		901	895	889	883	876	52	43
8		124	130	136	142	148		878	876	875	873	871		122	124	125	127	129		876	870	864	858	852	48	42
12		148	154	160	166	173		871	870	868	867	865		129	130	132	133	135		852	846	840	834	827	44	41
16		173	179	185	191	197		865	863	862	860	858		135	137	138	140	142		827	821	815	809	803	10. 40	40
49. 20	9. 66	197	203	209	215	221	9. 94	858	857	855	854	852	0. 05	142	143	145	146	148	0. 33	803	797	791	785	779	36	39
24		221	228	234	240	246		852	850	849	847	845		148	150	151	153	155		779	772	766	760	754	32	38
28		246	252	258	264	270		845	844	842	840	839		155	156	158	160	161		754	748	742	736	730	28	37
32		270	276	282	289	295		839	837	836	834	832		161	163	164	166	168		730	724	718	711	705	24	36
36		295	301	307	313	319		832	831	829	827	826		168	169	171	173	174		705	699	693	687	681	10. 20	35
49. 40	9. 66	319	325	331	337	343	9. 94	826	824	822	821	819	0. 05	174	176	178	179	181	0. 33	681	675	669	663	657	16	34
44		343	349	356	362	368		819	818	816	814	813		181	182	184	186	187		657	651	644	638	632	12	33
48		368	374	380	386	392		813	811	809	808	806		187	189	191	192	194		632	626	620	614	608	8	32
52		392	398	404	410	416		806	804	803	801	799		194	196	197	199	201		608	602	596	590	584	4	31
56		416	422	428	434	441		799	798	796	795	793		201	202	204	205	207		584	578	572	566	559	10. 0	30
50. 0	9. 66	441	447	453	459	465	9. 94	793	791	790	788	786	0. 05	207	209	210	212	214	0. 33	559	553	547	541	535	56	29
4		465	471	477	483	489		786	785	783	781	780		214	215	217	219	220		535	529	523	517	511	52	28
8		489	495	501	507	513		780	778	776	775	773		220	222	224	225	227		511	505	499	493	487	48	27
12		513	519	525	531	537		773	771	770	768	767		227	229	230	232	233		487	481	475	469	463	44	26
16		537	544	550	556	562		767	765	763	762	760		233	235	237	238	240		463	456	450	444	438	9. 40	25
50. 20	9. 66	562	568	574	580	586	9. 94	760	758	757	755	753	0. 05	240	242	243	245	247	0. 33	438	432	426	420	414	36	24
24		586	592	598	604	610		753	752	750	748	747		247	248	250	252	253		414	408	402	396	390	32	23
28		610	616	622	628	634		747	745	743	742	740		253	255	257	258	260		390	384	378	372	366	28	22
32		634	640	646	652	658		740	738	737	735	734		260	262	263	265	266		366	360	354	348	342	24	21
36		658	664	670	676	682		734	732	730	729	727		266	268	270	271	273		342	336	330	324	318	9. 20	20
50. 40	9. 66	682	688	694	700	706	9. 94	727	725	724	722	720	0. 05	273	275	276	278	280	0. 33	318	312	306	300	294	16	19
44		706	712	719	725	731		720	719	717	715	714		280	281	283	285	286		294	288	281	275	269	12	18
48		731	737	743	749	755		714	712	710	709	707		286	288	290	291	293		269	263	257	251	245	8	17
52		755	761	767	773	779		707	705	704	702	700		293	295	296	298	300		245	239	233	227	221	4	16
56		779	785	791	797	803		700	699	697	695	694		300	301	303	305	306		221	215	209	203	197	9. 0	15
51. 0	9. 66	803	809	815	821	827	9. 94	694	692	690	689	687	0. 05	306	308	310	311	313	0. 33	197	191	185	179	173	56	14
4		827	833	839	845	851		687	685	684	682	680		313	315	316	318	320		173	167	161	155	149	52	13
8		851	857	863	869	875		680	679	677	675	674		320	321	323	325	326		149	143	137	131	125	48	12
12		875	881	887	893	899		674	672	670	669	667		326	328	330	331	333		125	119	113	107	101	44	11
16		899	905	911	917	923		667	665	664	662	660		333	335	336	338	340		101	095	089	083	077	8. 40	10
51. 20	9. 66	925	928	934	940	946	9. 94	660	659	657	655	654	0. 05	340	341	343	345	346	0. 33	077	072	066	060	054	36	9
24		946	952	958	964	970		654	652	650	649	647		346	348	350	351	353		054	048	042	036	030	32	8
28		970	976	982	988	994		647	645	644	642	640		353	355	356	358	360		030	024	018	012	006	28	7
32	*	994	000	006	012	018		640	639	637	635	634		360	361	363	365	366	*	006	000	994	988	982	24	6
36	9. 67	018	024	030	036	042		634	632	630	629	627		366	368	370	371	373	0. 32	982	976	970	964	958	8. 20	5
51. 40	9. 67	042	048	054	060	066	9. 94	627	625	624	622	620	0. 05	373	375	376	378	380	0. 32	958	952	946	940	934	16	4
44		066	072	078	084	090		620	619	617	615	614		380	381	383	385	386		934	928	922	916	910	12	3
48		090	096	101	107	113		614	612	610	609	607		386	388	390	391	393		910	904	899	893	887	8	2
52		113	119	125	131	137		607	605	604	602	600		393	395	396	398	400		887	881	875	869	863	4	1
56		137	143	149	155	161		600	599	597	595	593		400	401	403	405	407		863	857	851	845	839	8. 0	0
	4° 60″		3° 45″	2° 30″	1° 15″	0° 0″	4° 60″		3° 45″	2° 30″	1° 15″	0° 0″	4° 60″		3° 45′	2° 30′	1° 15′	0° 0″	4° 60″		3° 45	2° 30	1° 15	0° 0″	m s	′
	Sine / Cosine						Cosine / Sine						Secant / Cosecant						Cosecant / Secant						10h 4h	152 60

Digitized by Google

27°	1h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
117°	7h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0′ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	48. 0	8.73 637	650	663	677	690	9.43 617	612	607	602	596	9.97 566	566	565	564	563	9.86 153	155	157	159	161	56	59
1	4	690	703	716	729	742	596	591	586	581	576	563	563	562	561	560	161	163	165	167	169	52	58
2	8	742	755	768	782	795	576	571	565	560	555	560	559	559	558	557	169	171	172	174	176	48	57
3	12	795	808	821	834	847	555	550	545	540	534	557	556	556	555	554	176	178	180	182	184	44	56
4	16	847	860	873	887	900	534	529	524	519	514	554	553	553	552	551	184	186	188	190	192	11. 40	55
5	48. 20	8.73 900	913	926	939	952	9.43 514	509	504	498	493	9.97 551	550	550	549	548	9.86 192	194	196	198	200	36	54
6	24	* 952	965	978	991	005	493	488	483	478	473	548	547	547	546	545	200	201	203	205	207	32	53
7	28	8.74 005	018	031	044	057	473	467	462	457	452	545	544	543	543	542	207	209	211	213	215	28	52
8	32	057	070	083	096	109	452	447	442	436	431	542	541	540	540	539	215	217	219	221	223	24	51
9	36	109	122	135	149	162	431	426	421	416	411	539	538	537	537	536	223	225	227	229	230	11. 20	50
10	48. 40	8.74 162	175	188	201	214	9.43 411	405	400	395	390	9.97 536	535	534	534	533	9.86 230	232	234	236	238	16	49
11	44	214	227	240	253	266	390	385	379	374	369	533	532	531	531	530	238	240	242	244	246	12	48
12	48	266	279	292	305	318	369	364	359	354	348	530	529	528	527	527	240	248	250	252	254	8	47
13	52	318	331	344	357	370	348	343	338	333	328	527	526	525	524	524	254	255	257	259	261	4	46
14	56	370	383	397	410	423	328	323	317	312	307	524	523	522	521	521	261	263	265	267	269	11. 0	45
15	49. 0	8.74 423	436	449	462	475	9.43 307	302	297	291	286	9.97 521	520	519	518	518	9.86 269	271	273	275	277	56	44
16	4	475	488	501	514	527	286	281	276	271	266	518	517	516	515	514	277	279	281	282	284	52	43
17	8	527	540	553	566	579	266	260	255	250	245	514	514	513	512	511	284	286	288	290	292	48	42
18	12	579	592	605	618	631	245	240	234	229	224	511	511	510	509	508	292	294	296	298	300	44	41
19	16	631	644	657	670	683	224	219	214	209	203	508	508	507	506	505	300	302	304	306	307	10. 40	40
20	49. 20	8.74 683	696	709	722	735	9.43 203	198	193	188	183	9.97 505	504	504	503	502	9.86 307	309	311	313	315	36	39
21	24	735	748	761	774	787	183	177	172	167	162	502	501	501	500	499	315	317	319	321	323	32	38
22	28	787	800	813	826	838	162	157	151	146	141	499	498	498	497	496	323	325	327	329	331	28	37
23	32	838	851	864	877	890	141	136	131	125	120	496	495	494	494	493	331	332	334	336	338	24	36
24	36	890	903	916	929	942	120	115	110	105	100	493	492	491	491	490	338	340	342	344	346	10. 20	35
25	49. 40	8.74 942	955	968	981	994	9.43 100	094	089	084	079	9.97 490	489	488	488	487	9.86 346	348	350	352	354	16	34
26	44	* 994	007	020	033	046	079	074	068	063	058	487	486	485	484	484	354	356	357	359	361	12	33
27	48	8.75. 046	059	072	084	097	058	053	048	042	037	484	483	482	481	481	361	363	365	367	369	8	32
28	52	097	110	123	136	149	037	032	027	022	016	481	480	479	478	478	369	371	373	375	377	4	31
29	56	149	162	175	188	201	*	016	011	006	001	996	478	477	476	475	474	377	379	380	382	384	10. 0	30
30	50. 0	8.75 201	214	227	239	252	9.42 996	990	985	980	975	9.97 474	474	473	472	471	9.86 384	386	388	390	392	56	29
31	4	252	265	278	291	304	975	969	964	959	954	471	471	470	469	468	392	394	396	398	400	52	28
32	8	304	317	330	343	355	954	949	943	938	933	468	467	467	466	465	400	402	403	405	407	48	27
33	12	355	368	381	394	407	933	928	923	917	912	465	464	464	463	462	407	409	411	413	415	44	26
34	16	407	420	433	446	458	912	907	902	897	891	462	461	460	460	459	415	417	419	421	423	9. 40	25
35	50. 20	8.75 458	471	484	497	510	9.42 891	886	881	876	870	9.97 459	458	457	457	456	9.86 423	424	426	428	430	36	24
36	24	510	523	536	548	561	870	865	860	855	850	456	455	454	454	453	430	432	434	436	438	32	23
37	28	561	574	587	600	613	850	844	839	834	829	453	452	451	450	450	438	440	442	444	446	28	22
38	32	613	625	638	651	664	829	824	818	813	808	450	449	448	447	447	446	447	449	451	453	24	21
39	36	664	677	690	703	715	808	803	797	792	787	447	446	445	444	443	453	455	457	459	461	9. 20	20
40	50. 40	8.75 715	728	741	754	767	9.42 787	782	777	771	766	9.97 443	443	442	441	440	9.86 461	463	465	467	468	16	19
41	44	767	779	792	805	818	766	761	756	750	745	440	440	439	438	437	468	470	472	474	476	12	18
42	48	818	831	843	856	869	745	740	735	730	724	437	436	436	435	434	476	478	480	482	484	8	17
43	52	869	882	895	907	920	724	719	714	709	703	434	433	433	432	431	484	486	488	489	491	4	16
44	56	920	933	946	959	971	703	698	693	688	682	431	430	429	429	428	491	493	495	497	499	9. 0	15
45	51. 0	* 971	984	997	010	023	9.42 682	677	672	667	662	9.97 428	427	426	426	425	9.86 499	501	503	505	507	56	14
46	4	8.76 023	035	048	061	074	662	656	651	646	641	425	424	423	422	422	507	509	510	512	514	52	13
47	8	074	086	099	112	125	641	635	630	625	620	422	421	420	419	418	514	516	518	520	522	48	12
48	12	125	138	150	163	176	620	614	609	604	599	418	418	417	416	415	522	524	526	528	529	44	11
49	16	176	189	201	214	227	599	593	588	583	578	415	414	414	413	412	529	531	533	535	537	8. 40	10
50	51. 20	8.76 227	240	252	265	278	9.42 578	572	567	562	557	9.97 412	411	411	410	409	9.86 537	539	541	543	545	36	9
51	24	278	290	303	316	329	557	552	546	541	536	409	408	408	407	406	545	547	548	550	552	32	8
52	28	329	341	354	367	380	536	531	525	520	515	406	405	404	404	403	552	554	556	558	560	28	7
53	32	380	392	405	418	431	515	510	504	499	494	403	402	401	400	400	560	562	564	566	568	24	6
54	36	431	443	456	469	481	494	489	483	478	473	400	399	398	397	397	568	569	571	573	575	8. 20	5
55	51. 40	8.76 481	494	507	519	532	9.42 473	468	462	457	452	9.97 397	396	395	394	393	9.86 575	577	579	581	583	16	4
56	44	532	545	558	570	583	452	447	441	436	431	393	393	392	391	390	583	585	587	588	590	12	3
57	48	583	596	608	621	634	431	426	420	415	410	390	389	389	388	387	590	592	594	596	598	8	2
58	52	634	646	659	672	684	410	405	399	394	389	387	386	386	385	384	598	600	602	604	606	4	1
59	56	684	697	710	723	735	389	384	378	373	368	384	383	382	382	381	606	607	609	611	613	8. 0	0
		4s 60″	3s 45′	2s 30′	1s 15′	0s 0′	4s 60″	3s 45′	2s 30′	1s 15′	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30′	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30′	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					10h	152°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					4h	62°

Digitized by Google

28°	1h	Sine						Cosine						Secant						Cosecant							
118°	7h	Cosine						Sine						Cosecant						Secant							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30 2s	45 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			
0	52. 0	9.67 161	167	173	179	185		9.94 593	592	590	588	587		0.05 407	408	410	412	413		0.32 839	833	827	821	815		56	59
1	4	185	191	197	202	208		587	585	583	582	580		413	415	417	418	420		815	809	803	798	792		52	58
2	8	208	214	220	226	232		580	578	577	575	573		420	422	423	425	427		792	786	780	774	768		48	57
3	12	232	238	244	250	256		573	572	570	568	567		427	428	430	432	433		768	762	756	750	744		44	56
4	16	256	262	268	274	280		567	565	563	562	560		433	435	437	438	440		744	738	732	726	720		7.40	55
5	52. 20	9.67 280	285	291	297	303		9.94 560	558	556	555	553		0.05 440	442	444	445	447		0.32 720	715	709	703	697		36	54
6	24	303	309	315	321	327		553	551	550	548	546		447	449	450	452	454		697	691	685	679	673		32	53
7	28	327	333	339	345	350		546	545	543	541	540		454	455	457	459	460		673	667	661	655	650		28	52
8	32	350	356	362	368	374		540	538	536	535	533		460	462	464	465	467		650	644	638	632	626		24	51
9	36	374	380	386	392	398		533	531	529	528	526		467	469	471	472	474		626	620	614	608	602		7.20	50
10	52. 40	9.67 398	404	409	415	421		9.94 526	524	523	521	519		0.05 474	476	477	479	481		0.32 602	596	591	585	579		16	49
11	44	421	427	433	439	445		519	518	516	514	513		481	482	484	486	487		579	573	567	561	555		12	48
12	48	445	451	457	463	468		513	511	509	507	506		487	489	491	493	494		555	549	543	537	532		8	47
13	52	468	474	480	486	492		506	504	502	501	499		494	496	498	499	501		532	526	520	514	508		4	46
14	56	492	498	504	510	515		499	497	496	494	492		501	503	504	506	508		508	502	496	490	485		7. 0	45
15	53. 0	9.67 515	521	527	533	539		9.94 492	491	489	487	485		0.05 508	509	511	513	515		0.32 485	479	473	467	461		56	44
16	4	539	545	551	557	562		485	484	482	480	479		515	516	518	520	521		461	455	449	443	438		52	43
17	8	562	568	574	580	586		479	477	475	474	472		521	523	525	526	528		438	432	426	420	414		48	42
18	12	586	592	598	604	609		472	470	468	467	465		528	530	532	533	535		414	408	402	396	391		44	41
19	16	609	615	621	627	633		465	463	462	460	458		535	537	538	540	542		391	385	379	373	367		6.40	40
20	53. 20	9.67 633	639	645	650	656		9.94 458	457	455	453	451		0.05 542	543	545	547	549		0.32 367	361	355	350	344		36	39
21	24	656	662	668	674	680		451	450	448	446	445		549	550	552	554	555		344	338	332	326	320		32	38
22	28	680	685	691	697	703		445	443	441	439	438		555	557	559	561	562		320	315	309	303	297		28	37
23	32	703	709	715	721	726		438	436	434	433	431		562	564	566	567	569		297	291	285	279	274		24	36
24	36	726	732	738	744	750		431	429	428	426	424		569	571	572	574	576		274	268	262	256	250		6.20	35
25	53. 40	9.67 750	756	761	767	773		9.94 424	422	421	419	417		0.05 576	578	579	581	583		0.32 250	244	239	233	227		16	34
26	44	773	779	785	791	796		417	416	414	412	410		583	584	586	588	590		227	221	215	209	204		12	33
27	48	796	802	808	814	820		410	409	407	405	404		590	591	593	595	596		204	198	192	186	180		8	32
28	52	820	826	831	837	843		404	402	400	398	397		596	598	600	602	603		180	174	169	163	157		4	31
29	56	843	849	855	860	866		397	395	393	392	390		603	605	607	608	610		157	151	145	140	134		6. 0	30
30	54. 0	9.67 866	872	878	884	890		9.94 390	388	386	385	383		0.05 610	612	614	615	617		0.32 134	128	122	116	110		56	29
31	4	890	895	901	907	913		383	381	380	378	376		617	619	620	622	624		110	105	099	093	087		52	28
32	8	913	919	924	930	936		376	374	373	371	369		624	626	627	629	631		087	081	076	070	064		48	27
33	12	936	942	948	953	959		369	368	366	364	362		631	632	634	636	638		064	058	052	047	041		44	26
34	16	959	965	971	977	982		362	361	359	357	355		638	639	641	643	645		041	035	029	023	018		5.40	25
35	54. 20	* 982	988	994	000	006		9.94 355	354	352	350	349		0.05 645	646	648	650	651		* 018	012	006	000	994		36	24
36	24	9.68 006	011	017	023	029		349	347	345	343	342		651	653	655	657	658		0.31 994	989	983	977	971		32	23
37	28	029	035	040	046	052		342	340	338	337	335		658	660	662	663	665		971	965	960	954	948		28	22
38	32	052	058	063	069	075		335	333	331	330	328		665	667	669	670	672		948	942	937	931	925		24	21
39	36	075	081	087	092	098		328	326	324	323	321		672	674	676	677	679		925	919	913	908	902		5.20	20
40	54. 40	9.68 098	104	110	115	121		9.94 321	319	318	316	314		0.05 679	681	682	684	686		0.31 902	896	890	885	879		16	19
41	44	121	127	133	139	144		314	312	311	309	307		686	688	689	691	693		879	873	867	861	856		12	18
42	48	144	150	156	162	167		307	305	304	302	300		693	695	696	698	700		856	850	844	838	833		8	17
43	52	167	173	179	185	190		300	299	297	295	293		700	701	703	705	707		833	827	821	815	810		4	16
44	56	190	196	202	208	213		293	292	290	288	286		707	708	710	712	714		810	804	798	792	787		5. 0	15
45	55. 0	9.68 213	219	225	231	237		9.94 286	285	283	281	279		0.05 714	715	717	719	721		0.31 787	781	775	769	763		56	14
46	4	237	242	248	254	260		279	278	276	274	273		721	722	724	726	727		763	758	752	746	740		52	13
47	8	260	265	271	277	283		273	271	269	267	266		727	729	731	733	734		740	735	729	723	718		48	12
48	12	283	288	294	300	305		266	264	262	260	259		734	736	738	740	741		718	712	706	700	695		44	11
49	16	305	311	317	323	328		259	257	255	253	252		741	743	745	747	748		695	689	683	677	672		4.40	10
50	55. 20	9.68 328	334	340	346	351		9.94 252	250	248	247	245		0.05 748	750	752	753	755		0.31 672	666	660	654	649		36	9
51	24	351	357	363	369	374		245	243	241	240	238		755	757	759	760	762		649	643	637	631	626		32	8
52	28	374	380	386	391	397		238	236	234	233	231		762	764	766	767	769		626	620	614	609	603		28	7
53	32	397	403	409	414	420		231	229	227	226	224		769	771	773	774	776		603	597	591	586	580		24	6
54	36	420	426	432	437	443		224	222	220	219	217		776	778	780	781	783		580	574	568	563	557		4.20	5
55	55. 40	9.68 443	449	454	460	466		9.94 217	215	213	212	210		0.05 783	785	787	788	790		0.31 557	551	546	540	534		16	4
56	44	466	472	477	483	489		210	208	206	205	203		790	792	794	795	797		534	528	523	517	511		12	3
57	48	489	494	500	506	512		203	201	199	198	196		797	799	801	802	804		511	506	500	494	488		8	2
58	52	512	517	523	529	534		196	194	192	191	189		804	806	808	809	811		488	483	477	471	466		4	1
59	56	534	540	546	551	557		189	187	185	184	182		811	813	815	816	818		466	460	454	449	443		4. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m s	′
		Sine						Cosine						Secant						Cosecant						10h	151°
		Cosine						Sine						Cosecant						Secant						4h	61°

Digitized by Google

28°	1h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
118°	7h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15 1s	30 2s	45 3s	60 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	52. 0	8.76 735	748	760	773	786	9.42 368	363	357	352	347	9.97 381	380	379	378	378	9.86 613	615	617	619	621	56	59
1	4	786	798	811	824	836	347	342	336	331	326	378	377	376	375	375	621	623	624	626	628	52	58
2	8	836	849	862	874	887	326	321	315	310	305	375	374	373	372	371	628	630	632	634	636	48	57
3	12	887	900	912	925	937	305	299	294	289	284	371	371	370	369	368	636	638	640	642	643	44	56
4	16	937	950	963	975	988	284	278	273	268	263	368	367	367	366	365	643	645	647	649	651	7. 40	55
5	52. 20	* 988	001	013	026	039	9.42 263	257	252	247	242	9.97 365	364	363	363	362	9.86 651	653	655	657	659	36	54
6	24	8.77 039	051	064	076	089	242	236	231	226	221	362	361	360	360	359	659	661	662	664	666	32	53
7	28	089	102	114	127	139	221	215	210	205	199	359	358	357	356	356	666	668	670	672	674	28	52
8	32	139	152	165	177	190	199	194	189	184	178	356	355	354	353	352	674	676	678	679	681	24	51
9	36	190	202	215	227	240	178	173	168	163	157	352	352	351	350	349	681	683	685	687	689	7. 20	50
10	52. 40	8.77 240	253	265	278	290	9.42 157	152	147	141	136	9.97 349	348	348	347	346	9.86 689	691	693	695	696	16	49
11	44	290	303	316	328	341	136	131	126	120	115	346	345	344	344	343	696	698	700	702	704	12	48
12	48	341	353	366	378	391	115	110	105	099	094	343	342	341	341	340	704	706	708	710	712	8	47
13	52	391	404	416	429	441	094	089	083	078	073	340	339	338	337	337	712	713	715	717	719	4	46
14	56	441	454	466	479	492	073	068	062	057	052	337	336	335	334	333	719	721	723	725	727	7. 0	45
15	53. 0	8.77 492	504	517	529	542	9.42 052	046	041	036	030	9.97 333	333	332	331	330	9.86 727	729	730	732	734	56	44
16	4	542	554	567	579	592	030	025	020	015	009	330	329	329	328	327	734	736	738	740	742	52	43
17	8	592	604	617	629	642	* 009	004	999	994	988	327	326	325	325	324	742	744	746	747	749	48	42
18	12	642	655	667	680	692	9.41 988	983	978	972	967	324	323	322	321	321	749	751	753	755	757	44	41
19	16	692	705	717	730	742	967	962	957	951	946	321	320	319	318	317	757	759	761	763	764	6. 40	40
20	53. 20	8.77 742	755	767	780	792	9.41 946	941	935	930	925	9.97 317	317	316	315	314	9.86 764	766	768	770	772	36	39
21	24	792	805	817	830	842	925	920	914	909	904	314	313	313	312	311	772	774	776	778	780	32	38
22	28	842	855	867	880	892	904	898	893	888	882	311	310	309	309	308	780	781	783	785	787	28	37
23	32	892	905	917	930	942	882	877	872	867	861	308	307	306	305	305	787	789	791	793	795	24	36
24	36	942	955	967	980	992	861	856	851	845	840	305	304	303	302	301	795	796	798	800	802	6. 20	35
25	53. 40	* 992	005	017	029	042	9.41 840	835	829	824	819	9.97 301	301	300	299	298	9.86 802	804	806	808	810	16	34
26	44	8.78 042	054	067	079	092	819	814	808	803	798	298	297	297	296	295	810	812	813	815	817	12	33
27	48	092	104	117	129	142	798	792	787	782	776	295	294	293	293	292	817	819	821	823	825	8	32
28	52	142	154	166	179	191	776	771	766	761	755	292	291	290	289	289	825	827	828	830	832	4	31
29	56	191	204	216	229	241	755	750	745	739	734	289	288	287	286	285	832	834	836	838	840	6. 0	30
30	54. 0	8.78 241	254	266	278	291	9.41 734	729	723	718	713	9.97 285	285	284	283	282	9.86 840	842	843	845	847	56	29
31	4	291	303	316	328	341	713	707	702	697	691	282	281	281	280	279	847	849	851	853	855	52	28
32	8	341	353	365	378	390	691	686	681	676	670	279	278	277	277	276	855	857	858	860	862	48	27
33	12	390	403	415	427	440	670	665	660	654	649	276	275	274	273	273	862	864	866	868	870	44	26
34	16	440	452	465	477	489	649	644	638	633	628	273	272	271	270	269	870	872	874	875	877	5. 40	25
35	54. 20	8.78 489	502	514	527	539	9.41 628	622	617	612	606	9.97 269	269	268	267	266	9.86 877	879	881	883	885	36	24
36	24	539	551	564	576	589	606	601	596	590	585	266	265	265	264	263	885	887	889	890	892	32	23
37	28	589	601	613	626	638	585	580	575	569	564	263	262	261	261	260	892	894	896	898	900	28	22
38	32	638	650	663	675	688	564	559	553	548	543	260	259	258	257	256	900	902	904	905	907	24	21
39	36	688	700	712	725	737	543	537	532	527	521	256	256	255	254	253	907	909	911	913	915	5. 20	20
40	54 40	8.78 737	749	762	774	786	9.41 521	516	511	505	500	9.97 253	252	252	251	250	9.86 915	917	918	920	922	16	19
41	44	786	799	811	824	836	500	495	489	484	479	250	249	248	248	247	922	924	926	928	930	12	18
42	48	836	848	861	873	885	479	473	468	463	457	247	246	245	244	244	930	932	933	935	937	8	17
43	52	885	898	910	922	935	457	452	447	441	436	244	243	242	241	240	937	939	941	943	945	4	16
44	56	935	947	959	972	984	436	431	425	420	415	240	240	239	238	237	945	947	948	950	952	5. 0	15
45	55. 0	* 984	996	009	021	033	9.41 415	409	404	399	393	9.97 237	236	235	235	234	9.86 952	954	956	958	960	56	14
46	4	8.79 033	045	058	070	082	393	388	383	377	372	234	233	232	231	231	960	962	963	965	967	52	13
47	8	082	095	107	119	132	372	367	361	356	351	231	230	229	228	227	967	969	971	973	975	48	12
48	12	132	144	156	169	181	351	345	340	335	329	227	227	226	225	224	975	976	978	980	982	44	11
49	16	181	193	205	218	230	329	324	319	313	308	224	223	223	222	221	982	984	986	988	990	4. 40	10
50	55. 20	8.79 230	242	255	267	279	9.41 308	302	297	292	286	9.97 221	220	219	218	218	9.86 990	991	993	995	997	36	9
51	24	279	291	304	316	328	286	281	276	270	265	218	217	216	215	214	* 997	999	001	003	004	32	8
52	28	328	340	353	365	377	265	260	254	249	244	214	214	213	212	211	9.87 004	006	008	010	012	28	7
53	32	377	390	402	414	426	244	238	233	228	222	211	210	209	209	208	012	014	016	018	019	24	6
54	36	426	439	451	463	475	222	217	212	206	201	208	207	206	205	205	019	021	023	025	027	4. 20	5
55	55. 40	8.79 475	488	500	512	524	9.41 201	196	190	185	179	9.97 205	204	203	202	201	9.87 027	029	031	032	034	16	4
56	44	524	537	549	561	573	179	174	169	163	158	201	201	200	199	198	034	036	038	040	042	12	3
57	48	573	585	598	610	622	158	153	147	142	137	198	197	196	196	195	042	044	045	047	049	8	2
58	52	622	634	647	659	671	137	131	126	121	115	195	194	193	192	192	049	051	053	055	057	4	1
59	56	671	683	695	708	720	115	110	104	099	094	192	191	190	189	188	057	058	060	062	064	4. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m	s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					10h		151°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					4h		61°

Digitized by Google

29°	1h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
119°	7h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	56. 0	9.68 557	563	569	574	580	9.94 182	180	178	177	175	0.05 818	820	822	823	825	0.31 443	437	431	426	420	56	59
1	4	580	586	591	597	603	175	173	171	170	168	825	827	829	830	832	420	414	409	403	397	52	58
2	8	603	608	614	620	625	168	166	164	163	161	832	834	836	837	839	397	392	386	380	375	48	57
3	12	625	631	637	642	648	161	159	157	156	154	839	841	843	844	846	375	369	363	358	352	44	56
4	16	648	654	660	665	671	154	152	150	149	147	846	848	850	851	853	352	346	340	335	329	3. 40	55
5	56. 20	9.68 671	677	682	688	694	9.94 147	145	143	142	140	0.05 853	855	857	858	860	0.31 329	323	318	312	306	36	54
6	24	694	699	705	711	716	140	138	136	135	133	860	862	864	865	867	306	301	295	289	284	32	53
7	28	716	722	728	733	739	133	131	129	128	126	867	869	871	872	874	284	278	272	267	261	28	52
8	32	739	745	750	756	762	126	124	122	120	119	874	876	878	880	881	261	255	250	244	238	24	51
9	36	762	767	773	779	784	119	117	115	113	112	881	883	885	887	888	238	233	227	221	216	3. 20	50
10	56. 40	9.68 784	790	796	801	807	9.94 112	110	108	106	105	0.05 888	890	892	894	895	0.31 216	210	204	199	193	16	49
11	44	807	813	818	824	829	105	103	101	099	098	895	897	899	901	902	193	187	182	176	171	12	48
12	48	829	835	841	846	852	098	096	094	092	090	902	904	906	908	910	171	165	159	154	148	8	47
13	52	852	858	863	869	875	090	089	087	085	083	910	911	913	915	917	148	142	137	131	125	4	46
14	56	875	880	886	892	897	083	082	080	078	076	917	918	920	922	924	125	120	114	108	103	3. 0	45
15	57. 0	9.68 897	903	909	914	920	9.94 076	075	073	071	069	0.05 924	925	927	929	931	0.31 103	097	091	086	080	56	44
16	4	920	925	931	937	942	069	068	066	064	062	931	932	934	936	938	080	075	069	063	058	52	43
17	8	942	948	954	959	965	062	060	059	057	055	938	940	941	943	945	058	052	046	041	035	48	42
18	12	965	970	976	982	987	055	053	052	050	048	945	947	948	950	952	035	030	024	018	013	44	41
19	16	* 987	993	999	004	010	048	046	044	043	041	952	954	956	957	959	* 013	007	001	996	990	2. 40	40
20	57. 20	9.69 010	015	021	027	032	9.94 041	039	037	036	034	0.05 959	961	963	964	966	0.30 990	985	979	973	968	36	39
21	24	032	038	044	049	055	034	032	030	028	027	966	968	970	972	973	968	962	956	951	945	32	38
22	28	055	060	066	072	077	027	025	023	021	020	973	975	977	979	980	945	940	934	928	923	28	37
23	32	077	083	088	094	100	020	018	016	014	012	980	982	984	986	988	923	917	912	906	900	24	36
24	36	100	105	111	116	122	012	011	009	007	005	988	989	991	993	995	900	895	889	884	878	2. 20	35
25	57. 40	9.69 122	128	133	139	144	* 005	004	002	000	998	* 995	996	998	000	002	0.30 878	872	867	861	856	16	34
26	44	144	150	156	161	167	9.93 998	996	995	993	991	0.06 002	004	005	007	009	856	850	844	839	833	12	33
27	48	167	172	178	184	189	991	989	988	986	984	009	011	012	014	016	833	828	822	816	811	8	32
28	52	189	195	200	206	212	984	982	980	979	977	016	018	020	021	023	811	805	800	794	788	4	31
29	56	212	217	223	228	234	977	975	973	971	970	023	025	027	029	030	788	783	777	772	766	2. 0	30
30	58. 0	9.69 234	239	245	251	256	9.93 970	968	966	964	963	0.06 030	032	034	036	037	0.30 766	761	755	749	744	56	29
31	4	256	262	267	273	279	963	961	959	957	955	037	039	041	043	045	744	738	733	727	721	52	28
32	8	279	284	290	295	301	955	954	952	950	948	045	046	048	050	052	721	716	710	705	699	48	27
33	12	301	306	312	318	323	948	946	945	943	941	052	054	055	057	059	699	694	688	682	677	44	26
34	16	323	329	334	340	345	941	939	937	936	934	059	061	063	064	066	677	671	666	660	655	1. 40	25
35	58. 20	9.69 345	351	356	362	368	9.93 934	932	930	929	927	0.06 066	068	070	071	073	0.30 655	649	644	638	632	36	24
36	24	368	373	379	384	390	927	925	923	921	920	073	075	077	079	080	632	627	621	616	610	32	23
37	28	390	395	401	406	412	920	918	916	914	912	080	082	084	086	088	610	605	599	594	588	28	22
38	32	412	418	423	429	434	912	911	909	907	905	088	089	091	093	095	588	582	577	571	566	24	21
39	36	434	440	445	451	456	905	903	902	900	898	095	097	098	100	102	566	560	555	549	544	1. 20	20
40	58. 40	9.69 456	462	468	473	479	9.93 898	896	894	893	891	0.06 102	104	106	107	109	0.30 544	538	532	527	521	16	19
41	44	479	484	490	495	501	891	889	887	885	884	109	111	113	115	116	521	516	510	505	499	12	18
42	48	501	506	512	517	523	884	882	880	878	876	116	118	120	122	124	499	494	488	483	477	8	17
43	52	523	528	534	539	545	876	875	873	871	869	124	125	127	129	131	477	472	466	461	455	4	16
44	56	545	551	556	562	567	869	867	866	864	862	131	132	134	136	138	455	449	444	438	433	1. 0	15
45	59. 0	9.69 567	573	578	584	589	9.93 862	860	858	857	855	0.06 138	140	142	143	145	0.30 433	427	422	416	411	56	14
46	4	589	595	600	606	611	855	853	851	849	847	145	147	149	151	153	411	405	400	394	389	52	13
47	8	611	617	622	628	633	847	846	844	842	840	153	154	156	158	160	389	383	378	372	367	48	12
48	12	633	639	644	650	655	840	838	837	835	833	160	161	163	165	167	367	361	356	350	345	44	11
49	16	655	661	666	672	677	833	831	829	828	826	167	169	171	172	174	345	339	334	328	323	0. 40	10
50	59. 20	9.69 677	683	688	694	699	9.93 826	824	822	820	819	0.06 174	176	178	180	181	0.30 323	317	312	306	301	36	9
51	24	699	705	710	716	721	819	817	815	813	811	181	183	185	187	189	301	295	290	284	279	32	8
52	28	721	727	732	738	743	811	809	808	806	804	189	191	192	194	196	279	273	268	262	257	28	7
53	32	743	749	754	760	765	804	802	800	799	797	196	198	200	201	203	257	251	246	240	235	24	6
54	36	765	771	776	782	787	797	795	793	791	789	203	205	207	209	211	235	229	224	218	213	0. 20	5
55	59. 40	9.69 787	793	798	804	809	9.93 789	788	786	784	782	0.06 211	212	214	216	218	0.30 213	207	202	196	191	16	4
56	44	809	815	820	826	831	782	780	779	777	775	218	220	221	223	225	191	185	180	174	169	12	3
57	48	831	837	842	848	853	775	773	771	769	768	225	227	229	231	232	169	163	158	152	147	8	2
58	52	853	859	864	870	875	768	766	764	762	760	232	234	236	238	240	147	141	136	130	125	4	1
59	56	875	881	886	892	897	760	759	757	755	753	240	241	243	245	247	125	119	114	108	103	0. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m	′
		Sine					Cosine					Secant					Cosecant					10h	150
		Cosine					Sine					Cosecant					Secant					4h	60′

Digitized by Google

29°	1h	Verſed					Coverſed					Suverſed					Sucoverſed						
119°	7h	Coverſed					Suverſed					Sucoverſed					Verſed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	56. 0	8. 79 720	732	744	757	769	9. 41 094	088	083	078	072	9. 97 188	187	187	186	185	9. 87 064	066	068	070	072	56	59
1	4	769	781	793	805	818	072	067	062	056	051	185	184	183	183	182	072	073	075	077	079	52	58
2	8	818	830	842	854	866	051	045	040	035	029	182	181	180	179	178	079	081	083	085	086	48	57
3	12	866	879	891	903	915	029	024	019	013	008	178	178	177	176	175	086	088	090	092	094	44	56
4	16	915	927	939	952	964	* 008	003	997	992	986	175	174	174	173	172	094	096	098	099	101	3. 40	55
5	56. 20	* 964	976	988	000	012	9. 40 986	981	976	970	965	9. 97 172	171	170	169	169	9. 87 101	103	105	107	109	36	54
6	24	8. 80 012	025	037	049	061	965	960	954	949	943	169	168	167	166	165	109	111	112	114	116	32	53
7	28	061	073	085	098	110	943	938	933	927	922	165	165	164	163	162	116	118	120	122	124	28	52
8	32	110	122	134	146	158	922	917	911	906	900	162	161	160	160	159	124	125	127	129	131	24	51
9	36	158	171	183	195	207	900	895	890	884	879	159	158	157	156	156	131	133	135	137	138	3. 20	50
10	56. 40	8. 80 207	219	231	243	255	9. 40 879	874	868	863	857	9. 97 156	155	154	153	152	9. 87 138	140	142	144	146	16	49
11	44	255	268	280	292	304	857	852	847	841	836	152	151	150	150	149	146	148	149	151	153	12	48
12	48	304	316	328	340	352	836	830	825	820	814	149	148	147	146	145	153	155	157	159	161	8	47
13	52	352	365	377	389	401	814	809	804	798	793	145	145	144	143	142	161	162	164	166	168	4	46
14	56	401	413	425	437	449	793	787	782	777	771	142	142	141	140	139	168	170	172	174	175	3. 0	45
15	57. 0	8. 80 449	461	474	486	498	9. 40 771	766	760	755	750	9. 97 139	138	137	137	136	9. 87 175	177	179	181	183	56	44
16	4	498	510	522	534	546	750	744	739	734	728	136	135	134	133	132	183	185	187	188	190	52	43
17	8	546	558	570	582	594	728	723	717	712	707	132	132	131	130	129	190	192	194	196	198	48	42
18	12	594	607	619	631	643	707	701	696	690	685	129	128	128	127	126	198	199	201	203	205	44	41
19	16	543	655	667	679	691	685	680	674	669	663	126	125	124	123	123	205	207	209	211	212	2. 40	40
20	57. 20	8. 80 691	703	715	727	739	9. 40 663	658	653	647	642	9. 97 123	122	121	120	119	9. 87 212	214	216	218	220	36	39
21	24	739	751	763	776	788	642	636	631	626	620	119	118	118	117	116	220	222	223	225	227	32	38
22	28	788	800	812	824	836	620	615	609	604	599	116	115	114	113	113	227	229	231	233	235	28	37
23	32	836	848	860	872	884	599	593	588	582	577	113	112	111	110	109	235	236	238	240	242	24	36
24	36	884	896	908	920	932	577	572	566	561	555	109	109	108	107	106	242	244	246	247	249	2. 20	35
25	57. 40	8. 80 932	944	956	968	980	9. 40 555	550	545	539	534	9. 97 106	105	104	104	103	9. 87 249	251	253	255	257	16	34
26	44	* 980	992	004	016	028	534	528	523	518	512	103	102	101	100	099	257	259	260	262	264	12	33
27	48	8. 81 028	040	052	064	076	512	507	501	496	490	099	098	098	097	096	264	266	268	270	271	8	32
28	52	076	088	100	112	124	490	485	479	474	469	096	095	094	094	093	271	273	275	277	279	4	31
29	56	124	136	148	160	172	469	463	458	453	447	093	092	091	090	089	279	281	283	284	286	2. 0	30
30	58. 0	8. 81 172	184	196	208	220	9. 40 447	442	436	431	425	9. 97 089	089	088	087	086	9. 87 286	288	290	292	294	56	29
31	4	220	232	244	256	268	425	420	415	409	404	086	085	084	084	083	294	295	297	299	301	52	28
32	8	268	280	292	304	316	404	398	393	388	382	083	082	081	080	079	301	303	305	306	308	48	27
33	12	316	328	340	352	364	382	377	371	366	360	079	079	078	077	076	308	310	312	314	316	44	26
34	16	364	376	388	400	412	360	355	350	344	339	076	075	074	074	073	316	317	319	321	323	1. 40	25
35	58. 20	8. 81 412	424	436	448	460	9. 40 339	333	328	322	317	9. 97 073	072	071	070	069	9. 87 323	325	327	329	330	36	24
36	24	460	472	484	496	508	317	312	306	301	295	069	069	068	067	066	330	332	334	336	338	32	23
37	28	508	519	531	543	555	295	290	284	279	274	066	065	064	064	063	338	340	341	343	345	28	22
38	32	555	567	579	591	603	274	268	263	257	252	063	062	061	060	059	345	347	349	351	352	24	21
39	36	603	615	627	639	651	252	246	241	236	230	059	058	058	057	056	352	354	356	358	360	1. 20	20
40	58. 40	8. 81 651	663	675	687	698	9. 40 230	225	219	214	208	9. 97 056	055	054	054	053	9. 87 360	362	363	365	367	16	19
41	44	698	710	722	734	746	208	203	197	192	187	053	052	051	050	049	367	369	371	373	374	12	18
42	48	746	758	770	782	794	187	181	176	170	165	049	049	048	047	046	374	376	378	380	382	8	17
43	52	794	806	818	829	841	165	159	154	149	143	046	045	044	043	043	382	384	385	387	389	4	16
44	56	841	853	865	877	889	143	138	132	127	121	043	042	041	040	039	389	391	393	395	396	1. 0	15
45	59. 0	8. 81 889	901	913	925	936	9. 40 121	116	110	105	100	9. 97 039	038	038	037	036	9. 87 396	398	400	402	404	56	14
46	4	936	948	960	972	984	100	094	089	083	078	036	035	034	033	033	404	406	407	409	411	52	13
47	8	* 984	996	008	020	031	078	072	067	061	056	033	032	031	030	029	411	413	415	417	418	48	12
48	12	8. 82 031	043	055	067	079	056	051	045	040	034	029	028	028	027	026	418	420	422	424	426	44	11
49	16	079	091	103	115	126	034	029	023	018	012	026	025	024	023	022	426	428	429	431	433	0. 40	10
50	59. 20	8. 82 126	138	150	162	174	* 012	007	002	996	991	9. 97 022	022	021	020	019	9. 87 433	435	437	439	440	36	9
51	24	174	186	197	209	221	9. 39 991	985	980	974	969	019	018	017	017	016	440	442	444	446	448	32	8
52	28	221	233	245	257	269	969	963	958	952	947	016	015	014	013	012	448	450	451	453	455	28	7
53	32	269	280	292	304	316	947	942	936	931	925	012	012	011	010	009	455	457	459	460	462	24	6
54	36	316	328	340	351	363	925	920	914	909	903	009	008	007	006	006	462	464	466	468	470	0. 20	5
55	59. 40	8. 82 363	375	387	399	410	9. 39 903	898	892	887	881	9. 97 006	005	004	003	002	9. 87 470	471	473	475	477	16	4
56	44	410	422	434	446	458	881	876	871	865	860	* 002	001	001	000	999	477	479	481	482	484	12	3
57	48	458	469	481	493	505	860	854	849	843	838	9. 96 999	998	997	996	996	484	486	488	490	492	8	2
58	52	505	517	528	540	552	838	832	827	821	816	996	995	994	993	992	492	493	495	497	499	4	1
59	56	552	564	576	587	599	816	810	805	799	794	992	991	990	990	989	499	501	502	504	506	0. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suverſed					Coverſed					Verſed					Sucoverſed					10h	150°
		Coverſed					Verſed					Sucoverſed					Suverſed					4h	60°

Digitized by Google

30°	2h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
120°	8h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0s	15 1s	30″ 2s	45″ 3s	60 4s	0″ 0s	15″ 1s	30 2s	45 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	′	′
0	0. 0	9.69 897	902	908	913	919	9.93 753	751	749	748	746	0.06 247	249	251	252	254	0.30 103	098	092	087	081	56	59
1	4	919	924	930	935	941	746	744	742	740	738	254	256	258	260	262	081	076	070	065	059	52	58
2	8	941	946	952	957	963	738	737	735	733	731	262	263	265	267	269	059	054	048	043	037	48	57
3	12	963	968	973	979	984	731	729	728	726	724	269	271	272	274	276	037	032	027	021	016	44	56
4	16	* 984	990	995	001	006	724	722	720	718	717	276	278	280	282	283	* 016	010	005	999	994	59. 40	55
5	0. 20	9.70 006	012	017	023	028	9.93 717	715	713	711	709	0.06 283	285	287	289	291	0.29 994	988	983	977	972	36	54
6	24	028	033	039	044	050	709	707	706	704	702	291	293	294	296	298	972	967	961	956	950	32	53
7	28	050	055	061	066	072	702	700	698	696	695	298	300	302	304	305	950	945	939	934	928	28	52
8	32	072	077	082	088	093	695	693	691	689	687	305	307	309	311	313	928	923	918	912	907	24	51
9	36	093	099	104	110	115	687	685	684	682	680	313	315	316	318	320	907	901	896	890	885	59. 20	50
10	0. 40	9.70 115	121	126	131	137	9.93 680	678	676	674	673	0.06 320	322	324	326	327	0.29 885	879	874	869	863	16	49
11	44	137	142	148	153	159	673	671	669	667	665	327	329	331	333	335	863	858	852	847	841	12	48
12	48	159	164	169	175	180	665	663	662	660	658	335	337	338	340	342	841	836	831	825	820	8	47
13	52	180	186	191	196	202	658	656	654	652	650	342	344	346	348	350	820	814	809	804	798	4	46
14	56	202	207	213	218	224	650	649	647	645	643	350	351	353	355	357	798	793	787	782	776	59. 0	45
15	1. 0	9.70 224	229	234	240	245	9.93 643	641	639	638	636	0.06 357	359	361	362	364	0.29 776	771	766	760	755	56	44
16	4	245	251	256	261	267	636	634	632	630	628	364	366	368	370	372	755	749	744	739	733	52	43
17	8	267	272	278	283	288	628	627	625	623	621	372	373	375	377	379	733	728	722	717	712	48	42
18	12	288	294	299	305	310	621	619	617	615	614	379	381	383	385	386	712	706	701	695	690	44	41
19	16	310	316	321	326	332	614	612	610	608	606	386	388	390	392	394	690	684	679	674	668	58. 40	40
20	1. 20	9.70 332	337	343	348	353	9.93 606	604	603	601	599	0.06 394	396	397	399	401	0.29 668	663	657	652	647	36	39
21	24	353	359	364	369	375	599	597	595	593	591	401	403	405	407	409	647	641	636	631	625	32	38
22	28	375	380	386	391	396	591	590	588	586	584	409	410	412	414	416	625	620	614	609	604	28	37
23	32	396	402	407	413	418	584	582	580	578	577	416	418	420	422	423	604	598	593	587	582	24	36
24	36	418	423	429	434	440	577	575	573	571	569	423	425	427	429	431	582	577	571	566	561	58. 20	35
25	1. 40	9.70 439	445	450	456	461	9.93 569	567	565	564	562	0.06 431	433	435	436	438	0.29 561	555	550	544	539	16	34
26	44	461	466	472	477	482	562	560	558	556	554	438	440	442	444	446	539	534	528	523	518	12	33
27	48	482	488	493	499	504	554	552	551	549	547	446	448	449	451	453	518	512	507	501	496	8	32
28	52	504	509	515	520	525	547	545	543	541	539	453	455	457	459	461	496	491	485	480	475	4	31
29	56	525	531	536	542	547	539	538	536	534	532	461	462	464	466	468	475	469	464	458	453	58. 0	30
30	2. 0	9.70 547	552	558	563	568	9.93 532	530	528	526	525	0.06 468	470	472	474	475	0.29 453	448	442	437	432	56	29
31	4	568	574	579	584	590	525	523	521	519	517	475	477	479	481	483	432	426	421	416	410	52	28
32	8	590	595	600	606	611	517	515	513	512	510	483	485	487	488	490	410	405	400	394	389	48	27
33	12	611	617	622	627	633	510	508	506	504	502	490	492	494	496	498	389	383	378	373	367	44	26
34	16	633	638	643	649	654	502	500	499	497	495	498	500	501	503	505	367	362	357	351	346	57. 40	25
35	2. 20	9.70 654	659	665	670	675	9.93 495	493	491	489	487	0.06 505	507	509	511	513	0.29 340	341	335	330	325	36	24
36	24	675	681	686	691	697	487	485	484	482	480	513	515	516	518	520	325	319	314	309	303	32	23
37	28	697	702	707	713	718	480	478	476	474	472	520	522	524	526	528	303	298	293	287	282	28	22
38	32	718	723	729	734	739	472	470	469	467	465	528	530	531	533	535	282	277	271	266	261	24	21
39	36	739	745	750	755	761	465	463	461	459	457	535	537	539	541	543	261	255	250	245	239	57. 20	20
40	2. 40	9.70 761	766	771	777	782	9.93 457	456	454	452	450	0.06 543	544	546	548	550	0.29 239	234	229	223	218	16	19
41	44	782	787	793	798	803	450	448	446	444	442	550	552	554	556	558	218	213	207	202	197	12	18
42	48	803	809	814	819	825	442	441	439	437	435	558	559	561	563	565	197	191	186	181	176	8	17
43	52	825	830	835	840	846	435	433	431	429	427	565	567	569	571	573	176	170	165	160	154	4	16
44	56	846	851	856	862	867	427	425	424	422	420	573	575	576	578	580	154	149	144	138	133	57. 0	15
45	3. 0	9.70 867	872	878	883	888	9.93 420	418	416	414	412	0.06 580	582	584	586	588	0.29 133	128	122	117	112	56	14
46	4	888	894	899	904	909	412	410	409	407	405	588	590	591	593	595	112	106	101	096	091	52	13
47	8	909	915	920	925	931	405	403	401	399	397	595	597	599	601	603	091	085	080	075	069	48	12
48	12	931	936	941	947	952	397	395	394	392	390	603	605	606	608	610	069	064	059	053	048	44	11
49	16	952	957	962	968	973	390	388	386	384	382	610	612	614	616	618	048	043	038	032	027	56. 40	10
50	3. 20	9.70 973	978	984	989	994	9.93 382	380	378	377	375	0.06 618	620	621	623	625	0.29 027	022	016	011	006	36	9
51	24	* 994	999	005	010	015	375	373	371	369	367	625	627	629	631	633	* 006	001	995	990	985	32	8
52	28	9.71 015	021	026	031	036	367	365	363	361	360	633	635	637	639	640	0.28 985	979	974	969	964	28	7
53	32	036	042	047	052	058	360	358	356	354	352	640	642	644	646	648	964	958	953	948	942	24	6
54	36	058	063	068	073	079	352	350	348	346	344	648	650	652	654	656	942	937	932	927	921	56. 20	5
55	3. 40	9.71 079	084	089	094	100	9.93 344	343	341	339	337	0.06 656	657	659	661	663	0.28 921	916	911	906	900	16	4
56	44	100	105	110	116	121	337	335	333	331	329	663	665	667	669	671	900	895	890	884	879	12	3
57	48	121	126	131	137	142	329	327	326	324	322	671	673	674	676	678	879	874	869	863	858	8	2
58	52	142	147	152	158	163	322	320	318	316	314	678	680	682	684	686	858	853	848	842	837	4	1
59	56	163	168	173	179	184	314	312	310	308	307	686	688	690	692	693	837	832	827	821	816	55. 0	0
		4s 60″	3s 45′	2s 30″	1s 15′	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45′	2s 30″	1s 15′	0s 0′	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Sine					Cosine					Secant					Cosecant					9h	149°
		Cosine					Sine					Cosecant					Secant					3h	89°

Digitized by Google

30°	2h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
20°	8h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	0. 0	8. 82 599	611	623	635	646	9. 39 794	789	783	778	772	9. 96 989	988	987	986	985	9. 87 506	508	510	512	513	56	59
1	4	646	658	670	682	693	772	767	761	756	750	985	985	984	983	982	513	515	517	519	521	52	58
2	8	693	705	717	729	741	750	745	739	734	728	982	981	980	979	979	521	523	524	526	528	48	57
3	12	741	752	764	776	788	728	723	717	712	706	979	978	977	976	975	528	530	532	533	535	44	56
4	16	788	799	811	823	835	706	701	695	690	684	975	974	973	973	972	535	537	539	541	543	59. 40	55
5	0. 20	8 82	835	846	858	870	882	9. 39	684	679	674	668	663	9. 96	972	971	970	969	968	9. 87	543	544	546	548	550	36	54
6	24	882	893	905	917	929	663	657	652	646	641	968	968	967	966	965	550	552	553	555	557	32	53
7	28	929	940	952	964	976	641	635	630	624	619	965	964	963	962	962	557	559	561	563	564	28	52
8	32	* 976	987	999	011	022	619	613	608	602	597	962	961	960	959	958	564	566	568	570	572	24	51
9	36	8. 83 022	034	046	057	069	597	591	586	580	575	958	957	956	956	955	572	573	575	577	579	59. 20	50
10	0. 40	8. 83 069	081	093	104	116	9. 39	575	569	564	558	553	9. 96	955	954	953	952	951	9. 87	579	581	583	584	586	16	49
11	44	116	128	140	152	163	553	547	542	536	531	951	951	950	949	948	586	588	590	592	593	12	48
12	48	163	175	187	198	210	531	525	520	514	509	948	947	946	945	945	593	595	597	599	601	8	47
13	52	210	222	233	245	257	509	503	498	492	487	945	944	943	942	941	601	603	604	606	608	4	46
14	56	257	268	280	292	303	487	481	476	470	465	941	940	939	939	938	608	610	612	613	615	59. 0	45
15	1. 0	8. 83 303	315	327	338	350	9. 39	465	459	454	448	443	9. 96	938	937	936	935	934	9. 87	615	617	619	621	623	56	44
16	4	350	362	373	385	397	443	437	432	426	421	934	933	933	932	931	623	624	626	628	630	52	43
17	8	397	408	420	432	443	421	415	410	404	399	931	930	929	928	927	630	632	633	635	637	48	42
18	12	443	455	467	478	490	399	393	388	382	377	927	927	926	925	924	637	639	641	642	644	44	41
19	16	490	502	513	525	537	377	371	366	360	355	924	923	922	922	921	644	646	648	650	652	58. 40	40
20	1. 20	8. 83 537	548	560	572	583	9. 39	355	349	344	338	333	9. 96	921	920	919	918	917	9. 87	652	653	655	657	659	36	39
21	24	583	595	607	618	630	333	327	322	316	311	917	916	916	915	914	659	661	662	664	666	32	38
22	28	630	642	653	665	676	311	305	300	294	289	914	913	912	911	910	666	668	670	671	673	28	37
23	32	676	688	700	711	723	289	283	278	272	267	910	910	909	908	907	673	675	677	679	680	24	36
24	36	723	734	746	758	769	267	261	256	250	245	907	906	905	904	904	680	682	684	686	688	58. 20	35
25	1. 40	8. 83 769	781	793	804	816	9. 39	245	239	234	228	223	9. 96	904	903	902	901	900	9. 87	688	690	691	693	695	16	34
26	44	816	828	839	851	862	223	217	212	206	201	900	899	898	897	897	695	697	699	700	702	12	33
27	48	862	874	885	897	909	201	195	189	184	178	897	896	895	894	893	702	704	706	708	709	8	32
28	52	909	920	932	944	955	178	173	167	162	156	893	892	891	891	890	709	711	713	715	717	4	31
29	56	* 955	967	978	990	001	156	151	145	140	134	890	889	888	887	886	717	718	720	722	724	58. 0	30
30	2. 0	8. 84 001	013	025	036	048	9. 39	134	129	123	118	112	9. 96	886	885	885	884	883	9. 87	724	726	727	729	731	56	29
31	4	048	059	071	082	094	112	107	101	096	090	883	882	881	880	879	731	733	735	736	738	52	28
32	8	094	106	117	129	140	090	084	079	073	068	879	879	878	877	876	738	740	742	744	745	48	27
33	12	140	152	163	175	187	068	062	057	051	046	876	875	874	873	873	745	747	749	751	753	44	26
34	16	187	198	210	221	233	046	040	035	029	024	873	872	871	870	869	753	754	756	758	760	57. 40	25
35	2. 20	8. 84 233	244	256	267	279	9. 39	024	018	013	007	001	9. 96	869	868	867	866	866	9. 87	760	762	764	765	767	36	24
36	24	279	291	302	314	325	*	001	996	990	985	979		866	865	864	863	862		767	769	771	773	774	32	23
37	28	325	337	348	360	371	9. 38	979	974	968	963	957		862	861	860	860	859		774	776	778	780	782	28	22
38	32	371	383	394	405	417		957	952	946	940	935		859	858	857	856	855		782	783	785	787	789	24	21
39	36	417	429	440	452	464		935	929	924	918	913		855	854	853	853	852		789	791	792	794	796	57. 20	20
40	2. 40	8. 84 464	475	487	498	510	9. 38	913	907	902	896	891	9. 96	852	851	850	849	848	9. 87	796	798	800	801	803	16	19
41	44	510	521	533	544	556		891	885	880	874	868		848	847	847	846	845		803	805	807	808	810	12	18
42	48	556	567	579	590	602		868	863	857	852	846		845	844	843	842	841		810	812	814	816	817	8	17
43	52	602	613	625	636	648		846	841	835	830	824		841	841	840	839	838		817	819	821	823	825	4	16
44	56	648	660	671	682	694		824	818	813	807	802		838	837	836	835	834		825	826	828	830	832	57. 0	15
45	3. 0	8. 84 694	705	717	728	739	9. 38	802	796	791	785	780	9. 96	834	834	833	832	831	9. 87	832	834	835	837	839	56	14
46	4	739	751	762	774	785		780	774	769	763	757		831	830	829	828	827		839	841	843	844	846	52	13
47	8	785	797	808	820	831		757	752	746	741	735		827	827	826	825	824		846	848	850	852	853	48	12
48	12	831	843	854	866	877		735	730	724	718	713		824	823	822	821	821		853	855	857	859	861	44	11
49	16	877	889	900	911	923		713	707	702	696	691		821	820	819	818	817		861	862	864	866	868	56. 40	10
50	3. 20	8. 84 923	934	946	957	969	9. 38	691	685	680	674	668	9. 96	817	816	815	814	814	9. 87	868	870	871	873	875	36	9
51	24	* 969	980	992	003	015		668	663	657	652	646		814	813	812	811	810		875	877	879	880	882	32	8
52	28	8. 85 015	026	037	049	060		646	641	635	629	624		810	809	808	808	807		882	884	886	887	889	28	7
53	32	060	072	083	095	106		624	618	613	607	602		807	806	805	804	802		889	891	893	895	896	24	6
54	36	106	117	129	140	152		602	596	590	585	579		803	802	801	800	800		896	898	900	902	904	56. 20	5
55	3. 40	8. 85 152	163	174	186	197	9. 38	579	574	568	563	557	9. 96	800	799	798	797	796	9. 87	904	905	907	909	911	16	4
56	44	197	209	220	232	243		557	551	546	540	535		796	795	794	793	793		911	913	914	916	918	12	3
57	48	243	254	266	277	289		535	529	524	518	512		793	792	791	790	789		918	920	921	923	925	8	2
58	52	289	300	311	323	334		512	507	501	496	490		789	788	787	786	786		925	927	929	930	932	4	1
59	56	334	346	357	368	380		490	484	479	473	468		786	785	784	783	782		932	934	936	938	939	56. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					9	149°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					3h	59′

Digitized by Google

31°	2h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
121°	8h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	4. 0	9.71 184	189	194	200	205	9.93 307	305	303	301	299	0.06 693	695	697	699	701	0.28 816	811	806	800	795	56	59
1	4	205	210	215	221	226	299	297	295	293	291	701	703	705	707	709	795	790	785	779	774	52	58
2	8	226	231	236	242	247	291	289	288	286	284	709	711	712	714	716	774	769	763	758	753	48	57
3	12	247	252	257	263	268	284	282	280	278	276	716	718	720	722	724	753	748	743	737	732	44	56
4	16	268	273	278	284	289	276	274	272	270	269	724	726	728	730	731	732	727	722	716	711	55. 40	55
5	4. 20	9.71 289	294	299	305	310	9.93 269	267	265	263	261	0.06 731	733	735	737	739	0.28 711	706	701	695	690	36	54
6	24	310	315	320	326	331	261	259	257	255	253	739	741	743	745	747	690	685	680	674	669	32	53
7	28	331	336	341	346	352	253	251	249	248	246	747	749	751	752	754	669	664	659	654	648	28	52
8	32	352	357	362	367	373	246	244	242	240	238	754	756	758	760	762	648	643	638	633	627	24	51
9	36	373	378	383	388	393	238	236	234	232	230	762	764	766	768	770	627	622	617	612	607	55. 20	50
10	4. 40	9.71 393	399	404	409	414	9.93 230	228	227	225	223	0.06 770	772	773	775	777	0.28 607	601	596	591	586	16	49
11	44	414	420	425	430	435	223	221	219	217	215	777	779	781	783	785	586	580	575	570	565	12	48
12	48	435	440	446	451	456	215	213	211	209	207	785	787	789	791	793	565	560	554	549	544	8	47
13	52	456	461	467	472	477	207	206	204	202	200	793	794	796	798	800	544	539	533	528	523	4	46
14	56	477	482	487	493	498	200	198	196	194	192	800	802	804	806	808	523	518	513	507	502	55. 0	45
15	5. 0	9.71 498	503	508	513	519	9.93 192	190	188	186	184	0.06 808	810	812	814	816	0.28 502	497	492	487	481	56	44
16	4	519	524	529	534	539	184	183	181	179	177	816	817	819	821	823	481	476	471	466	461	52	43
17	8	539	545	550	555	560	177	175	173	171	169	823	825	827	829	831	461	455	450	445	440	48	42
18	12	560	565	571	576	581	169	167	165	163	161	831	833	835	837	839	440	435	429	424	419	44	41
19	16	581	586	591	596	602	161	160	158	156	154	839	840	842	844	846	419	414	409	404	398	54. 40	40
20	5. 20	9.71 602	607	612	617	622	9.93 154	152	150	148	146	0.06 846	848	850	852	854	0.28 398	393	388	383	378	36	39
21	24	622	628	633	638	643	146	144	142	140	138	854	856	858	860	862	378	372	367	362	357	32	38
22	28	643	648	654	659	664	138	136	135	133	131	862	864	865	867	869	357	352	346	341	336	28	37
23	32	664	669	674	679	685	131	129	127	125	123	869	871	873	875	877	336	331	326	321	315	24	36
24	36	685	690	695	700	705	123	121	119	117	115	877	879	881	883	885	315	310	305	300	295	54. 20	35
25	5. 40	9.71 705	710	716	721	726	9.93 115	113	111	109	108	0.06 885	887	889	891	892	0.28 295	290	284	279	274	16	34
26	44	726	731	736	741	747	108	106	104	102	100	892	894	896	898	900	274	269	264	259	253	12	33
27	48	747	752	757	762	767	100	098	096	094	092	900	902	904	906	908	253	248	243	238	233	8	32
28	52	767	772	778	783	788	092	090	088	086	084	908	910	912	914	916	233	228	222	217	212	4	31
29	56	788	793	798	803	809	084	082	080	079	077	916	918	920	921	923	212	207	202	197	191	54. 0	30
30	6. 0	9.71 809	814	819	824	829	9.93 077	075	073	071	069	0.06 923	925	927	929	931	0.28 191	186	181	176	171	56	29
31	4	829	834	839	845	850	069	067	065	063	061	931	933	935	937	939	171	166	161	155	150	52	28
32	8	850	855	860	865	870	061	059	057	055	053	939	941	943	945	947	150	145	140	135	130	48	27
33	12	870	875	881	886	891	053	051	049	048	046	947	949	951	952	954	130	125	119	114	109	44	26
34	16	891	896	901	906	911	046	044	042	040	038	954	956	958	960	962	109	104	099	094	089	53. 40	25
35	6. 20	9.71 911	917	922	927	932	9.93 038	036	034	032	030	0.06 962	964	966	968	970	0.28 089	083	078	073	068	36	24
36	24	932	937	942	947	952	030	028	026	024	022	970	972	974	976	978	068	063	058	053	048	32	23
37	28	952	958	963	968	973	022	020	018	016	014	978	980	982	984	986	048	042	037	032	027	28	22
38	32	973	978	983	988	993	014	013	011	009	007	986	987	989	991	993	027	022	017	012	007	24	21
39	36	* 993	999	004	009	014	* 007	005	003	001	999	* 973	995	997	999	001	* 007	001	996	991	986	53. 20	20
40	6. 40	9.72 014	019	024	029	034	9.92 999	997	995	993	991	0.07 001	003	005	007	009	0.27 986	981	976	971	966	16	19
41	44	034	040	045	050	055	991	989	987	985	983	009	011	013	015	017	966	960	955	950	945	12	18
42	48	055	060	065	070	075	983	981	979	977	976	017	019	021	023	024	945	940	935	930	925	8	17
43	52	075	080	086	091	096	976	974	972	970	968	024	026	028	030	032	925	920	914	909	904	4	16
44	56	096	101	106	111	116	968	966	964	962	960	032	034	036	038	040	904	899	894	889	884	53. 0	15
45	7. 0	9.72 116	121	126	132	137	9.92 960	958	956	954	952	0.07 040	042	044	046	048	0.27 884	879	874	868	863	56	14
46	4	137	142	147	152	157	952	950	948	946	944	048	050	052	054	056	863	858	853	848	843	52	13
47	8	157	162	167	172	177	944	942	940	938	936	056	058	060	062	064	843	838	833	828	823	48	12
48	12	177	183	188	193	198	936	934	932	931	929	064	066	068	069	071	823	817	812	807	802	44	11
49	16	198	203	208	213	218	929	927	925	923	921	071	073	075	077	079	802	797	792	787	782	52. 40	10
50	7. 20	9.72 218	223	228	233	238	9.92 921	919	917	915	913	0.07 079	081	083	085	087	0.27 782	777	772	767	762	36	9
51	24	238	244	249	254	259	913	911	909	907	905	087	089	091	093	095	762	756	751	746	741	32	8
52	28	259	264	269	274	279	905	903	901	899	897	095	097	099	101	103	741	736	731	726	721	28	7
53	32	279	284	289	294	299	897	895	893	891	889	103	105	107	109	111	721	716	711	706	701	24	6
54	36	299	305	310	315	320	889	887	885	883	881	111	113	115	117	119	701	695	690	685	680	52. 20	5
55	7. 40	9.72 320	325	330	335	340	9.92 881	879	878	876	874	0.07 119	121	122	124	126	0.27 680	675	670	665	660	16	4
56	44	340	345	350	355	360	874	872	870	868	866	126	128	130	132	134	660	655	650	645	640	12	3
57	48	360	365	370	375	381	866	864	862	860	858	134	136	138	140	142	640	635	630	625	619	8	2
58	52	381	386	391	396	401	858	856	854	852	850	142	144	146	148	150	619	614	609	604	599	4	1
59	56	401	406	411	416	421	850	848	846	844	842	150	152	154	156	158	699	594	589	584	579	52. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Sine					Cosine					Secant					Cosecant					9h	148°
		Cosine					Sine					Cosecant					Secant					3h	58°

Digitized by Google

31°	2h	Versed						Coversed						Suversed						Sucoversed							
121°	8h	Coversed						Suversed						Sucoversed						Versed							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			
0	4. 0	8.85 380	391	403	414	425		9.38 468	462	457	451	445		9.96 782	781	780	779	779		9.87 939	941	943	945	946		56	59
1	4	425	437	448	459	471		445	440	434	429	423		779	778	777	776	775		946	948	950	952	954		52	58
2	8	471	482	494	505	516		423	418	412	406	401		775	774	773	772	772		954	955	957	959	961		48	57
3	12	516	528	539	550	562		401	395	390	384	378		772	771	770	769	768		961	963	964	966	968		44	56
4	16	562	573	584	596	607		378	373	367	362	356		768	767	766	765	765		968	970	971	973	975		55. 40	53
5	4. 20	8.85 607	619	630	641	653		9.38 356	350	345	339	334		9.96 765	764	763	762	761		9.87 975	977	979	980	982		36	54
6	24	653	664	675	687	698		334	328	322	317	311		761	760	759	758	758		982	984	986	988	989		32	53
7	28	698	709	721	732	743		311	305	300	294	289		758	757	756	755	754		989	991	993	995	996		28	52
8	32	743	755	766	777	789		289	283	278	272	266		754	753	752	751	750		*	996	998	000	002	004	24	51
9	36	789	800	811	823	834		266	261	255	250	244		750	750	749	748	747		9 88	004	005	007	009	011	55. 20	50
10	4. 40	8.85 834	845	857	468	879		9.38 244	238	233	227	222		9.96 747	746	745	744	743		9.88 011	012	014	016	018		16	49
11	44	879	891	902	913	925		222	216	210	205	199		743	743	742	741	740		018	020	021	023	025		12	48
12	48	925	936	947	958	970		199	194	188	182	177		740	739	738	737	736		025	027	028	030	032		8	47
13	52	* 970	981	992	004	015		177	171	166	160	154		736	735	735	734	733		032	034	036	037	039		4	46
14	56	8.86 015	026	038	049	060		154	149	143	138	132		733	732	731	730	729		039	041	043	045	046		55. 0	45
15	5. 0	8.86 060	071	083	094	105		9.38 132	126	121	115	110		9.96 729	728	728	727	726		9.88 046	048	050	052	053		56	44
16	4	105	117	128	139	150		110	104	098	093	087		726	725	724	723	722		053	055	057	059	061		52	43
17	8	150	162	173	184	196		087	081	076	070	065		722	721	720	720	719		061	062	064	066	068		48	42
18	12	196	207	218	229	241		065	059	053	048	042		719	718	717	716	715		068	069	071	073	075		44	41
19	16	241	252	263	274	286		042	037	031	025	020		715	714	713	713	712		075	076	078	080	082		54. 40	40
20	5. 20	8.86 286	297	308	320	331		* 020	014	008	003	997		9.96 712	711	710	709	708		9.88 082	084	085	087	089		36	39
21	24	331	342	353	364	376		9.37 997	991	986	980	975		708	707	706	705	705		089	091	092	094	096		32	38
22	28	376	387	398	410	421		975	969	963	958	952		705	704	703	702	701		096	098	100	101	103		28	37
23	32	421	432	443	454	466		952	946	941	935	930		701	700	699	698	697		103	105	107	108	110		24	36
24	36	466	477	488	499	511		930	924	918	913	907		697	697	696	695	694		110	112	114	116	117		54. 20	35
25	5. 40	8.86 511	522	533	544	556		9.37 907	901	896	890	885		9.96 694	693	692	691	690		9.88 117	119	121	123	124		16	34
26	44	556	567	578	589	600		885	879	873	868	862		690	689	689	688	687		124	126	128	130	131		12	33
27	48	600	612	623	634	645		862	856	851	845	840		687	686	685	684	683		131	133	135	137	139		8	32
28	52	645	656	668	679	690		840	834	828	823	817		683	682	681	681	680		139	140	142	144	146		4	31
29	56	690	701	713	724	735		817	811	806	800	794		680	679	678	677	676		146	147	149	151	153		54. 0	30
30	6. 0	8.86 735	746	757	768	780		9.37 794	789	783	778	772		9.96 676	675	674	673	673		9.88 153	154	156	158	160		56	29
31	4	780	791	802	813	824		772	766	761	755	749		673	672	671	670	669		160	162	163	165	167		52	28
32	8	824	836	847	858	869		749	744	738	732	727		669	668	667	666	665		167	169	170	172	174		48	27
33	12	869	880	892	903	914		727	721	715	710	704		665	665	664	663	662		174	176	177	179	181		44	26
34	16	914	925	936	947	959		704	699	693	687	682		662	661	660	659	658		181	183	184	186	188		53. 40	25
35	6. 20	* 959	970	981	992	003		9.37 682	676	670	665	659		9.96 658	657	656	656	655		9.88 188	190	192	193	195		36	24
36	24	8.87 003	014	026	037	048		659	653	648	642	636		655	654	653	652	651		195	197	199	200	202		32	23
37	28	048	059	070	081	092		636	631	625	619	614		651	650	649	648	648		202	204	206	207	209		28	22
38	32	092	104	115	126	137		614	608	602	597	591		648	647	646	645	644		209	211	213	214	216		24	21
39	36	137	148	159	170	182		591	585	580	574	568		644	643	642	641	640		216	218	220	222	223		53. 20	20
40	6. 40	8.87 182	193	204	215	226		9.37 568	563	557	552	546		9.96 640	639	639	638	637		9.88 223	225	227	229	230		16	19
41	44	226	237	248	259	271		546	540	535	529	523		637	636	635	634	633		230	232	234	236	237		12	18
42	48	271	282	293	304	315		523	518	512	506	501		633	632	631	630	630		237	239	241	243	244		8	17
43	52	315	326	337	348	360		501	495	489	484	478		630	629	628	627	626		244	246	248	250	251		4	16
44	56	360	371	382	393	404		478	472	467	461	455		626	625	624	623	622		251	253	255	257	259		53. 0	15
45	7. 0	8.87 404	415	426	437	448		9.37 455	450	444	438	433		9.96 622	622	621	620	619		9.88 259	260	262	264	266		56	14
46	4	448	460	471	482	493		433	427	421	416	410		619	618	617	616	615		266	267	269	271	273		52	13
47	8	493	504	515	526	537		410	404	399	393	387		615	614	613	613	612		273	274	276	278	280		48	12
48	12	537	548	559	570	582		387	381	376	370	364		612	611	610	609	608		280	281	283	285	287		44	11
49	16	582	593	604	615	626		364	359	353	347	342		608	607	606	605	604		287	288	290	292	294		52. 40	10
50	7. 20	8.87 626	637	648	659	670		9.37 342	336	330	325	319		9.96 604	604	603	602	601		9.88 294	295	297	299	301		36	9
51	24	670	681	692	703	714		319	313	308	302	296		601	600	599	598	597		301	302	304	306	308		32	8
52	28	714	725	736	747	759		296	291	285	279	274		597	596	595	595	594		308	310	311	313	315		28	7
53	32	759	770	781	792	803		274	268	262	257	251		594	593	592	591	590		315	317	318	320	322		24	6
54	36	803	814	825	836	847		251	245	239	234	228		590	589	588	587	586		322	324	325	327	329		52. 20	5
55	7. 40	8.87 847	858	869	880	891		9.37 228	222	217	211	205		9.96 586	586	585	584	583		9.88 329	331	332	334	336		16	4
56	44	891	902	913	924	935		205	200	194	188	183		583	582	581	580	579		336	338	339	341	343		12	3
57	48	935	946	957	968	979		183	177	171	165	160		579	578	577	576	576		343	345	346	348	350		8	2
58	52	* 979	990	001	013	024		160	154	148	143	137		576	575	574	573	572		350	352	353	355	357		4	1
59	56	8.88 024	035	046	057	068		137	131	126	120	114		572	571	570	569	568		357	359	360	362	364		52. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		m s	′
		Suversed						Coversed						Versed						Sucoversed						9h	148′
		Coversed						Versed						Sucoversed						Suversed						3h	58′

Digitized by Google

2h / 8h	Sine / Cosine						Cosine / Sine						Secant / Cosecant						Cosecant / Secant							
m s	0″ 0s		15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s		15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s		15″ 1s	30 2s	45 3s	60 4s	0″ 0s		15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
8. 0	9. 72	421	426	431	436	441	9. 92	842	840	838	836	834	0. 07	158	160	162	164	166	0. 27	579	574	569	564	559	56	59
4		441	446	451	456	461		834	832	830	828	826		166	168	170	172	174		559	554	549	544	539	52	58
8		461	466	471	477	482		826	824	822	820	818		174	176	178	180	182		539	534	529	523	518	48	57
12		482	487	492	497	502		818	816	814	812	810		182	184	186	188	190		518	513	508	503	498	44	56
16		502	507	512	517	522		810	808	806	804	803		190	192	194	196	197		498	493	488	483	478	51. 40	55
8. 20	9. 72	522	527	532	537	542	9. 92	803	801	799	797	795	0. 07	197	199	201	203	205	0. 27	478	473	468	463	458	36	54
24		542	547	552	557	562		795	793	791	789	787		205	207	209	211	213		458	453	448	443	438	32	53
28		562	567	572	577	582		787	785	783	781	779		213	215	217	219	221		438	433	428	423	418	28	52
32		582	587	592	597	602		779	777	775	773	771		221	223	225	227	229		418	413	408	403	398	24	51
36		602	607	612	617	622		771	769	767	765	763		229	231	233	235	237		398	393	388	383	378	51. 20	50
8. 40	9. 72	622	628	633	638	643	9. 92	763	761	759	757	755	0. 07	237	239	241	243	245	0. 27	378	372	367	362	357	16	49
44		643	648	653	658	663		755	753	751	749	747		245	247	249	251	253		357	352	347	342	337	12	48
48		663	668	673	678	683		747	745	743	741	739		253	255	257	259	261		337	332	327	322	317	8	47
52		683	688	693	698	703		739	737	735	733	731		261	263	265	267	269		317	312	307	302	297	4	46
56		703	708	713	718	723		731	729	727	725	723		269	271	273	275	277		297	292	287	282	277	51. 0	45
9. 0	9. 72	723	728	733	738	743	9. 92	723	721	719	717	715	0. 07	277	279	281	283	285	0. 27	277	272	267	262	257	56	44
4		743	748	753	758	763		715	713	711	709	707		285	287	289	291	293		257	252	247	242	237	52	43
8		763	768	773	778	783		707	705	703	701	699		293	295	297	299	301		237	232	227	222	217	48	42
12		783	788	793	798	803		699	697	695	693	691		301	303	305	307	309		217	212	207	202	197	44	41
16		803	808	813	818	823		691	689	687	685	683		309	311	313	315	317		197	192	187	182	177	50. 40	40
9. 20	9. 72	823	828	833	838	843	9. 92	683	681	679	677	675	0. 07	317	319	321	323	325	0. 27	177	172	167	162	157	36	39
24		843	848	853	858	863		675	673	671	669	667		325	327	329	331	333		157	152	147	142	137	32	38
28		863	868	873	878	883		667	665	663	661	659		333	335	337	339	341		137	132	127	122	117	28	37
32		883	888	892	897	902		659	657	655	653	651		341	343	345	347	349		117	112	108	103	098	24	36
36		902	907	912	917	922		651	649	647	645	643		349	351	353	355	357		098	093	088	083	078	50. 20	35
9. 40	9. 72	922	927	932	937	942	9. 92	643	641	639	637	635	0. 07	357	359	361	363	365	0. 27	078	073	068	063	058	16	34
44		942	947	952	957	962		635	633	631	629	627		365	367	369	371	373		058	053	048	043	038	12	33
48		962	967	972	977	982		627	625	623	621	619		373	375	377	379	381		038	033	028	023	018	8	32
52	*	982	987	992	997	002		619	617	615	613	611		381	383	385	387	389	*	018	013	008	003	998	4	31
56	9. 73	002	007	012	017	022		611	609	607	605	603		389	391	393	395	397	0. 26	998	993	988	983	978	50. 0	30
10. 0	9. 73	022	027	032	037	041	9. 92	603	601	599	597	595	0. 07	397	399	401	403	405	0. 26	978	973	968	963	959	56	29
4		041	046	051	056	061		595	593	591	589	587		405	407	409	411	413		959	954	949	944	939	52	28
8		061	066	071	076	081		587	585	583	581	579		413	415	417	419	421		939	934	929	924	919	48	27
12		081	086	091	096	101		579	577	575	573	571		421	423	425	427	429		919	914	909	904	899	44	26
16		101	106	111	116	121		571	569	567	565	563		429	431	433	435	437		899	894	889	884	879	49. 40	25
0. 20	9. 73	121	126	131	135	140	9. 92	563	561	559	557	555	0. 07	437	439	441	443	445	0. 26	879	874	869	865	860	36	24
24		140	145	150	155	160		555	553	551	548	546		445	447	449	452	454		860	855	850	845	840	32	23
28		160	165	170	175	180		546	544	542	540	538		454	456	458	460	462		840	835	830	825	820	28	22
32		180	185	190	195	200		538	536	534	532	530		462	464	466	468	470		820	815	810	805	800	24	21
36		200	205	209	214	219		530	528	526	524	522		470	472	474	476	478		800	795	791	786	781	49. 20	20
0. 40	9. 73	219	224	229	234	239	9. 92	522	520	518	516	514	0. 07	478	480	482	484	486	0. 26	781	776	771	766	761	16	19
44		239	244	249	254	259		514	512	510	508	506		486	488	490	492	494		761	756	751	746	741	12	18
48		259	264	269	273	278		506	504	502	500	498		494	496	498	500	502		741	736	731	727	722	8	17
52		278	283	288	293	298		498	496	494	492	490		502	504	506	508	510		722	717	712	707	702	4	16
56		298	303	308	313	318		490	488	486	484	482		510	512	514	516	518		702	697	692	687	682	49. 0	15
1. 0	9. 73	318	323	328	332	337	9. 92	482	480	478	476	473	0. 07	518	520	522	524	527	0. 26	682	677	673	668	663	56	14
4		337	342	347	352	357		473	471	469	467	465		527	529	531	533	535		663	658	653	648	643	52	13
8		357	362	367	372	377		465	463	461	459	457		535	537	539	541	543		643	638	633	628	623	48	12
12		377	381	386	391	396		457	455	453	451	449		543	545	547	549	551		623	619	614	609	604	44	11
16		396	401	406	411	416		449	447	445	443	441		551	553	555	557	559		604	599	594	589	584	48. 40	10
1. 20	9. 73	416	421	426	430	435	9. 92	441	439	437	435	433	0. 07	559	561	563	565	567	0. 26	584	579	574	570	565	36	9
24		435	440	445	450	455		433	431	429	427	425		567	569	571	573	575		565	560	555	550	545	32	8
28		455	460	465	470	474		425	423	421	418	416		575	577	579	582	584		545	540	535	530	526	28	7
32		474	479	484	489	494		416	414	412	410	408		584	586	588	590	592		526	521	516	511	506	24	6
36		494	499	504	509	513		408	406	404	402	400		592	594	596	598	600		506	501	496	491	487	48. 20	5
1. 40	9. 73	513	518	523	528	533	9. 92	400	398	396	394	392	0. 07	600	602	604	606	608	0. 26	487	482	477	472	467	16	4
44		533	538	543	548	552		392	390	388	386	384		608	610	612	614	616		467	462	457	452	448	12	3
48		552	557	562	567	572		384	382	380	378	376		616	618	620	622	624		448	443	438	433	428	8	2
52		572	577	582	587	591		376	373	371	369	367		624	627	629	631	633		428	423	418	413	409	4	1
56		591	596	601	606	611		367	365	363	361	359		633	635	637	639	641		409	404	399	394	389	48. 0	0
	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
	Sine / Cosine						Cosine / Sine						Secant / Cosecant						Cosecant / Secant						9h	45
																									3h	15

Digitized by Google

32°	2h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
122°	8h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	8. 0	8.88 068	079	090	101	112	9.37 114	109	103	097	091	9.96 568	567	567	566	565	9.88 364	366	367	369	371	56	59
1	4	112	123	134	145	156	091	086	080	074	069	565	564	563	562	561	371	373	374	376	378	52	58
2	8	156	167	178	189	200	069	063	057	052	046	561	560	559	558	557	378	380	381	383	385	48	57
3	12	200	211	222	233	244	046	040	034	029	023	557	556	556	555	554	385	387	388	390	392	44	56
4	16	244	255	266	277	288	023	017	012	006	000	554	553	552	551	550	392	394	395	397	399	51. 40	55
5	8. 20	8.88 288	299	310	321	332	* 000	994	989	983	977	9.96 550	549	548	547	547	9.88 399	401	402	404	406	36	54
6	24	332	342	353	364	375	9.36 977	972	966	960	955	547	546	545	544	543	406	408	409	411	413	32	53
7	28	375	386	397	408	419	955	949	943	937	932	543	542	541	540	539	413	415	416	418	420	28	52
8	32	419	430	441	452	463	932	926	920	915	909	539	538	537	537	536	420	422	423	425	427	24	51
9	36	463	474	485	496	507	909	903	897	892	886	536	535	534	533	532	427	429	430	432	434	51. 20	50
10	8. 40	8.88 507	518	529	540	551	9.36 886	880	875	869	863	9.96 532	531	530	529	528	9.88 434	435	437	439	441	16	49
11	44	551	562	573	584	595	863	857	852	846	840	528	527	527	526	525	441	442	444	446	448	12	48
12	48	595	606	616	627	638	840	834	829	823	817	525	524	523	522	521	448	449	451	453	455	8	47
13	52	638	649	660	671	682	817	812	806	800	794	521	520	519	518	517	455	456	458	460	462	4	46
14	56	682	693	704	715	726	794	789	783	777	771	517	516	516	515	514	462	463	465	467	469	51. 0	45
15	9. 0	8.88 726	737	748	759	769	9.36 771	766	760	754	749	9.96 514	513	512	511	510	9.88 469	470	472	474	476	56	44
16	4	769	780	791	802	813	749	743	737	731	726	510	509	508	507	506	476	477	479	481	483	52	43
17	8	813	824	635	846	857	726	720	714	708	703	506	506	505	504	503	483	484	486	488	490	48	42
18	12	857	868	879	889	900	703	697	691	686	680	503	502	501	500	499	490	491	493	495	496	44	41
19	16	900	911	922	933	944	680	674	668	663	657	499	498	497	496	495	496	498	500	502	503	50. 40	40
20	9. 20	8.88 944	955	966	977	988	9.36 657	651	645	640	634	9.96 495	495	494	493	492	9.88 503	505	507	509	510	36	39
21	24	* 988	998	009	020	031	634	628	622	617	611	492	491	490	489	488	510	512	514	516	517	32	38
22	28	8.89 031	042	053	064	075	611	605	599	594	588	488	487	486	485	484	517	519	521	523	524	28	37
23	32	075	085	096	107	118	588	582	576	571	565	484	484	483	482	481	524	526	528	529	531	24	36
24	36	118	129	140	151	162	565	559	554	548	542	481	480	479	478	477	531	533	535	536	538	50. 20	35
25	9. 40	8.89 162	172	183	194	205	9.36 542	536	531	525	519	9.96 477	476	475	474	473	9.88 538	540	542	543	545	16	34
26	44	205	216	227	238	248	519	513	508	502	496	473	473	472	471	470	545	547	549	550	552	12	33
27	48	248	259	270	281	292	496	490	485	479	473	470	469	468	467	466	552	554	556	557	559	8	32
28	52	292	303	313	324	335	473	467	462	456	450	466	465	464	463	462	559	561	562	564	566	4	31
29	56	335	346	357	368	379	450	444	438	433	427	462	462	461	460	459	566	568	569	571	573	50. 0	30
30	10. 0	8.89 379	389	400	411	422	9.36 427	421	415	410	404	9.96 459	458	457	456	455	9.88 573	575	576	578	580	56	29
31	4	422	433	444	454	465	404	398	392	387	381	455	454	453	452	451	580	582	583	585	587	52	28
32	8	465	476	487	498	508	381	375	369	364	358	451	450	450	449	448	587	588	590	592	594	48	27
33	12	508	519	530	541	552	358	352	346	341	335	448	447	446	445	444	594	595	597	599	601	44	26
34	16	552	563	573	584	595	335	329	323	318	312	444	443	442	441	440	601	602	604	606	607	49. 40	25
35	10. 20	8.89 595	606	617	627	638	9.36 312	306	300	294	289	9.96 440	439	438	438	437	9.88 607	609	611	613	614	36	24
36	24	638	649	660	671	681	289	283	277	271	266	437	436	435	434	433	614	616	618	620	621	32	23
37	28	681	692	703	714	725	266	260	254	248	243	433	432	431	430	429	621	623	625	626	628	28	22
38	32	725	735	746	757	768	243	237	231	225	219	429	428	427	426	426	628	630	632	633	635	24	21
39	36	768	778	789	800	811	219	214	208	202	196	426	425	424	423	422	635	637	639	640	642	49. 20	20
40	10. 40	8.89 811	822	832	843	854	9.36 196	191	185	179	173	9.96 422	421	420	419	418	9.88 642	644	645	647	649	16	19
41	44	854	865	875	886	897	173	167	162	156	150	418	417	416	415	414	649	651	652	654	656	12	18
42	48	897	908	918	929	940	150	144	139	133	127	414	413	413	412	411	656	658	659	661	663	8	17
43	52	940	951	962	972	983	127	121	115	110	104	411	410	409	408	407	663	664	666	668	670	4	16
44	56	* 983	994	005	015	026	104	098	092	086	081	407	406	405	404	403	670	671	673	675	677	49. 0	15
45	11. 0	8.90 026	037	048	058	069	9.36 081	075	069	063	058	9.96 403	402	401	401	400	9.88 677	678	680	682	683	56	14
46	4	069	080	091	101	112	058	052	046	040	034	400	399	398	397	396	683	685	687	689	690	52	13
47	8	112	123	133	144	155	034	029	023	017	011	396	395	394	393	392	690	692	694	695	697	48	12
48	12	155	166	176	187	198	* 011	005	000	994	988	392	391	390	389	388	697	699	701	702	704	44	11
49	16	198	209	219	230	241	9.35 988	982	976	971	965	388	387	387	386	385	704	706	708	709	711	48. 40	10
50	11. 20	8.90 241	251	262	273	284	9.35 965	959	953	947	942	9.96 385	384	383	382	381	9.88 711	713	714	716	718	36	9
51	24	284	294	305	316	326	942	936	930	924	918	381	380	379	378	377	718	720	721	723	725	32	8
52	28	326	337	348	359	369	918	913	907	901	895	377	376	375	374	374	725	726	728	730	732	28	7
53	32	369	380	391	401	412	895	889	884	878	872	374	373	372	371	370	732	733	735	737	738	24	6
54	36	412	422	433	444	455	872	866	860	855	849	370	369	368	367	366	738	740	742	744	745	48. 20	5
55	11. 40	8.90 455	466	476	487	498	9.35 849	843	837	831	826	9.96 366	365	364	363	362	9.88 745	747	749	751	752	16	4
56	44	498	508	519	530	540	826	820	814	808	802	362	361	360	360	359	752	754	756	757	759	12	3
57	48	540	551	562	572	583	802	797	791	785	779	359	358	357	356	355	759	761	763	764	766	8	2
58	52	583	594	604	615	626	779	773	767	762	756	355	354	353	352	351	766	768	769	771	773	4	1
59	56	626	636	647	658	668	756	750	744	738	733	351	350	349	348	347	773	775	776	778	780	48. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					9h	147°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					3h	57°

5 Z

Digitized by Google

33°	2h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
123°	8h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	v m	
0	12. 0	9.73 611	616	621	625	630	9.92 359	357	355	353	351	0.07 641	643	645	647	649	0.26 389	384	379	375	370	56	59
1	4	630	635	640	645	650	351	349	347	345	343	649	651	653	655	657	370	365	360	355	350	52	58
2	8	650	655	659	664	669	343	341	339	337	335	657	659	661	663	665	350	345	341	336	331	48	57
3	12	669	674	679	684	689	335	332	330	328	326	665	668	670	672	674	331	326	321	316	311	44	56
4	16	689	693	698	703	708	326	324	322	320	318	674	676	678	680	682	311	307	302	297	292	47. 40	55
5	12. 20	9.73 708	713	718	723	727	9.92 318	316	314	312	310	0.07 682	684	686	688	690	0.26 292	287	282	277	273	36	54
6	24	727	732	737	742	747	310	308	306	304	302	690	692	694	696	698	273	268	263	258	253	32	53
7	28	747	752	756	761	766	302	300	297	295	293	698	700	703	705	707	253	248	244	239	234	28	52
8	32	766	771	776	781	785	293	291	289	287	285	707	709	711	713	715	234	229	224	219	215	24	51
9	36	785	790	795	800	805	285	283	281	279	277	715	717	719	721	723	215	210	205	200	195	47. 20	50
10	12. 40	9.73 805	810	814	819	824	9.92 277	275	273	271	269	0.07 723	725	727	729	731	0.26 195	190	186	181	176	16	49
11	44	824	829	834	839	843	269	267	264	262	260	731	733	736	738	740	176	171	166	161	157	12	48
12	48	843	848	853	858	863	260	258	256	254	252	740	742	744	746	748	157	152	147	142	137	8	47
13	52	863	868	872	877	882	252	250	248	246	244	748	750	752	754	756	137	132	128	123	118	4	
14	56	882	887	892	896	901	244	242	240	238	235	756	758	760	762	765	118	113	108	104	099	47. 0	46
15	13. 0	9.73 901	906	911	916	921	9.92 235	233	231	229	227	0.07 765	767	769	771	773	0.26 099	094	089	084	079	56	
16	4	921	925	930	935	940	227	225	223	221	219	773	775	777	779	781	079	075	070	065	060	52	43
17	8	940	945	949	954	959	219	217	215	213	211	781	783	785	787	789	060	055	051	046	041	48	42
18	12	959	964	969	973	978	211	209	206	204	202	789	791	794	796	798	041	036	031	027	022	44	41
19	16	978	983	988	993	997	202	200	198	196	194	798	800	802	804	806	022	017	012	007	003	46. 40	40
20	13. 20	* 997	002	007	012	017	9.92 194	192	190	188	186	0.07 806	808	810	812	814	* 003	998	993	988	983	36	39
21	24	9.74 017	021	026	031	036	186	184	182	179	177	814	816	818	821	823	0.25 983	979	974	969	964	32	38
22	28	036	041	045	050	055	177	175	173	171	169	823	825	827	829	831	964	959	955	950	945	28	37
23	32	055	060	065	069	074	169	167	165	163	161	831	833	835	837	839	945	940	935	931	926	24	36
24	36	074	079	084	089	093	161	159	157	154	152	839	841	843	846	848	926	921	916	911	907	46. 20	35
25	13. 40	9.74 093	098	103	108	113	9.92 152	150	148	146	144	0.07 848	850	852	854	856	0.25 907	902	897	892	887	16	34
26	44	113	117	122	127	132	144	142	140	138	136	856	858	860	862	864	887	883	878	873	868	12	33
27	48	132	136	141	146	151	136	134	132	129	127	864	866	868	871	873	868	864	859	854	849	8	32
28	52	151	156	160	165	170	127	125	123	121	119	873	875	877	879	881	849	844	840	835	830	4	31
29	56	170	175	179	184	189	119	117	115	113	111	881	883	885	887	889	830	825	821	816	811	46. 0	30
30	14. 0	9.74 189	194	198	203	208	9.92 111	109	106	104	102	0.07 889	891	894	896	898	0.25 811	806	802	797	792	56	29
31	4	208	213	218	222	227	102	100	098	096	094	898	900	902	904	906	792	787	782	778	773	52	28
32	8	227	232	237	241	246	094	092	090	088	086	906	908	910	912	914	773	768	763	759	754	48	27
33	12	246	251	256	260	265	086	083	081	079	077	914	917	919	921	923	754	749	744	740	735	44	26
34	16	265	270	275	279	284	077	075	073	071	069	923	925	927	929	931	735	730	725	721	716	45. 40	25
35	14. 20	9.74 284	289	294	299	303	9.92. 069	067	065	062	060	0.07 931	933	935	938	940	0.25 716	711	706	701	697	36	24
36	24	303	308	313	318	322	060	058	056	054	052	940	942	944	946	948	697	692	687	682	678	32	23
37	28	322	327	332	337	341	052	050	048	046	044	948	950	952	954	956	678	673	668	663	659	28	22
38	32	341	346	351	356	360	044	042	039	037	035	956	958	961	963	965	659	654	649	644	640	24	21
39	36	360	365	370	374	379	035	033	031	029	027	965	967	969	971	973	640	635	630	626	621	45. 20	20
40	14. 40	9.74 379	384	389	393	398	9.92 027	025	023	020	018	0.07 973	975	977	980	982	0.25 621	616	611	607	602	16	
41	44	398	403	408	412	417	018	016	014	012	010	982	984	986	988	990	602	597	592	588	583	12	19
42	48	417	422	427	431	436	010	008	006	004	002	990	992	994	996	998	583	578	573	569	564	8	
43	52	436	441	446	450	455	* 002	999	997	995	993	* 998	001	003	005	007	564	559	554	550	545	4	
44	56	455	460	464	469	474	9.91 993	991	989	987	985	0.08 007	009	011	013	015	545	540	536	531	526	45. 0	18
45	15. 0	9.74 474	479	483	488	493	9.91 985	983	980	978	976	0.08 015	017	020	022	024	0.25 526	521	517	512	507	56	14
46	4	493	498	502	507	512	976	974	972	970	968	024	026	028	030	032	507	502	498	493	488	52	13
47	8	512	516	521	526	531	968	966	964	961	959	032	034	036	039	041	488	484	479	474	469	48	12
48	12	531	535	540	545	549	959	957	955	953	951	041	043	045	047	049	469	465	460	455	451	44	11
49	16	549	554	559	564	568	951	949	947	944	942	049	051	053	056	058	451	446	441	436	432	44. 40	10
50	15. 20	9.74 568	573	578	582	587	9.91 942	940	938	936	934	0.08 058	060	062	064	066	0.25 432	427	422	418	413	36	
51	24	587	592	597	601	606	934	932	930	928	925	066	068	070	072	075	413	408	403	399	394	32	9
52	28	606	611	615	620	625	925	923	921	919	917	075	077	079	081	083	394	389	385	380	375	28	
53	32	625	629	634	639	644	917	915	913	911	908	083	085	087	089	092	375	371	366	361	356	24	8
54	36	644	648	653	658	662	908	906	904	902	900	092	094	096	098	100	356	352	347	342	338	44. 20	
55	15. 40	9.74 662	667	672	676	681	9.91 900	898	896	894	891	0.08 100	102	104	106	109	0.25 338	333	328	324	319	16	
56	44	681	686	691	695	700	891	889	887	885	883	109	111	113	115	117	319	314	309	305	300	12	7
57	48	700	705	709	714	719	883	881	879	877	874	117	119	121	123	126	300	295	291	286	281	8	
58	52	719	723	728	733	737	874	872	870	868	866	126	128	130	132	134	281	277	272	267	263	4	6
59	56	737	742	747	751	756	866	864	862	860	857	134	136	138	140	143	263	258	253	249	244	44. 0	
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m	
		Sine					Cosine					Secant					Cosecant					0s	14
		Cosine					Sine					Cosecant					Secant						

Digitized by Google

33°	2h	Versed						Coversed						Suversed						Sucoversed							
123°	8h	Coversed						Suversed						Sucoversed						Versed							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			
0	12. 0	8. 90	608	679	690	700	711	9. 35	733	727	721	715	709	9. 96	347	346	346	345	344	9. 88	780	781	783	785	787	56	59
1	4		711	722	732	743	754		709	703	698	692	686		344	343	342	341	340		787	788	790	792	793	52	58
2	8		754	764	775	786	796		686	680	674	668	663		340	339	338	337	336		793	795	797	799	800	48	57
3	12		796	807	817	828	839		663	657	651	645	639		336	335	334	333	332		800	802	804	805	807	44	56
4	16		839	849	860	871	881		639	634	628	622	616		332	331	331	330	329		807	809	811	812	814	47. 40	55
5	12. 20	8. 90	881	892	903	913	924	9. 35	616	610	604	599	593	9. 96	329	328	327	326	325	9. 88	814	816	817	819	821	36	54
6	24		924	934	945	956	966		593	587	581	575	570		325	324	323	322	321		821	823	824	826	828	32	53
7	28	*	966	977	988	998	009		570	564	558	552	546		321	320	319	318	317		828	829	831	833	834	28	52
8	32	8. 91	009	019	030	041	051		546	540	535	529	523		317	316	316	315	314		834	836	838	840	841	24	51
9	36		051	062	072	083	094		523	517	511	505	499		314	313	312	311	310		841	843	845	846	848	47. 20	50
10	12. 40	8. 91	094	104	115	126	136	9. 35	499	494	488	482	476	9. 96	310	309	308	307	306	9. 88	848	850	852	853	855	16	49
11	44		136	147	157	168	179		476	470	464	459	453		306	305	304	303	302		855	857	858	860	862	12	48
12	48		179	189	200	210	221		453	447	441	435	429		302	301	300	299	299		862	864	865	867	869	8	47
13	52		221	231	242	253	263		429	424	418	412	406		299	298	297	296	295		869	870	872	874	875	4	46
14	56		263	274	284	295	306		406	400	394	389	383		295	294	293	292	291		875	877	879	881	882	47. 0	45
15	13. 0	8. 91	306	316	327	337	348	9. 35	383	377	371	365	359	9. 96	291	290	289	288	287	9. 88	882	884	886	887	889	56	44
16	4		348	358	369	380	390		359	353	348	342	336		287	286	285	284	283		889	891	893	894	896	52	43
17	8		390	400	411	422	432		336	330	324	318	312		283	283	282	281	280		896	898	899	901	903	48	42
18	12		432	443	453	464	475		312	307	301	295	289		280	279	278	277	276		903	904	906	908	910	44	41
19	16		475	485	496	506	517		289	283	277	271	266		276	275	274	273	272		910	911	913	915	916	46. 40	40
20	13. 20	8. 91	517	527	538	548	559	9. 35	266	260	254	248	242	9. 96	272	271	270	269	268	9. 88	916	918	920	922	923	36	39
21	24		559	570	580	591	601		242	236	230	225	219		268	267	266	266	265		923	925	927	928	930	32	38
22	28		601	612	622	633	643		219	213	207	201	195		265	264	263	262	261		930	932	933	935	937	28	37
23	32		643	654	664	675	685		195	189	184	178	172		261	260	259	258	257		937	939	940	942	944	24	36
24	36		685	696	706	717	728		172	166	160	154	148		257	256	255	254	253		944	945	947	949	950	46. 20	35
25	13. 40	8. 91	728	738	749	759	770	9. 35	148	142	137	131	125	9. 96	253	252	251	250	249	9. 88	950	952	954	956	957	16	34
26	44		770	780	791	801	812		125	119	113	107	101		249	248	248	247	246		957	959	961	962	964	12	33
27	48		812	822	833	843	854		101	096	090	084	078		246	245	244	243	242		964	966	967	969	971	8	32
28	52		854	864	875	885	896		078	072	066	060	054		242	241	240	239	238		971	973	974	976	978	4	31
29	56		896	906	917	927	938		054	048	043	037	031		238	237	236	235	234		978	979	981	983	984	46. 0	30
30	14. 0	8. 91	938	948	959	969	980	9. 35	031	025	019	013	007	9. 96	234	233	232	231	230	9. 88	984	986	988	989	991	56	29
31	4	*	980	990	001	011	022	*	007	002	996	990	984		230	229	229	228	227		991	993	995	996	998	52	28
32	8	8. 92	022	032	043	053	063	9. 34	984	978	972	966	960		227	226	225	224	223	*	998	000	001	003	005	48	27
33	12		063	074	084	095	105		960	954	949	943	937		223	222	221	220	219	9. 89	005	006	008	010	012	44	26
34	16		105	116	126	137	147		937	931	925	919	913		219	218	217	216	215		012	013	015	017	018	45. 40	25
35	14. 20	8. 92	147	158	168	179	189	9. 34	913	907	901	896	890	9. 96	215	214	213	212	211	9. 89	018	020	022	023	025	36	24
36	24		189	200	210	221	231		890	884	878	872	866		211	210	209	209	208		025	027	028	030	032	32	23
37	28		231	241	252	262	273		866	860	854	848	843		208	207	206	205	204		032	034	035	037	039	28	22
38	32		273	283	294	304	315		843	837	831	825	819		204	203	202	201	200		039	040	042	044	045	24	21
39	36		315	325	335	346	356		819	813	807	801	795		200	199	198	197	196		045	047	049	050	052	45. 20	20
40	14. 40	8. 92	356	367	377	388	398	9. 34	795	789	784	778	772	9. 96	196	195	194	193	192	9. 89	052	054	056	057	059	16	19
41	44		398	408	419	429	440		772	766	760	754	748		192	191	190	189	188		059	061	062	064	066	12	18
42	48		440	450	461	471	481		748	742	736	730	725		188	187	187	186	185		066	067	069	071	072	8	17
43	52		481	492	502	513	523		725	719	713	707	701		185	184	183	182	181		072	074	076	078	079	4	16
44	56		523	534	544	554	565		701	695	689	683	677		181	180	179	178	177		079	081	083	084	086	45. 0	15
45	15. 0	8. 92	565	575	586	596	606	9. 34	677	671	665	660	654	9. 96	177	176	175	174	173	9. 89	086	088	089	091	093	56	14
46	4		606	617	627	638	648		654	648	642	636	630		173	172	171	170	169		093	094	096	098	099	52	13
47	8		648	658	669	679	689		630	624	618	612	606		169	168	167	166	165		099	101	103	105	106	48	12
48	12		689	700	710	721	731		606	600	595	589	583		165	165	164	163	162		106	108	110	111	113	44	11
49	16		731	742	752	762	773		583	577	571	565	559		162	161	160	159	158		113	115	116	118	120	44. 40	10
50	15. 20	8. 92	773	783	793	804	814	9. 34	559	553	547	541	535	9. 96	158	157	156	155	154	9. 89	120	121	123	125	126	36	9
51	24		814	825	835	845	856		535	529	524	518	512		154	153	152	151	150		126	128	130	131	133	32	8
52	28		856	866	877	887	897		512	506	500	494	488		150	149	148	147	146		133	135	137	138	140	28	7
53	32		897	908	918	928	939		488	482	476	470	464		146	145	144	143	142		140	142	143	145	147	24	6
54	36		839	949	959	970	980		464	458	452	446	441		142	141	140	140	139		147	148	150	152	153	44. 20	5
55	15. 40	*	980	991	001	011	022	9. 34	441	435	429	423	417	9. 96	139	138	137	136	135	9. 89	153	155	157	158	160	16	4
56	44	8. 93	022	032	042	053	063		417	411	405	399	393		135	134	133	132	131		160	162	163	165	167	12	3
57	48		063	073	084	094	104		393	387	381	375	369		131	130	129	128	127		167	169	170	172	174	8	2
58	52		104	115	125	135	146		369	363	357	352	346		127	126	125	124	123		174	175	177	179	180	4	1
59	56		146	156	166	177	187		346	340	334	328	322		123	122	121	120	119		180	182	184	185	187	44. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed						Coversed						Versed						Sucoversed						9h	146°
		Coversed						Versed						Sucoversed						Suversed						3h	56°

Digitized by Google

34°	2h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
124°	8h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0°	15″ 1°	30″ 2°	45″ 3°	60″ 4°	0″ 0°	15″ 1°	30″ 2°	45″ 3°	60″ 4°	0″ 0°	15″ 1°	30″ 2°	45″ 3°	60″ 4°	0″ 0°	15″ 1°	30″ 2°	45″ 3°	60″ 4°	′	m
0	16. 0	9.74 756	761	766	770	775	9.91 857	855	853	851	849	0.08 143	145	147	149	151	0.25 244	239	234	230	225		60
1	4	775	780	784	789	794	849	847	845	842	840	151	153	155	158	160	225	220	216	211	206	56	56
2	8	794	798	803	808	812	840	838	836	834	832	160	162	164	166	168	206	202	197	192	188	48	57
3	12	812	817	822	826	831	832	830	828	825	823	168	170	172	175	177	188	183	178	174	169	44	56
4	16	831	836	840	845	850	823	821	819	817	815	177	179	181	183	185	169	164	160	155	150	43. 40	55
5	16. 20	9.74 850	854	859	864	868	9.91 815	813	810	808	806	0.08 185	187	190	192	194	0.25 150	146	141	136	132	36	54
6	24	868	873	878	882	887	806	804	802	800	798	194	196	198	200	202	132	127	122	118	113	32	53
7	28	887	892	896	901	906	798	796	793	791	789	202	204	207	209	211	113	108	104	099	094	28	52
8	32	906	910	915	920	924	789	787	785	783	781	211	213	215	217	219	094	090	085	080	076	24	51
9	36	924	929	934	938	943	781	778	776	774	772	219	222	224	226	228	076	071	066	062	057	43. 20	50
10	16. 40	9.74 943	948	952	957	961	9.91 772	770	768	766	763	0.08 228	230	232	234	237	0.25 057	052	048	043	039	16	49
11	44	961	966	971	975	980	763	761	759	757	755	237	239	241	243	245	039	034	029	025	020	12	48
12	48	980	985	989	994	999	755	753	750	748	746	245	247	250	252	254	020	015	011	006	001	8	47
13	52 *	999	003	008	013	017	746	744	742	740	738	254	256	258	260	262	* 001	997	992	987	983	4	46
14	56	9.75 017	022	027	031	036	738	735	733	731	729	262	265	267	269	271	0.24 983	978	973	969	964	43. 0	45
15	17. 0	9.75 036	040	045	050	054	9.91 729	727	725	723	720	0.08 271	273	275	277	280	0.24 964	960	955	950	946	56	44
16	4	054	059	064	068	073	720	718	716	714	712	280	282	284	286	288	946	941	936	932	927	52	43
17	8	073	078	082	087	091	712	710	707	705	703	288	290	293	295	297	927	922	918	913	909	48	42
18	12	091	096	101	105	110	703	701	699	697	695	297	299	301	303	305	909	904	899	895	890	44	41
19	16	110	115	119	124	128	695	692	690	688	686	305	308	310	312	314	890	885	881	876	872	42. 40	40
20	17. 20	9.75 128	133	138	142	147	9.91 686	684	682	679	677	0.08 314	316	318	321	323	0.24 872	867	862	858	853	36	39
21	24	147	152	156	161	165	677	675	673	671	669	323	325	327	329	331	853	848	844	839	835	32	38
22	28	165	170	175	179	184	669	667	664	662	660	331	333	336	338	340	835	830	825	821	816	28	37
23	32	184	188	193	198	202	660	658	656	654	651	340	342	344	346	349	816	812	807	802	798	24	36
24	36	202	207	212	216	221	651	649	647	645	643	349	351	353	355	357	798	793	788	784	779	42. 20	35
25	17. 40	9.75 221	225	230	235	239	9.91 643	641	638	636	634	0.08 357	359	362	364	366	0.24 779	775	770	765	761	16	34
26	44	239	244	248	253	258	634	632	630	628	625	366	368	370	372	375	761	756	752	747	742	12	33
27	48	258	262	267	271	276	625	623	621	619	617	375	377	379	381	383	742	738	733	729	724	8	32
28	52	276	281	285	290	294	617	615	612	610	608	383	385	388	390	392	724	719	715	710	706	4	31
29	56	294	299	304	308	313	608	606	604	602	599	392	394	396	398	401	706	701	696	692	687	42. 0	30
30	18. 0	9.75 313	317	322	327	331	9.91 599	597	595	593	591	0.08 401	403	405	407	409	0.24 687	683	678	673	669	56	29
31	4	331	336	340	345	350	591	589	586	584	582	409	411	414	416	418	669	664	660	655	650	52	28
32	8	350	354	359	363	368	582	580	578	575	573	418	420	422	425	427	650	646	641	637	632	48	27
33	12	368	372	377	382	386	573	571	569	567	565	427	429	431	433	435	632	628	623	618	614	44	26
34	16	386	391	395	400	405	565	562	560	558	556	435	438	440	442	444	614	609	605	600	595	41. 40	25
35	18. 20	9.75 405	409	414	418	423	9.91 556	554	552	549	547	0.08 444	446	448	451	453	0.24 595	591	586	582	577	36	24
36	24	423	427	432	437	441	547	545	543	541	538	453	455	457	459	462	577	573	568	563	559	32	23
37	28	441	446	450	455	459	538	536	534	532	530	462	464	466	468	470	559	554	550	545	541	28	22
38	32	459	464	469	473	478	530	528	525	523	521	470	472	475	477	479	541	536	531	527	522	24	21
39	36	478	482	487	491	496	521	519	517	514	512	479	481	483	486	488	522	518	513	509	504	41. 20	20
40	18. 40	9.75 496	501	505	510	514	9.91 512	510	508	506	504	0.08 488	490	492	494	496	0.24 504	499	495	490	486	16	19
41	44	514	519	523	528	533	504	501	499	497	495	496	499	501	503	505	486	481	477	472	467	12	18
42	48	533	537	542	546	551	495	493	490	488	486	505	507	510	512	514	467	463	458	454	449	8	17
43	52	551	555	560	564	569	486	484	482	479	477	514	516	518	521	523	449	445	440	436	431	4	16
44	56	569	574	578	583	587	477	475	473	471	469	523	525	527	529	531	431	426	422	417	413	41. 0	15
45	19. 0	9.75 587	592	596	601	605	9.91 469	466	464	462	460	0.08 531	534	536	538	540	0.24 413	408	404	399	395	56	14
46	4	605	610	615	619	624	460	458	455	453	451	540	542	545	547	549	395	390	385	381	376	52	13
47	8	624	628	633	637	642	451	449	447	444	442	549	551	553	556	558	376	372	367	363	358	48	12
48	12	642	646	651	655	660	442	440	438	436	433	558	560	562	564	567	358	354	349	345	340	44	11
49	16	660	665	669	674	678	433	431	429	427	425	567	569	571	573	575	340	335	331	326	322	40. 40	10
50	19. 20	9.75 678	683	687	692	696	9.91 425	422	420	418	416	0.08 575	578	580	582	584	0.24 322	317	313	308	304	36	9
51	24	696	701	705	710	714	416	414	411	409	407	584	586	589	591	593	304	299	295	290	286	32	8
52	28	714	719	724	728	733	407	405	403	400	398	593	595	597	600	602	286	281	277	272	267	28	7
53	32	733	737	742	746	751	398	396	394	392	389	602	604	606	608	611	267	263	258	254	249	24	6
54	36	751	755	760	764	769	389	387	385	383	381	611	613	615	617	619	249	245	240	236	231	40. 20	5
55	19. 40	9.75 769	773	778	782	787	9.91 381	378	376	374	372	0.08 619	622	624	626	628	0.24 231	227	222	218	213		4
56	44	787	791	796	800	805	372	370	367	365	363	628	630	633	635	637	213	209	204	200	195	12	3
57	48	805	809	814	819	823	363	361	359	356	354	637	639	641	644	646	195	191	186	181	177		2
58	52	823	828	832	837	841	354	352	350	348	345	646	648	650	652	655	177	172	168	163	159	4	1
59	56	841	846	850	855	859	345	343	341	339	336	655	657	659	661	664	159	154	150	145	141	40. 0	0
		4″ 60″	3″ 45″	2″ 30″	1″ 15″	0″ 0″	4″ 60″	3″ 45″	2″ 30″	1″ 15″	0″ 0″	4″ 60″	3″ 45″	2″ 30″	1″ 15″	0″ 0″	4″ 60″	3″ 45″	2″ 30″	1″ 15″	0″ 0″		
		Sine Cosine					Cosine Sine					Secant Cosecant					Cosecant Secant						

Digitized by Google

24°	2h 8h	Verſed / Coverſed					Coverſed / Suverſed					Suverſed / Sucoverſed					Sucoverſed / Verſed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	16. 0	8.93 187	197	208	218	228	9.34 322	316	310	304	298	9.96 119	118	117	116	115	9.89 187	189	190	192	194	50	59
1	4	228	239	249	259	270	298	292	286	280	274	115	114	113	112	112	194	195	197	199	200	52	58
2	8	270	280	290	301	311	274	268	262	256	251	112	111	110	109	108	200	202	204	205	207	48	57
3	12	311	321	332	342	352	251	245	239	233	227	108	107	106	105	104	207	209	210	212	214	44	56
4	16	352	362	373	383	393	227	221	215	209	203	104	103	102	101	100	214	216	217	219	221	43. 40	55
5	16. 20	8.93 393	404	414	424	435	9.34 203	197	191	185	179	9.96 100	099	098	097	096	9.89 221	222	224	226	227	36	54
6	24	435	445	455	465	476	179	173	167	161	155	096	095	094	093	092	227	229	231	232	234	32	53
7	28	476	486	496	507	517	155	149	143	137	132	092	091	090	089	088	234	236	237	239	241	28	52
8	32	517	527	538	548	558	132	126	120	114	108	088	087	086	085	084	241	242	244	246	247	24	51
9	36	558	568	579	589	599	108	102	096	090	084	084	083	082	082	081	247	249	251	252	254	43. 20	50
10	16. 40	8.93 599	609	620	630	640	9.34 084	078	072	066	060	9.96 081	080	079	078	077	9.89 254	256	257	259	261	16	49
11	44	640	651	661	671	681	060	054	048	042	036	077	076	075	074	073	261	262	264	266	267	12	48
12	48	681	692	702	712	722	036	030	024	018	012	073	072	071	070	069	267	269	271	272	274	8	47
13	52	722	733	743	753	763	* 012	006	000	994	988	069	068	067	066	065	274	276	277	279	281	4	46
14	56	763	774	784	794	804	9.33 988	982	976	970	965	065	064	063	062	061	281	282	284	286	287	43. 0	45
15	17. 0	8.93 804	815	825	835	845	9.33 965	959	953	947	941	9.96 061	060	059	058	057	9.89 287	289	291	292	294	56	44
16	4	845	856	866	876	886	941	935	929	923	917	057	056	055	054	053	294	296	297	299	301	52	43
17	8	886	897	907	917	927	917	911	905	899	893	053	052	051	050	049	301	303	304	306	308	48	42
18	12	927	938	948	958	968	893	887	881	875	869	049	048	047	046	046	308	309	311	313	314	44	41
19	16	* 968	979	989	999	009	869	863	857	851	845	046	045	044	043	042	314	316	318	319	321	42. 40	40
20	17. 20	8.94 009	019	030	040	050	9.33 845	839	833	827	821	9.96 042	041	040	039	038	9.89 321	323	324	326	328	36	39
21	24	050	060	071	081	091	821	815	809	803	797	038	037	036	035	034	328	329	331	333	334	32	38
22	28	091	101	111	122	132	797	791	785	779	773	034	033	032	031	030	334	336	338	339	341	28	37
23	32	132	142	152	162	173	773	767	761	755	749	030	029	028	027	026	341	343	344	346	348	24	36
24	36	173	183	193	203	213	749	743	737	731	725	026	025	024	023	022	348	349	351	353	354	42. 20	35
25	17. 40	8.94 213	224	234	244	254	9.33 725	719	713	707	701	9.96 022	021	020	019	018	9.89 354	356	357	359	361	16	34
26	44	254	264	275	285	295	701	695	689	683	677	018	017	016	015	014	361	362	364	366	367	12	33
27	48	295	305	315	325	336	677	671	665	659	653	014	013	012	011	010	367	369	371	372	374	8	32
28	52	336	346	356	366	376	653	647	641	635	629	010	009	008	007	006	374	376	377	379	381	4	31
29	56	376	387	397	407	417	629	623	617	611	605	006	005	004	003	002	381	382	384	386	387	42. 0	30
30	18. 0	8.94 417	427	437	448	458	9.33 605	599	593	587	581	* 002	002	001	000	999	9.89 387	389	391	392	394	56	29
31	4	458	468	478	488	498	581	575	569	563	557	9.95 999	998	997	996	995	394	396	397	399	401	52	28
32	8	498	509	519	529	539	557	551	545	539	533	995	994	993	992	991	401	402	404	406	407	48	27
33	12	539	549	559	570	580	533	527	521	515	509	991	990	989	988	987	407	409	411	412	414	44	26
34	16	580	590	600	610	620	509	503	497	491	485	987	986	985	984	983	414	416	417	419	421	41. 40	25
35	18. 20	8.94 620	630	641	651	661	9.33 485	479	473	467	461	9.95 983	982	981	980	979	9.89 421	422	424	426	427	36	24
36	24	661	671	681	691	701	461	455	449	443	437	979	978	977	976	975	427	429	431	432	434	32	23
37	28	701	712	722	732	742	437	431	425	419	413	975	974	973	972	971	434	436	437	439	441	28	22
38	32	742	752	762	772	782	413	407	401	395	389	971	970	969	968	967	441	442	444	446	447	24	21
39	36	782	793	803	813	823	389	383	377	371	365	967	966	965	964	963	447	449	450	452	454	41. 20	20
40	18 40	8.94 823	833	843	853	863	9.33 365	359	353	347	341	9.95 963	962	961	960	959	9.89 454	455	457	459	460	16	19
41	44	863	874	884	894	904	341	335	329	323	317	959	958	957	956	955	460	462	464	465	467	12	18
42	48	904	914	924	934	944	317	311	304	298	292	955	954	953	952	951	467	469	470	472	474	8	17
43	52	944	954	964	975	985	292	286	280	274	268	951	950	949	948	947	474	475	477	479	480	4	16
44	56	* 985	995	005	015	025	268	262	256	250	244	947	946	945	944	943	480	482	484	485	487	41. 0	15
45	19. 0	8.95 025	035	045	055	065	9.33 244	238	232	226	220	9.95 943	942	941	940	939	9.89 487	489	490	492	493	56	14
46	4	065	075	086	096	106	220	214	208	202	196	939	938	937	936	936	493	495	497	498	500	52	13
47	8	106	116	126	136	146	196	190	184	178	172	936	935	934	933	932	500	502	503	505	507	48	12
48	12	146	156	166	176	186	172	166	160	154	148	932	931	930	929	928	507	508	510	512	513	44	11
49	16	186	196	207	217	227	148	141	135	129	123	928	927	926	925	924	513	515	517	518	520	40. 40	10
50	19. 20	8.95 227	237	247	257	267	9.33 123	117	111	105	099	9.95 924	923	922	921	920	9.89 520	522	523	525	526	36	9
51	24	267	277	287	297	307	099	093	087	081	075	920	919	918	917	916	526	528	530	531	533	32	8
52	28	307	317	327	337	347	075	069	063	057	051	916	915	914	913	912	533	535	536	538	540	28	7
53	32	347	357	367	378	388	051	045	039	033	027	912	911	910	909	908	540	541	543	545	546	24	6
54	36	388	398	408	418	428	027	021	014	008	002	908	907	906	905	904	546	548	550	551	553	40. 20	5
55	19. 40	8.95 428	438	448	458	468	* 002	996	990	984	978	9.95 904	903	902	901	900	9.89 553	555	556	558	559	16	4
56	44	468	478	488	498	508	9.32 978	972	966	960	954	900	899	898	897	896	559	561	563	564	566	12	3
57	48	508	518	528	538	548	954	948	942	936	930	896	895	894	893	892	566	568	569	571	573	8	2
58	52	548	558	568	578	588	930	924	918	911	905	892	891	890	889	888	573	574	576	578	579	4	1
59	56	588	598	608	618	628	905	899	893	887	881	888	887	886	885	884	579	581	582	584	586	40. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suverſed / Coverſed					Coverſed / Verſed					Verſed / Sucoverſed					Sucoverſed / Suverſed					9h 3h	145° 55°

Digitized by Google

2h 8h	Sine / Cosine						Cosine / Sine						Secant / Cosecant						Cosecant / Secant							
m s	0″ 0s		15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s		15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s		15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s		15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
20. 0	9. 75	859	864	868	873	877	9. 91	336	334	332	330	328	0. 08	664	666	668	670	672	0. 24	141	136	132	127	123		56	59
4		877	882	886	891	895		328	325	323	321	319		672	675	677	679	681		123	118	114	109	105		52	58
8		895	900	904	909	913		319	317	314	312	310		681	683	686	688	690		105	100	096	091	087		48	57
12		913	918	922	927	931		310	308	305	303	301		690	692	695	697	699		087	082	078	073	069		44	56
16		931	936	940	945	949		301	299	297	294	292		699	701	703	706	708		069	064	060	055	051	39. 40		55
20. 20	9. 75	949	954	958	963	967	9. 91	292	290	288	286	283	0. 08	708	710	712	714	717	0. 24	051	046	042	037	033		36	54
24		967	972	976	981	985		283	281	279	277	274		717	719	721	723	726		033	028	024	019	015		32	53
28	*	985	990	994	999	003		274	272	270	268	266		726	728	730	732	734	*	015	010	006	001	997		28	52
32	9. 76	003	008	012	017	021		266	263	261	259	257		734	737	739	741	743	0. 23	997	992	988	983	979		24	51
36		021	026	030	035	039		257	254	252	250	248		743	746	748	750	752		979	974	970	965	961	39. 20		50
20. 40	9. 76	039	044	048	052	057	9. 91	248	245	243	241	239	0. 08	752	755	757	759	761	0. 23	961	956	952	948	943		16	49
44		057	061	066	070	075		239	237	234	232	230		761	763	766	768	770		943	939	934	930	925		12	48
48		075	079	084	088	093		230	228	225	223	221		770	772	775	777	779		925	921	916	912	907		8	47
52		093	097	102	106	111		221	219	217	214	212		779	781	783	786	788		907	903	898	894	889		4	46
56		111	115	120	124	129		212	210	208	205	203		788	790	792	795	797		889	885	880	876	871	39. 0		45
21. 0	9. 76	129	133	137	142	146	9. 91	203	201	199	196	194	0. 08	797	799	801	804	806	0. 23	871	867	863	858	854		56	44
4		146	151	155	160	164		194	192	190	188	185		806	808	810	812	815		854	849	845	840	836		52	43
8		164	169	173	178	182		185	183	181	179	176		815	817	819	821	824		836	831	827	822	818		48	42
12		182	187	191	195	200		176	174	172	170	167		824	826	828	830	833		818	813	809	805	800		44	41
16		200	204	209	213	218		167	165	163	161	158		833	835	837	839	842		800	796	791	787	782	38. 40		40
21. 20	9. 76	218	222	227	231	236	9. 91	158	156	154	152	149	0. 08	842	844	846	848	851	0. 23	782	778	773	769	764		36	39
24		236	240	244	249	253		149	147	145	143	141		851	853	855	857	859		764	760	756	751	747		32	38
28		253	258	262	267	271		141	138	136	134	132		859	862	864	866	868		747	742	738	733	729		28	37
32		271	276	280	285	289		132	129	127	125	123		868	871	873	875	877		729	724	720	715	711		24	36
36		289	293	298	302	307		123	120	118	116	114		877	880	882	884	886		711	707	702	698	693	38. 20		35
21. 40	9. 76	307	311	316	320	324	9. 91	114	111	109	107	105	0. 08	886	889	891	893	895	0. 23	693	689	684	680	676		16	34
44		324	329	333	338	342		105	102	100	098	096		895	898	900	902	904		676	671	667	662	658		12	33
48		342	347	351	356	360		096	093	091	089	087		904	907	909	911	913		658	653	649	644	640		8	32
52		360	364	369	373	378		087	084	082	080	078		913	916	918	920	922		640	636	631	627	622		4	31
56		378	382	387	391	395		078	075	073	071	069		922	925	927	929	931		622	618	613	609	605	38. 0		30
22. 0	9. 76	395	400	404	409	413	9. 91	069	066	064	062	060	0. 08	931	934	936	938	940	0. 23	605	600	596	591	587		56	29
4		413	418	422	426	431		060	057	055	053	051		940	943	945	947	949		587	582	578	574	569		52	28
8		431	435	440	444	448		051	048	046	044	042		949	952	954	956	958		569	565	560	556	552		48	27
12		448	453	457	462	466		042	039	037	035	033		958	961	963	965	967		552	547	543	538	534		44	26
16		466	471	475	479	484		033	030	028	026	023		967	970	972	974	977		534	529	525	521	516	37. 40		25
22. 20	9. 76	484	488	493	497	501	9. 91	023	021	019	017	014	0. 08	977	979	981	983	986	0. 23	516	512	507	503	499		36	24
24		501	506	510	515	519		014	012	010	008	005		986	988	990	992	995		499	494	490	485	481		32	23
28		519	524	528	532	537	*	005	003	001	999	996	*	995	997	999	001	004		481	476	472	468	463		28	22
32		537	541	546	550	554	9. 90	996	994	992	990	987	0. 09	004	006	008	010	013		463	459	454	450	446		24	21
36		554	559	563	568	572		987	985	983	980	978		013	015	017	020	022		446	441	437	432	428	37. 20		20
22. 40	9. 76	572	576	581	585	590	9. 90	978	976	974	971	969	0. 09	022	024	026	029	031	0. 23	428	424	419	415	410		16	19
44		590	594	598	603	607		969	967	965	962	960		031	033	035	038	040		410	406	402	397	393		12	18
48		607	612	616	620	625		960	958	956	953	951		040	042	044	047	049		393	388	384	380	375		8	17
52		625	629	634	638	642		951	949	946	944	942		049	051	054	056	058		375	371	366	362	358		4	16
56		642	647	651	655	660		942	940	937	935	933		058	060	063	065	067		358	353	349	345	340	37. 0		15
23. 0	9. 76	660	664	669	673	677	9. 90	933	931	928	926	924	0. 09	067	069	072	074	076	0. 23	340	336	331	327	323		56	14
4		677	682	686	691	695		924	921	919	917	915		076	079	081	083	085		323	318	314	309	305		52	13
8		695	699	704	708	712		915	912	910	908	906		085	088	090	092	094		305	301	296	292	288		48	12
12		712	717	721	726	730		906	903	901	899	896		094	097	099	101	104		288	283	279	274	270		44	11
16		730	734	739	743	747		896	894	892	890	887		104	106	108	110	113		270	266	261	257	253	36. 40		10
23. 20	9. 76	747	752	756	761	765	9. 90	887	885	883	880	878	0. 09	113	115	117	120	122	0. 23	253	248	244	239	235		36	9
24		765	769	774	778	782		878	876	874	871	869		122	124	126	129	131		235	231	226	222	218		32	8
28		782	787	791	796	800		869	867	864	862	860		131	133	136	138	140		218	213	209	204	200		28	7
32		800	804	809	813	817		860	858	855	853	851		140	142	145	147	149		200	196	191	187	183		24	6
36		817	822	826	830	835		851	848	846	844	842		149	152	154	156	158		183	178	174	170	165	36. 20		5
23. 40	9 76	835	839	844	848	852	9. 90	842	839	837	835	832	0. 09	158	161	163	165	168	0. 23	165	161	156	152	148		16	4
44		852	857	861	865	870		832	830	828	826	823		168	170	172	174	177		148	143	139	135	130		12	3
48		870	874	878	883	887		823	821	819	816	814		177	179	181	184	186		130	126	122	117	113		8	2
52		887	891	896	900	904		814	812	810	807	805		186	188	190	193	195		113	109	104	100	096		4	1
56		904	909	913	918	922		805	803	800	798	796		195	197	200	202	204		096	091	087	082	078	36. 0		0
	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″		3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
	Sine / Cosine						Cosine / Sine						Secant / Cosecant						Cosecant / Secant						9h	144°
	Cosine						Sine						Cosecant						Secant						3h	36°

Digitized by Google

35°	2h	Verſed					Coverſed					Suverſed					Sucoverſed						
125°	8h	Coverſed					Suverſed					Sucoverſed					Verſed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	20. 0	8.95 628	638	648	658	668	9.32 881	875	869	863	857	9.95 884	883	882	881	880	9.89 586	587	589	591	592	56	59
1	4	668	678	688	698	708	857	851	845	839	833	880	879	878	877	876	592	594	596	597	599	52	58
2	8	708	718	728	738	748	833	826	820	814	808	876	875	874	873	872	599	601	602	604	605	48	57
3	12	748	758	768	778	788	808	802	796	790	784	872	871	870	869	868	605	607	609	610	612	44	56
4	16	788	798	808	818	828	784	778	772	766	760	868	867	866	865	864	612	614	615	617	619	39 40	55
5	20. 20	8.95 828	838	848	858	868	9.32 760	754	748	741	735	9.95 864	863	862	861	860	9.89 619	620	622	624	625	36	54
6	24	868	878	888	898	908	735	729	723	717	711	860	859	858	857	856	625	627	628	630	632	32	53
7	28	908	918	928	938	948	711	705	699	693	687	856	855	854	853	852	632	633	635	637	638	28	52
8	32	948	958	968	978	988	687	681	675	668	662	852	851	850	849	848	638	640	642	643	645	24	51
9	36	* 988	998	008	018	028	662	656	650	644	638	848	847	846	845	844	645	647	648	650	651	39. 20	50
10	20. 40	8.96 028	038	048	058	068	9.32 638	632	626	620	614	9.95 844	843	842	841	840	9.89 651	653	655	656	658	16	49
11	44	068	078	088	098	108	614	608	601	595	589	840	839	838	837	836	658	660	661	663	665	12	48
12	48	108	118	128	138	148	589	583	577	571	565	836	835	834	833	832	665	666	668	669	671	8	47
13	52	148	158	168	178	188	565	559	553	547	541	832	831	830	829	828	671	673	674	676	678	4	46
14	56	188	197	207	217	227	541	534	528	522	515	828	827	826	825	824	678	679	681	683	684	39. 0	45
15	21. 0	8.96 227	237	247	257	267	9.32 516	510	504	498	492	9.95 824	823	822	821	820	9.89 684	686	687	689	691	56	44
16	4	267	277	287	297	307	492	486	480	473	467	820	819	818	817	816	691	692	694	696	697	52	43
17	8	307	317	326	336	346	467	461	455	449	443	816	815	814	813	812	697	699	701	702	704	48	42
18	12	346	356	366	376	386	443	437	431	425	418	812	811	810	809	808	704	705	707	709	710	44	41
19	16	386	396	406	416	426	418	412	406	400	394	808	807	806	805	804	710	712	714	715	717	38. 40	40
20	21. 20	8.96 426	436	445	455	465	9.32 394	388	382	376	370	9.95 804	803	802	801	800	9.89 717	718	720	722	723	36	39
21	24	465	475	485	495	505	370	363	357	351	345	800	799	798	797	796	723	725	727	728	730	32	38
22	28	505	515	525	535	545	345	339	333	327	321	796	795	794	793	792	730	732	733	735	736	28	37
23	32	545	554	564	574	584	321	315	308	302	296	792	791	790	789	788	736	738	740	741	743	24	36
24	36	584	594	604	614	624	296	290	284	278	272	788	787	786	785	784	743	745	746	748	749	38. 20	35
25	21. 40	8.96 624	634	644	653	663	9.32 272	266	259	253	247	9.95 784	783	782	781	780	9.89 749	751	753	754	756	16	34
26	44	663	673	683	693	703	247	241	235	229	223	780	779	778	777	776	756	758	759	761	762	12	33
27	48	703	713	723	732	742	223	217	210	204	198	776	775	774	773	772	762	764	766	767	769	8	32
28	52	742	752	762	772	782	198	192	186	180	174	772	771	770	769	768	769	771	772	774	776	4	31
29	56	782	792	802	811	821	174	168	161	155	149	768	767	766	764	763	776	777	779	780	782	38. 0	30
30	22. 0	8.96 821	831	841	851	861	9.32 149	143	137	131	125	9.95 763	762	761	760	759	9.89 782	784	785	787	789	56	29
31	4	861	871	880	890	900	125	119	112	106	100	759	758	757	756	755	789	790	792	793	795	52	28
32	8	900	910	920	930	940	100	094	088	082	076	755	754	753	752	751	795	797	798	800	802	48	27
33	12	940	949	959	969	979	076	069	063	057	051	751	750	749	748	747	802	803	805	806	808	44	26
34	16	* 979	989	999	009	018	051	045	039	033	026	747	746	745	744	743	808	810	811	813	815	37. 40	25
35	22. 20	8.97 018	028	038	048	058	9.32 026	020	014	008	002	9.95 743	742	741	740	739	9.89 815	816	818	819	821	36	24
36	24	058	068	077	087	097	* 002	996	990	983	977	739	738	737	736	735	821	823	824	826	828	32	23
37	28	097	107	117	127	136	9.31 977	971	965	959	953	735	734	733	732	731	828	829	831	832	834	28	22
38	32	136	146	156	166	176	953	947	940	934	928	731	730	729	728	727	834	836	837	839	840	24	21
39	36	176	185	195	205	215	928	922	916	910	903	727	726	725	724	723	840	842	844	845	847	37. 20	20
40	22. 40	8.97 215	225	235	244	254	9.31 903	897	891	885	879	9.95 723	722	721	720	719	9.89 847	849	850	852	853	16	19
41	44	254	264	274	284	293	879	873	867	860	854	719	718	717	716	715	853	855	857	858	860	12	18
42	48	293	303	313	323	333	854	848	842	836	830	715	714	713	712	711	860	862	863	865	866	8	17
43	52	333	343	352	362	372	830	823	817	811	805	711	710	709	708	707	866	868	870	871	873	4	16
44	56	372	382	391	401	411	805	799	793	786	780	707	706	705	704	703	873	875	876	878	879	37. 0	15
45	23. 0	8.97 411	421	431	440	450	9.31 780	774	768	762	756	9.95 703	702	701	700	699	9.89 879	881	883	884	886	56	14
46	4	450	460	470	480	489	756	749	743	737	731	699	698	696	695	694	886	887	889	891	892	52	13
47	8	489	499	509	519	529	731	725	719	712	706	694	693	692	691	690	892	894	896	897	899	48	12
48	12	529	539	548	558	568	706	700	694	688	682	690	689	688	687	686	899	900	902	904	905	44	11
49	16	568	577	587	597	607	682	675	669	663	657	686	685	684	683	682	905	907	908	910	912	36. 40	10
50	23. 20	8.97 607	616	626	636	646	9.31 657	651	644	638	632	9.95 682	681	680	679	678	9.89 912	913	915	917	918	36	9
51	24	646	656	665	675	685	632	626	620	614	607	678	677	676	675	674	918	920	921	923	925	32	8
52	28	685	695	704	714	724	607	601	595	589	583	674	673	672	671	670	925	926	928	929	931	28	7
53	32	724	734	743	753	763	583	576	570	564	558	670	669	668	667	666	931	933	934	936	938	24	6
54	36	763	773	782	792	802	558	552	546	539	533	666	665	664	663	662	938	939	941	942	944	36. 20	5
55	23. 40	8.97 802	812	821	831	841	9.31 533	527	521	515	508	9.95 662	661	660	659	658	9.89 944	946	947	949	950	16	4
56	44	841	851	860	870	880	508	502	496	490	484	658	657	656	655	654	950	952	954	955	957	12	3
57	48	880	889	899	909	919	484	477	471	465	459	654	653	652	650	649	957	958	960	962	963	8	2
58	52	919	928	938	948	958	459	453	447	440	434	649	648	647	646	645	963	965	967	968	970	4	1
59	56	958	967	977	987	996	434	428	422	416	409	645	644	643	642	641	970	971	973	975	976	36. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suverſed					Coverſed					Verſed					Sucoverſed					9h	144°
		Coverſed					Verſed					Sucoverſed					Suverſed					3h	54°

Digitized by Google

36°	2h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
26′	8m	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	24. 0	9.76 922	926	931	935	939	9.90 796	793	791	789	787	0.09 204	207	209	211	213	0.23 078	074	069	065	061	56	56
1	4	939	944	948	952	957	787	784	782	780	777	213	216	218	220	223	061	056	052	048	043	52	56
2	8	957	961	965	970	974	777	775	773	771	768	223	225	227	229	232	043	039	035	030	026	48	56
3	12	974	978	983	987	991	768	766	764	761	759	232	234	236	239	241	026	022	017	013	009	44	56
4	16	* 991	996	000	004	009	759	757	754	752	750	241	243	246	248	250	* 009	004	000	996	991	35. 40	56
5	24. 20	9.77 009	013	017	022	026	9.90 750	748	745	743	741	0.09 250	252	255	257	259	0.22 991	987	983	978	974	36	56
6	24	026	030	035	039	043	741	738	736	734	731	259	262	264	266	269	974	970	965	961	957	32	55
7	28	043	048	052	056	061	731	729	727	724	722	269	271	273	276	278	957	952	948	944	939	28	52
8	32	061	065	069	074	078	722	720	718	715	713	278	280	282	285	287	939	935	931	926	922	24	51
9	36	078	082	087	091	095	713	711	708	706	704	287	289	292	294	296	922	918	913	909	905	35. 20	50
10	24. 40	9.77 095	100	104	108	112	9.90 704	701	699	697	694	0.09 296	299	301	303	306	0.22 905	900	896	892	888	16	49
11	44	112	117	121	125	130	694	692	690	688	685	306	308	310	312	315	888	883	879	875	870	12	48
12	48	130	134	138	143	147	685	683	681	678	676	315	317	319	322	324	870	866	862	857	853	8	47
13	52	147	151	156	160	164	676	674	671	669	667	324	326	329	331	333	853	849	844	840	836	4	46
14	56	164	169	173	177	182	667	664	662	660	657	333	336	338	340	343	836	831	827	823	818	35. 0	45
15	25. 0	9.77 182	186	190	194	199	9.90 657	655	653	651	648	0.09 343	345	347	349	352	0.22 818	814	810	806	801	56	44
16	4	199	203	207	212	216	648	646	644	641	639	352	354	356	359	361	801	797	793	788	784	52	43
17	8	216	220	225	229	233	639	637	634	632	630	361	363	366	368	370	784	780	775	771	767	48	42
18	12	233	237	242	246	250	630	627	625	623	620	370	373	375	377	380	767	762	758	754	750	44	41
19	16	250	255	259	263	268	620	618	616	613	611	380	382	384	387	389	750	745	741	737	732	34. 40	40
20	25. 20	9.77 268	272	276	280	285	9.90 611	609	606	604	602	0.09 389	391	394	396	398	0.22 732	728	724	720	715	36	39
21	24	285	289	293	298	302	602	599	597	595	592	398	401	403	405	408	715	711	707	702	698	32	38
22	28	302	306	310	315	319	592	590	588	586	583	408	410	412	414	417	698	694	690	685	681	28	37
23	32	319	323	328	332	336	583	581	579	576	574	417	419	421	424	426	681	677	672	668	664	24	36
24	36	336	340	345	349	353	574	572	569	567	565	426	428	431	433	435	664	660	655	651	647	34. 20	35
25	25. 40	9.77 353	358	362	366	370	9.90 565	562	560	558	555	0.09 435	438	440	442	445	0.22 647	642	638	634	630	16	34
26	44	370	375	379	383	387	555	553	551	548	546	445	447	449	452	454	630	625	621	617	613	12	33
27	48	387	392	396	400	405	546	544	541	539	537	454	456	459	461	463	613	608	604	600	595		32
28	52	405	409	413	417	422	537	534	532	530	527	463	466	468	470	473	595	591	587	583	578		31
29	56	422	426	430	434	439	527	525	523	520	518	473	475	477	480	482	578	574	570	566	561	34. 0	30
30	26. 0	9.77 439	443	447	452	456	9.90 518	516	513	511	509	0.09 482	484	487	489	491	0.22 561	557	553	548	544		29
31	4	456	460	464	469	473	509	506	504	502	499	491	494	496	498	501	544	540	536	531	527	52	28
32	8	473	477	481	486	490	499	497	494	492	490	501	503	506	508	510	527	523	519	514	510	48	27
33	12	490	494	498	503	507	490	487	485	483	480	510	513	515	517	520	510	506	502	497	493	44	26
34	16	507	511	515	520	524	480	478	476	473	471	520	522	524	527	529	493	489	485	480	476	33. 40	25
35	26. 20	9.77 524	528	533	537	541	9.90 471	469	466	464	462	0.09 529	531	534	536	538	0.22 476	472	467	463	459	36	24
36	24	541	545	550	554	558	462	459	457	455	452	538	541	543	545	548	459	455	450	446	442	32	23
37	28	558	562	567	571	575	452	450	448	445	443	548	550	552	555	557	442	438	433	429	425	28	22
38	32	575	579	584	588	592	443	441	438	436	434	557	559	562	564	566	425	421	416	412	408	24	21
39	36	592	596	600	605	609	434	431	429	426	424	566	569	571	574	576	408	404	400	395	391	33. 20	20
40	26. 40	9.77 609	613	617	622	626	9.90 424	422	419	417	415	0.09 576	578	581	583	585	0.22 391	387	383	378	374	16	19
41	44	626	630	634	639	643	415	412	410	408	405	585	588	590	592	595	374	370	366	361	357	12	18
42	48	643	647	651	656	660	405	403	401	398	396	595	597	599	602	604	357	353	349	344	340	8	17
43	52	660	664	668	673	677	396	394	391	389	386	604	606	609	611	614	340	336	332	327	323		16
44	56	677	681	685	689	694	386	384	382	379	377	614	616	618	621	623	323	319	315	311	306	33. 0	15
45	27. 0	9.77 694	698	702	706	711	9.90 377	375	372	370	368	0.09 623	625	628	630	632	0.22 306	302	298	294	289	56	14
46	4	711	715	719	723	728	368	365	363	360	358	632	635	637	640	642	289	285	281	277	272	52	13
47	8	728	732	736	740	744	358	356	353	351	349	642	644	647	649	651	272	268	264	260	256	48	12
48	12	744	749	753	757	761	349	346	344	342	339	651	654	656	658	661	256	251	247	243	239	44	11
49	16	761	765	770	774	778	339	337	335	332	330	661	663	665	668	670	239	235	230	226	222	32. 40	10
50	27. 20	9.77 778	782	787	791	795	9.90 330	327	325	323	320	0.09 670	673	675	677	680	0.22 222	218	213	209	205	36	9
51	24	795	799	803	808	812	320	318	316	313	311	680	682	684	687	689	205	201	197	192	188	32	8
52	28	812	816	820	824	829	311	308	306	304	301	689	692	694	696	699	188	184	180	176	171	28	7
53	32	829	833	837	841	846	301	299	297	294	292	699	701	703	706	708	171	167	163	159	154	24	6
54	36	846	850	854	858	862	292	290	287	285	282	708	710	713	715	718	154	150	146	142	138	32. 20	5
55	27. 40	9.77 862	867	871	875	879	9.90 282	280	278	275	273	0.09 718	720	722	725	727	0.22 138	133	129	125	121	56	4
56	44	879	883	888	892	896	273	271	268	266	263	727	729	732	734	737	121	117	112	108	104	52	3
57	48	896	900	904	909	913	263	261	259	256	254	737	739	741	744	746	104	100	096	091	087	48	2
58	52	913	917	921	925	930	254	252	249	247	244	746	748	751	753	756	087	083	079	075	070	44	1
59	56	930	934	938	942	946	244	242	240	237	235	756	758	760	763	765	070	066	062	058	054	32. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	
		Sine					Cosine					Secant					Cosecant					9s	
		Cosine					Sine					Cosecant					Secant						

Digitized by Google

36″	2ⁿ	Verſed					Coverſed					Suverſed					Sucoverſed					′	
126°	8ʰ	Coverſed					Suverſed					Sucoverſed					Verſed						
′	m s	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ	0″ 0ˢ	15″ 1ˢ	30″ 2ˢ	45″ 3ˢ	60″ 4ˢ		
0	24. 0	8.97	*996	006	016	026	035	9.31	409	403	397	391	385	9.95	641	640	639	638	637	9.89	976	978	979	981	983	56	59
1	4	8.98	035	045	055	065	074		385	378	372	366	360		637	636	635	634	633		983	984	986	987	989	52	58
2	8		074	084	094	103	113		360	354	347	341	335		633	632	631	630	629		989	991	992	994	995	48	57
3	12		113	123	132	142	152		335	329	323	316	310		629	628	627	626	625	*	995	997	999	000	002	44	56
4	16		152	162	171	181	191		310	304	298	291	285		625	624	623	622	621	9.90	002	004	005	007	008	35. 40	55
5	24. 20	8.98	191	200	210	220	229	9.31	285	279	273	267	260	9.95	621	620	619	618	617	9.90	008	010	012	013	015	30	54
6	24		229	239	249	258	268		260	254	248	242	236		617	616	615	614	612		015	016	018	020	021	32	53
7	28		268	278	288	297	307		236	229	223	217	211		612	611	610	609	608		021	023	024	026	028	28	52
8	32		307	317	326	336	346		211	204	198	192	186		608	607	606	605	604		028	029	031	032	034	24	51
9	36		346	355	365	375	384		186	180	173	167	161		604	603	602	601	600		034	036	037	039	040	35. 20	50
10	24. 40	8.98	384	394	404	413	423	9.31	161	155	149	142	136	9.95	600	599	598	597	596	9.90	040	042	044	045	047	16	49
11	44		423	433	442	452	462		136	130	124	117	111		596	595	594	593	592		047	048	050	052	053	12	48
12	48		462	471	481	491	500		111	105	099	092	086		592	591	590	589	588		053	055	056	058	060	8	47
13	52		500	510	520	529	539		086	080	074	068	061		588	587	586	585	584		060	061	063	064	066	4	46
14	56		539	549	558	568	578		061	055	049	043	036		584	583	582	581	579		066	068	069	071	072	35. 0	45
15	25. 0	8.98	578	587	597	606	616	9.31	036	030	024	018	011	9.95	579	578	577	576	575	9.90	072	074	076	077	079	59	44
16	4		616	626	635	645	655	*	011	005	999	993	987		575	574	573	572	571		079	080	082	084	085	52	43
17	8		655	664	674	684	693	9.30	987	980	974	968	962		571	570	569	568	567		085	087	088	090	092	48	42
18	12		693	703	712	722	732		962	955	949	943	937		567	566	565	564	563		092	093	095	096	098	44	41
19	16		732	741	751	761	770		937	930	924	918	912		563	562	561	560	559		098	100	101	103	104	34. 40	40
20	25. 20	8.98	770	780	789	799	809	9.30	912	905	899	893	887	9.95	559	558	557	556	555	9.90	104	106	108	109	111	36	39
21	24		809	818	828	838	847		887	880	874	868	862		555	554	553	552	550		111	112	114	116	117	32	38
22	28		847	857	866	876	886		862	855	849	843	837		550	549	548	547	546		117	119	120	122	124	28	37
23	32		886	895	905	914	924		837	830	824	818	812		546	545	544	543	542		124	125	127	128	130	24	36
24	36		924	934	943	953	963		812	805	799	793	787		542	541	540	539	538		130	132	133	135	136	34. 20	35
25	25. 40	*	963	972	982	991	001	9.30	787	780	774	768	762	9.95	538	537	536	535	534	9.90	136	138	140	141	143	16	34
26	44	8.99	001	011	020	030	039		762	755	749	743	737		534	533	532	531	530		143	144	146	148	149	12	33
27	48		039	049	058	068	078		737	730	724	718	712		530	529	528	527	526		149	151	152	154	155	8	32
28	52		078	087	097	106	116		712	705	699	693	687		526	524	523	522	521		155	157	159	160	162	4	31
29	56		116	126	135	145	154		687	680	674	668	661		521	520	519	518	517		162	163	165	167	168	34. 0	30
30	26. 0	8.99	154	164	173	183	193	9.30	661	655	649	643	636	9.95	517	516	515	514	513	9.90	168	170	171	173	174	56	29
31	4		193	202	212	221	231		636	630	624	618	611		513	512	511	510	509		174	176	178	179	181	52	28
32	8		231	240	250	260	269		611	605	599	593	586		509	508	507	506	505		181	183	184	186	187	48	27
33	12		269	279	288	298	307		586	580	574	567	561		505	504	503	502	501		187	189	191	192	194	44	26
34	16		307	317	327	336	346		561	555	549	542	536		501	499	498	497	496		194	195	197	198	200	33. 40	25
35	26. 20	8.99	346	355	365	374	384	9.30	536	530	524	517	511	9.95	496	495	494	493	492	9.90	200	202	203	205	206	36	24
36	24		384	393	403	412	422		511	505	498	492	486		492	491	490	489	488		206	208	210	211	213	32	23
37	28		422	432	441	451	460		486	480	473	467	461		488	487	486	485	484		213	214	216	218	219	28	22
38	32		460	470	479	489	498		461	454	448	442	436		484	483	482	481	480		219	221	222	224	225	24	21
39	36		498	508	517	527	536		436	429	423	417	410		480	479	478	476	475		225	227	229	230	232	33. 20	20
40	26. 40	8.99	536	546	556	565	575	9.30	410	404	398	392	385	9.95	475	474	473	472	471	9.90	232	233	235	237	238	16	19
41	44		575	584	594	603	613		385	379	373	366	360		471	470	469	468	467		238	240	241	243	244	12	18
42	48		613	622	632	641	651		360	354	347	341	335		467	466	465	464	463		244	246	248	249	251	8	17
43	52		651	660	670	679	689		335	329	322	316	310		463	462	461	460	459		251	252	254	256	257	4	16
44	56		689	698	708	717	727		310	303	297	291	285		459	458	457	456	454		257	259	260	262	263	33. 0	15
45	27. 0	8.99	727	736	746	755	765	9.30	285	278	272	266	259	9.95	454	453	452	451	450	9.90	263	265	267	268	270	56	14
46	4		765	774	784	793	803		259	253	247	240	234		450	449	448	447	446		270	271	273	275	276	52	13
47	8		803	812	822	831	841		234	228	221	215	209		446	445	444	443	442		276	278	279	281	282	48	12
48	12		841	850	860	869	879		209	203	196	190	184		442	441	440	439	438		282	284	286	287	289	44	11
49	16		879	888	898	907	917		184	177	171	165	158		438	437	436	435	433		289	290	292	294	295	32. 40	10
50	27. 20	8.99	917	926	936	945	955	9.30	158	152	146	139	133	9.95	433	432	431	430	429	9.90	295	297	298	300	301	36	9
51	24		955	964	974	983	993		133	127	121	114	108		429	428	427	426	425		301	303	305	306	308	32	8
52	28	*	993	002	012	021	031		108	102	095	089	083		425	424	423	422	421		308	309	311	313	314	28	7
53	32	9.00	031	040	049	059	068		083	076	070	064	057		421	420	419	418	417		314	316	317	319	320	24	6
54	36		068	078	087	097	106		057	051	045	038	032		417	416	415	413	412		320	322	324	325	327	32. 20	5
55	27. 40	9.00	106	116	125	135	144	9.30	032	026	019	013	007	9.95	412	411	410	409	408	9.90	327	328	330	331	333	16	4
56	44		144	154	163	172	182	*	007	000	994	988	981		408	407	406	405	404		333	335	336	338	339	12	3
57	48		182	191	201	210	220	9.29	981	975	969	962	956		404	403	402	401	400		339	341	342	344	346	8	2
58	52		220	229	239	248	258		956	950	943	937	931		400	399	398	397	396		346	347	349	350	352	4	1
59	56		258	267	276	286	295		931	924	918	912	905		396	394	393	392	391		352	354	355	357	358	32. 0	0
		4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	4ˢ 60″	3ˢ 45″	2ˢ 30″	1ˢ 15″	0ˢ 0″	m s	′
		Suverſed					Coverſed					Verſed					Sucoverſed					9ʰ	143′
		Coverſed					Verſed					Sucoverſed					Suverſed					3ʰ	53°

Digitized by Google

37° / 127°	2h / 8h	Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	28. 0	9. 77 946	950	955	959	963	9. 90 235	232	230	228	225	0. 09 765	768	770	772	775	0. 22 054	050	045	041	037	56	59
1	4	963	967	971	976	980	225	223	221	218	216	775	777	779	782	784	037	033	029	024	020	52	58
2	8	980	984	988	992	997	216	213	211	209	206	784	787	789	791	794	020	016	012	008	003	48	57
3	12	* 997	001	005	009	013	206	204	202	199	197	794	796	798	801	803	* 003	999	995	991	987	44	56
4	16	9. 78 013	017	022	026	030	197	194	192	190	187	803	806	808	810	813	0. 21 987	983	978	974	970	31. 40	55
5	28. 20	9. 78 030	034	038	043	047	9. 90 187	185	182	180	178	0. 09 813	815	818	820	822	0. 21 970	966	962	957	953	36	54
6	24	047	051	055	059	063	178	175	173	170	168	822	825	827	830	832	953	949	945	941	937	32	53
7	28	063	068	072	076	080	168	166	163	161	159	832	834	837	839	841	937	932	928	924	920	28	52
8	32	080	084	088	093	097	159	156	154	151	149	841	844	846	849	851	920	916	912	907	903	24	51
9	36	097	101	105	109	113	149	147	144	142	139	851	853	856	858	861	903	899	895	891	887	31. 20	50
10	28. 40	9. 78 113	118	122	126	130	9. 90 139	137	135	132	130	0. 09 861	863	865	868	870	0. 21 887	882	878	874	870	16	49
11	44	130	134	138	143	147	130	127	125	123	120	870	873	875	877	880	870	866	862	857	853	12	48
12	48	147	151	155	159	163	120	118	115	113	111	880	882	885	887	889	853	849	845	841	837	8	47
13	52	163	168	172	176	180	111	108	106	103	101	889	892	894	897	899	837	832	828	824	820	4	46
14	56	180	184	188	192	197	101	099	096	094	091	899	901	904	906	909	820	816	812	808	803	31. 0	45
15	29. 0	9. 78 197	201	205	209	213	9. 90 091	089	087	084	082	0. 09 909	911	913	916	918	0. 21 803	799	795	791	787	56	44
16	4	213	217	222	226	230	082	079	077	075	072	918	921	923	925	928	787	783	778	774	770	52	43
17	8	230	234	238	242	246	072	070	067	065	063	928	930	933	935	937	770	766	762	758	754	48	42
18	12	246	251	255	259	263	063	060	058	055	053	937	940	942	945	947	754	749	745	741	737	44	41
19	16	263	267	271	275	280	053	051	048	046	043	947	949	952	954	957	737	733	729	725	720	30. 40	40
20	29. 20	9. 78 280	284	288	292	296	9. 90 043	041	038	036	034	0. 09 957	959	962	964	966	0. 21 720	716	712	708	704	36	39
21	24	296	300	304	309	313	034	031	029	026	024	966	969	971	974	976	704	700	696	691	687	32	38
22	28	313	317	321	325	329	024	022	019	017	014	976	978	981	983	986	687	683	679	675	671	28	37
23	32	329	333	337	342	346	014	012	010	007	005	986	988	990	993	995	671	667	663	658	654	24	36
24	36	346	350	354	358	362	* 005	002	000	997	995	* 995	998	000	003	005	654	650	646	642	638	30. 20	35
25	29. 40	9. 78 362	366	371	375	379	9. 89 995	993	990	988	985	0. 10 005	007	010	012	015	0. 21 638	634	629	625	621	16	34
26	44	379	383	387	391	395	985	983	981	978	976	015	017	019	022	024	621	617	613	609	605	12	33
27	48	395	399	404	408	412	976	973	971	968	966	024	027	029	032	034	605	601	596	592	588	8	32
28	52	412	416	420	424	428	966	964	961	959	956	034	036	039	041	044	588	584	580	576	572	4	31
29	56	428	432	436	441	445	956	954	952	949	947	044	046	048	051	053	572	568	564	559	555	30. 0	30
30	30. 0	9. 78 445	449	453	457	461	9. 89 947	944	942	939	937	0. 10 053	056	058	061	063	0. 21 555	551	547	543	539	56	29
31	4	461	465	469	474	478	937	935	932	930	927	063	065	068	070	073	539	535	531	526	522	52	28
32	8	478	482	486	490	494	927	925	922	920	918	073	075	078	080	082	522	518	514	510	506	48	27
33	12	494	498	502	506	510	918	915	913	910	908	082	085	087	090	092	506	502	498	494	490	44	26
34	16	510	515	519	523	527	908	905	903	901	898	092	095	097	099	102	490	485	481	477	473	29. 40	25
35	30. 20	9. 78 527	531	535	539	543	9. 89 898	896	893	891	888	0. 10 102	104	107	109	112	0. 21 473	469	465	461	457	36	24
36	24	543	547	552	556	560	888	886	884	881	879	112	114	116	119	121	457	453	448	444	440	32	23
37	28	560	564	568	572	576	879	876	874	871	869	121	124	126	129	131	440	436	432	428	424	28	22
38	32	576	580	584	588	592	869	866	864	862	859	131	134	136	138	141	424	420	416	412	408	24	21
39	36	592	597	601	605	609	859	857	854	852	849	141	143	146	148	151	408	403	399	395	391	29. 20	20
40	30. 40	9. 78 609	613	617	621	625	9. 89 849	847	845	842	840	0. 10 151	153	155	158	160	0. 21 391	387	383	379	375	16	19
41	44	625	629	633	637	642	840	837	835	832	830	160	163	165	168	170	375	371	367	363	358	12	18
42	48	642	646	650	654	658	830	827	825	822	820	170	173	175	178	180	358	354	350	346	342	8	17
43	52	658	662	666	670	674	820	817	815	813	810	180	183	185	187	190	342	338	334	330	326	4	16
44	56	674	678	682	686	691	810	808	805	803	801	190	192	195	197	199	326	322	318	314	309	29. 0	15
45	31. 0	9. 78 691	695	699	703	707	9. 89 801	798	796	793	791	0. 10 199	202	204	207	209	0. 21 309	305	301	297	293	56	14
46	4	707	711	715	719	723	791	788	786	783	781	209	212	214	217	219	293	289	285	281	277	52	13
47	8	723	727	731	735	739	781	778	776	774	771	219	222	224	226	229	277	273	269	265	261	48	12
48	12	739	744	748	752	756	771	769	766	764	761	229	231	234	236	239	261	256	252	248	244	44	11
49	16	756	760	764	768	772	761	759	757	754	752	239	241	243	246	248	244	240	236	232	228	28. 40	10
50	31. 20	9. 78 772	776	780	784	788	9. 89 752	749	747	744	742	0. 10 248	251	253	256	258	0. 21 228	224	220	216	212	36	9
51	24	788	792	796	800	805	742	739	737	734	732	258	261	263	266	268	212	208	204	200	195	32	8
52	28	805	809	813	817	821	732	730	727	725	722	268	270	273	275	278	195	191	187	183	179	28	7
53	32	821	825	829	833	837	722	720	717	715	712	278	280	283	285	288	179	175	171	167	163	24	6
54	36	837	841	845	849	853	712	710	707	705	702	288	290	293	295	298	163	159	155	151	147	28. 20	5
55	31. 40	9. 78 853	857	861	865	869	9. 89 702	700	698	695	693	0. 10 298	300	302	305	307	0. 21 147	143	139	135	131	16	4
56	44	869	873	878	882	886	693	690	688	685	683	307	310	312	315	317	131	127	122	118	114	12	3
57	48	886	890	894	898	902	683	680	678	675	673	317	320	322	325	327	114	110	106	102	098	8	2
58	52	902	906	910	914	918	673	670	668	666	663	327	330	332	334	337	098	094	090	086	082	4	1
59	56	918	922	926	930	934	663	661	658	656	653	337	339	342	344	347	082	078	074	070	066	28. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant					9h	142
																						3h	52

Digitized by Google

37° / 127°	2h / 8h	Versed / Coversed					Coversed / Suversed					Suversed / Sucoversed					Sucoversed / Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	28. 0	9.00 295	305	314	324	333	9.29 905	899	893	886	880	9.95 391	390	389	388	387	9.90 358	360	361	363	365	56	59
1	4	333	342	352	361	371	880	874	867	861	855	387	386	385	384	383	365	366	368	369	371	52	58
2	8	371	380	390	399	408	855	848	842	836	829	383	382	381	380	379	371	372	374	376	377	48	57
3	12	408	418	427	437	446	829	823	817	810	804	379	378	376	375	374	377	379	380	382	383	44	56
4	16	446	456	465	474	484	804	798	791	785	779	374	373	372	371	370	383	385	387	388	390	31. 40	55
5	28. 20	9.00 484	493	503	512	521	9.29 779	772	766	760	753	9.95 370	369	368	367	366	9.90 390	391	393	394	396	36	54
6	24	521	531	540	550	559	753	747	741	734	728	366	365	364	363	362	396	398	399	401	402	32	53
7	28	559	569	578	588	597	728	722	715	709	702	362	361	360	358	357	402	404	405	407	409	28	52
8	32	597	606	616	625	634	702	696	690	683	677	357	356	355	354	353	409	410	412	413	415	24	51
9	36	634	644	653	663	672	677	671	664	658	652	353	352	351	350	349	415	416	418	420	421	31. 20	50
10	28. 40	9.00 672	681	691	700	709	9.29 652	645	639	633	626	9.95 349	348	347	346	345	9.90 421	423	424	426	427	16	49
11	44	709	719	728	738	747	626	620	613	607	601	345	344	343	342	340	427	429	431	432	434	12	48
12	48	747	756	766	775	785	601	594	588	582	575	340	339	338	337	336	434	435	437	438	440	8	47
13	52	785	794	803	813	822	575	569	563	556	550	336	335	334	333	332	440	441	443	445	446	4	46
14	56	822	831	841	850	860	550	543	537	531	524	332	331	330	329	328	446	448	449	451	452	31. 0	45
15	29. 0	9.00 860	869	878	888	897	9.29 524	518	512	505	499	9.95 328	327	326	324	323	9.90 452	454	456	457	459	56	44
16	4	897	906	916	925	935	499	493	486	480	473	323	322	321	320	319	459	460	462	463	465	52	43
17	8	935	944	953	963	972	473	467	461	454	448	319	318	317	316	315	465	467	468	470	471	48	42
18	12	* 972	981	991	000	009	448	442	435	429	422	315	314	313	312	311	471	473	474	476	477	44	41
19	16	9.01 009	019	028	037	047	422	416	410	403	397	311	310	308	307	306	477	479	481	482	484	30. 40	40
20	29. 20	9.01 047	056	065	075	084	9.29 397	390	384	378	371	9.95 306	305	304	303	302	9.90 484	485	487	488	490	36	39
21	24	084	094	103	112	122	371	365	359	352	346	302	301	300	299	298	490	492	493	495	496	32	38
22	28	122	131	140	150	159	346	339	333	327	320	298	297	296	295	294	496	498	499	501	502	28	37
23	32	159	168	178	187	196	320	314	307	301	295	294	292	291	290	289	502	504	506	507	509	24	36
24	36	196	206	215	224	234	295	288	282	276	269	289	288	287	286	285	509	510	512	513	515	30. 20	35
25	29. 40	9.01 234	243	252	262	271	9.29 269	263	256	250	244	9.95 285	284	283	282	281	9.90 515	516	518	520	521	16	34
26	44	271	280	289	299	308	244	237	231	224	218	281	280	279	278	276	521	523	524	526	527	12	33
27	48	308	317	327	336	345	218	212	205	199	192	276	275	274	273	272	527	529	531	532	534	8	32
28	52	345	355	364	373	383	192	186	180	173	167	272	271	270	269	268	534	535	537	538	540	4	31
29	56	383	392	401	411	420	167	160	154	148	141	268	267	266	265	264	540	541	543	545	546	30. 0	30
30	30. 0	9.01 420	429	438	448	457	9.29 141	135	128	122	116	9.95 264	262	261	260	259	9.90 546	548	549	551	552	56	29
31	4	457	466	476	485	494	116	109	103	096	090	259	258	257	256	255	552	554	555	557	559	52	28
32	8	494	504	513	522	531	090	084	077	071	064	255	254	253	252	251	559	560	562	563	565	48	27
33	12	531	541	550	559	569	064	058	051	045	039	251	250	249	247	246	565	566	568	570	571	44	26
34	16	569	578	587	596	606	039	032	026	019	013	246	245	244	243	242	571	573	574	576	577	29. 40	25
35	30. 20	9.01 606	615	624	634	643	* 013	007	000	994	987	9.95 242	241	240	239	238	9.90 577	579	580	582	583	36	24
36	24	643	652	661	671	680	9.28 987	981	974	968	962	238	237	236	235	234	583	585	587	588	590	32	23
37	28	680	689	698	708	717	962	955	949	942	936	234	232	231	230	229	590	591	593	594	596	28	22
38	32	717	726	736	745	754	936	930	923	917	910	229	228	227	226	225	596	597	599	601	602	24	21
39	36	754	763	773	782	791	910	904	897	891	885	225	224	223	222	221	602	604	605	607	608	29. 20	20
40	30. 40	9.01 791	800	810	819	828	9.28 885	878	872	865	859	9.95 221	220	218	217	216	9.90 608	610	611	613	615	16	19
41	44	828	837	847	856	865	859	852	846	840	833	216	215	214	213	212	615	616	618	619	621	12	18
42	48	865	874	884	893	902	833	827	820	814	807	212	211	210	209	208	621	622	624	625	627	8	17
43	52	902	911	921	930	939	807	801	794	788	782	208	207	205	204	203	627	628	630	631	633	4	16
44	56	939	948	958	967	976	782	775	769	762	756	203	202	201	200	199	633	634	636	638	639	29. 0	15
45	31. 0	* 976	985	995	004	013	9.28 756	749	743	737	730	9.95 199	198	197	196	195	9.90 639	641	642	644	646	56	14
46	4	9.02 013	022	031	041	050	730	724	717	711	704	195	194	193	191	190	646	647	649	650	652	52	13
47	8	050	059	068	078	087	704	698	691	685	679	190	189	188	187	186	652	653	655	656	658	48	12
48	12	087	096	105	114	124	679	672	666	659	653	186	185	184	183	182	658	659	661	663	664	44	11
49	16	124	133	142	151	161	653	646	640	633	627	182	181	179	178	177	664	666	667	669	670	28. 40	10
50	31. 20	9.02 161	170	179	188	197	9.28 627	620	614	608	601	9.95 177	176	175	174	173	9.90 670	672	673	675	676	36	9
51	24	197	207	216	225	234	601	595	588	582	575	173	172	171	170	169	676	678	680	681	683	32	8
52	28	234	244	253	262	271	575	569	562	556	549	169	168	167	165	164	683	684	686	687	689	28	7
53	32	271	280	290	299	308	549	543	537	530	524	164	163	162	161	160	689	690	692	693	695	24	6
54	36	308	317	326	336	345	524	517	511	504	498	160	159	158	157	156	695	697	698	700	701	28. 20	5
55	31. 40	9.02 345	354	363	372	381	9.28 498	491	485	478	472	9.95 156	155	154	152	151	9.90 701	703	704	706	707	16	4
56	44	381	391	400	409	418	472	465	459	453	446	151	150	149	148	147	707	709	710	712	714	12	3
57	48	418	427	437	446	455	446	440	433	427	420	147	146	145	144	143	714	715	717	718	720	8	2
58	52	455	464	473	483	492	420	414	407	401	394	143	142	141	139	138	720	721	723	724	726	4	1
59	56	492	501	510	519	528	394	388	381	375	368	138	137	136	135	134	726	727	729	730	732	28. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed / Coversed					Coversed / Versed					Versed / Sucoversed					Sucoversed / Suversed					9h 3h	142° 52°

Digitized by Google

′	2h 8h m s	Sine / Cosine 0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	Cosine / Sine 0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	Secant / Cosecant 0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	Cosecant / Secant 0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	32. 0	9.78	934	938	942	946	950	9.89	653	651	648	646	643	0.10	347	349	352	354	357	0.21	066	062	058	054	050		60
1	4		950	954	958	962	967		643	641	638	636	633		357	359	362	364	367		050	046	042	038	033	52	58
2	8		967	971	975	979	983		633	631	629	626	624		367	369	371	374	376		033	029	025	021	017	48	57
3	12		983	987	991	995	999		624	621	619	616	614		376	379	381	384	386		017	013	009	005	001	44	56
4	16	*	999	003	007	011	015		614	611	609	606	604		386	389	391	394	396	*	001	997	993	989	985	27. 40	55
5	32. 20	9.79	015	019	023	027	031	9.89	604	601	599	596	594	0.10	396	399	401	404	406	0.20	985	981	977	973	969	36	54
6	24		031	035	039	043	047		594	591	589	586	584		406	409	411	414	416		969	965	961	957	953	32	53
7	28		047	051	055	059	063		584	582	579	577	574		416	418	421	423	426		953	949	945	941	937	28	52
8	32		063	067	071	075	079		574	572	569	567	564		426	428	431	433	436		937	933	929	925	921	24	51
9	36		079	083	087	091	095		564	562	559	557	554		436	438	441	443	446		921	917	913	909	905	27. 20	50
10	32. 40	9.79	095	099	103	107	111	9.89	554	552	549	547	544	0.10	446	448	451	453	456	0.20	905	901	897	893	889	16	49
11	44		111	115	120	124	128		544	542	539	537	534		456	458	461	463	466		889	885	880	876	872	12	48
12	48		128	132	136	140	144		534	532	529	527	524		466	468	471	473	476		872	868	864	860	856	8	47
13	52		144	148	152	156	160		524	522	519	517	514		476	478	481	483	486		856	852	848	844	840	4	46
14	56		160	164	168	172	176		514	512	509	507	505		486	488	491	493	495		840	836	832	828	824	27. 0	45
15	33. 0	9.79	176	180	184	188	192	9.89	505	502	500	497	495	0.10	495	498	500	503	505	0.20	824	820	816	812	808	56	44
16	4		192	196	200	204	208		495	492	490	487	485		505	508	510	513	515		808	804	800	796	792	52	43
17	8		208	212	216	220	224		485	482	480	477	475		515	518	520	523	525		792	788	784	780	776	48	42
18	12		224	228	232	236	240		475	472	470	467	465		525	528	530	533	535		776	772	768	764	760	44	41
19	16		240	244	248	252	256		465	462	460	457	455		535	538	540	543	545		760	756	752	748	744	26. 40	40
20	33. 20	9.79	256	260	264	268	272	9.89	455	452	450	447	445	0.10	545	548	550	553	555	0.20	744	740	736	732	728	36	39
21	24		272	276	280	284	288		445	442	440	437	435		555	558	560	563	565		728	724	720	716	712	24	38
22	28		288	292	296	300	304		435	432	430	427	425		565	568	570	573	575		712	708	704	700	696	28	37
23	32		304	308	312	316	319		425	422	420	417	415		575	578	580	583	585		696	692	688	684	681	24	36
24	36		319	323	327	331	335		415	412	410	407	405		585	588	590	593	595		681	677	673	669	665	26. 20	35
25	33. 40	9.79	335	339	343	347	351	9.89	405	402	400	397	395	0.10	595	598	600	603	605	0.20	665	661	657	653	649	16	34
26	44		351	355	359	363	367		395	392	390	387	385		605	608	610	613	615		649	645	641	637	633	12	33
27	48		367	371	375	379	383		385	382	380	377	375		615	618	620	623	625		633	629	625	621	617	8	32
28	52		383	387	391	395	399		375	372	370	367	364		625	628	630	633	636		617	613	609	605	601	4	31
29	56		399	403	407	411	415		364	362	359	357	354		636	638	641	643	646		601	597	593	589	585	26. 0	30
30	34. 0	9.79	415	419	423	427	431	9.89	354	352	349	347	344	0.10	646	648	651	653	656	0.20	585	581	577	573	569	56	29
31	4		431	435	439	443	447		344	342	339	337	334		656	658	661	663	666		569	565	561	557	553	52	28
32	8		447	451	455	459	463		334	332	329	327	324		666	668	671	673	676		553	549	545	541	537	48	27
33	12		463	467	470	474	478		324	322	319	317	314		676	678	681	683	686		537	533	530	526	522	44	26
34	16		478	482	486	490	494		314	312	309	307	304		686	688	691	693	696		522	518	514	510	506	25. 40	25
35	34. 20	9.79	494	498	502	506	510	9.89	304	302	299	297	294	0.10	696	698	701	703	706	0.20	506	502	498	494	490	36	24
36	24		510	514	518	522	526		294	292	289	286	284		706	708	711	714	716		490	486	482	478	474	32	23
37	28		526	530	534	538	542		284	281	279	276	274		716	719	721	724	726		474	470	466	462	458	28	22
38	32		542	546	550	554	558		274	271	269	266	264		726	729	731	734	736		458	454	450	446	442	24	21
39	36		558	561	565	569	573		264	261	259	256	254		736	739	741	744	746		442	439	435	431	427	25. 20	20
40	34. 40	9.79	573	577	581	585	589	9.89	254	251	249	246	244	0.10	746	749	751	754	756	0.20	427	423	419	415	411	16	19
41	44		589	593	597	601	605		244	241	238	236	233		756	759	762	764	767		411	407	403	399	395	12	18
42	48		605	609	613	617	621		233	231	228	226	223		767	769	772	774	777		395	391	387	383	379	8	17
43	52		621	625	629	632	636		223	221	218	216	213		777	779	782	784	787		379	375	371	368	364	4	16
44	56		636	640	644	648	652		213	211	208	206	203		787	789	792	794	797		364	360	356	352	348	25. 0	15
45	35. 0	9.79	652	656	660	664	668	9.89	203	200	198	195	193	0.10	797	800	802	805	807	0.20	348	344	340	336	332	56	14
46	4		668	672	676	680	684		193	190	188	185	183		807	810	812	815	817		332	328	324	320	316	52	13
47	8		684	688	691	695	699		183	180	178	175	173		817	820	822	825	827		316	312	309	305	301	48	12
48	12		699	703	707	711	715		173	170	168	165	162		827	830	832	835	838		301	297	293	289	285	44	11
49	16		715	719	723	727	731		162	160	157	155	152		838	840	843	845	848		285	281	277	273	269	24. 40	10
50	35. 20	9.79	731	735	739	742	746	9.89	152	150	147	145	142	0.10	848	850	853	855	858	0.20	269	265	261	258	254	36	9
51	24		746	750	754	758	762		142	140	137	134	132		858	860	863	866	868		254	250	246	242	238	32	8
52	28		762	766	770	774	778		132	129	127	124	122		868	871	873	876	878		238	234	230	226	222	28	7
53	32		778	782	786	790	793		122	119	117	114	112		878	881	883	886	888		222	218	214	210	207	24	6
54	36		793	797	801	805	809		112	109	106	104	101		888	891	894	896	899		207	203	199	195	191	24. 20	5
55	35. 40	9.79	809	813	817	821	825	9.89	101	099	096	094	091	0.10	899	901	904	906	909	0.20	191	187	183	179	175	56	4
56	44		825	829	833	836	840		091	089	086	083	081		909	911	914	917	919		175	171	167	164	160	12	3
57	48		840	844	848	852	856		081	078	076	073	071		919	922	924	927	929		160	156	152	148	144	8	2
58	52		856	860	864	868	872		071	068	066	063	060		929	932	934	937	940		144	140	136	132	128	4	1
59	56		872	875	879	883	887		060	058	055	053	050		940	942	945	947	950		128	125	121	117	113	24. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	
		Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant					9h	

Digitized by Google

38°	2h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
128°	8h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15′ 1s	30″ 2s	45′ 3s	60 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	32. 0	9.02 528	538	547	556	565	9.28 368	362	355	349	342	9.95 134	133	132	131	130	9.90 732	734	735	737	738	56	59
1	4	565	574	583	593	602	342	336	330	323	317	130	129	127	126	125	738	740	741	743	744	52	58
2	8	602	611	620	629	638	317	310	304	297	291	125	124	123	122	121	744	746	747	749	751	48	57
3	12	638	648	657	666	675	291	284	278	271	265	121	120	119	118	117	751	752	754	755	757	44	56
4	16	675	684	693	702	712	265	258	252	245	239	117	116	114	113	112	757	758	760	761	763	27. 40	55
5	32. 20	9.02 712	721	730	739	748	9.28 239	232	226	219	213	9.95 112	111	110	109	108	9.90 763	764	766	767	769	36	54
6	24	748	757	766	776	785	213	206	200	193	187	108	107	106	105	104	769	771	772	774	775	32	53
7	28	785	794	803	812	821	187	180	174	167	161	104	102	101	100	099	775	777	778	780	781	28	52
8	32	821	830	840	849	858	161	154	148	141	135	099	098	097	096	095	781	783	784	786	787	24	51
9	36	858	867	876	885	894	135	128	122	115	109	095	094	093	092	090	787	789	790	792	794	27. 20	50
10	32. 40	9.02 894	904	913	922	931	9.28 109	102	096	089	083	9.95 090	089	088	087	086	9.90 794	795	797	798	800	16	49
11	44	931	940	949	958	967	083	076	070	063	057	086	085	084	083	082	800	801	803	804	806	12	48
12	48	* 967	977	986	995	004	057	050	044	037	031	082	081	079	078	077	806	807	809	810	812	8	47
13	52	9.03 004	013	022	031	040	031	024	018	011	005	077	076	075	074	073	812	813	815	817	818	4	46
14	56	040	049	059	068	077	* 005	998	992	985	979	073	072	071	070	069	818	820	821	823	824	27. 0	45
15	33. 0	9.03 077	086	095	104	113	9.27 979	972	966	959	953	9.95 068	067	066	065	064	9.90 824	826	827	829	830	56	44
16	4	113	122	131	141	150	953	946	940	933	927	064	063	062	061	060	830	832	833	835	836	52	43
17	8	150	159	168	177	186	927	920	914	907	901	060	059	058	056	055	836	838	840	841	843	48	42
18	12	186	195	204	213	222	901	894	888	881	875	055	054	053	052	051	843	844	846	847	849	44	41
19	16	222	231	241	250	259	875	868	861	855	848	051	050	049	048	047	849	850	852	853	855	26. 40	40
20	33. 20	9.03 259	268	277	286	295	9.27 848	842	835	829	822	9.95 047	046	044	043	042	9.90 855	856	858	859	861	36	39
21	24	295	304	313	322	331	822	816	809	803	796	042	041	040	039	038	861	862	864	866	867	32	38
22	28	331	340	350	359	368	796	790	783	777	770	038	037	036	035	033	867	869	870	872	873	28	37
23	32	368	377	386	395	404	770	764	757	751	744	033	032	031	030	029	873	875	876	878	879	24	36
24	36	404	413	422	431	440	744	737	731	724	718	029	028	027	026	025	879	881	882	884	885	26. 20	35
25	33. 40	9.03 440	449	458	467	476	9.27 718	711	705	698	692	9.95 025	024	022	021	020	9.90 885	887	888	890	891	16	34
26	44	476	486	495	504	513	692	685	679	672	666	020	019	018	017	016	891	893	895	896	898	12	33
27	48	513	522	531	540	549	666	659	652	646	639	016	015	014	012	011	898	899	901	902	904	8	32
28	52	549	558	567	576	585	639	633	626	620	613	011	010	009	008	007	904	905	907	908	910	4	31
29	56	585	594	603	612	621	613	607	600	594	587	007	006	005	004	003	910	911	913	914	916	26. 0	30
30	34. 0	9.03 621	630	639	648	657	9.27 587	580	574	567	561	* 003	001	000	999	998	9.90 916	917	919	920	922	56	29
31	4	657	667	676	685	694	561	554	548	541	535	9.94 998	997	996	995	994	922	923	925	927	928	52	28
32	8	694	703	712	721	730	535	528	521	515	508	994	993	992	990	989	928	930	931	933	934	48	27
33	12	730	739	748	757	766	508	502	495	489	482	989	988	987	986	985	934	936	937	939	940	44	26
34	16	766	775	784	793	802	482	476	469	462	456	985	984	983	982	980	940	942	943	945	946	25. 40	25
35	34. 20	9.03 802	811	820	829	838	9.27 456	449	443	436	430	9.94 980	979	978	977	976	9.90 946	948	949	951	952	36	24
36	24	838	847	856	865	874	430	423	417	410	403	976	975	974	973	972	952	954	955	957	958	32	23
37	28	874	883	892	901	910	403	397	390	384	377	972	971	969	968	967	958	960	961	963	965	28	22
38	32	910	919	928	937	946	377	371	364	357	351	967	966	965	964	963	965	966	968	969	971	24	21
39	36	946	955	964	973	982	351	344	338	331	325	963	962	961	959	958	971	972	974	975	977	25. 20	20
40	34. 40	* 982	991	000	009	018	9.27 325	318	311	305	298	9.94 958	957	956	955	954	9.90 977	978	980	981	983	16	19
41	44	9.04 018	027	036	045	054	298	292	285	279	272	954	953	952	951	949	983	984	986	987	989	12	18
42	48	054	063	072	081	090	272	265	259	252	246	949	948	947	946	945	989	990	992	993	995	8	17
43	52	090	099	108	117	126	246	239	233	226	219	945	944	943	942	941	* 995	996	998	999	001	4	16
44	56	126	135	144	153	162	219	213	206	200	193	941	940	938	937	936	9.91 001	002	004	006	007	25. 0	15
45	35. 0	9.04 162	171	180	189	198	9.27 193	186	180	173	167	9.94 936	935	934	933	932	9.91 007	009	010	012	013	56	14
46	4	198	207	216	225	234	167	160	154	147	140	932	931	930	928	927	013	015	016	018	019	52	13
47	8	234	243	252	261	270	140	134	127	121	114	927	926	925	924	923	019	021	022	024	025	48	12
48	12	270	279	288	297	306	114	107	101	094	088	923	922	921	920	918	025	027	028	030	031	44	11
49	16	306	315	324	333	341	088	081	074	068	061	918	917	916	915	914	031	033	034	036	037	24. 40	10
50	35. 20	9.04 341	350	359	368	377	9.27 061	055	048	041	035	9.94 914	913	912	911	909	9.91 037	039	040	042	043	36	9
51	24	377	386	395	404	413	035	028	022	015	008	909	908	907	906	905	043	045	046	048	049	32	8
52	28	413	422	431	440	449	* 008	002	995	989	982	905	904	903	902	901	049	051	052	054	055	28	7
53	32	449	458	467	476	485	9.26 982	975	969	962	956	901	899	898	897	896	055	057	058	060	061	24	6
54	36	485	494	503	512	520	956	949	942	936	929	896	895	894	893	892	061	063	064	066	067	24. 20	5
55	35. 40	9.04 520	529	538	547	556	9.26 929	923	916	909	903	9.94 892	891	889	888	887	9.91 067	069	071	072	074	16	4
56	44	556	565	574	583	592	903	896	889	883	876	887	886	885	884	883	074	075	077	078	080	12	3
57	48	592	601	610	619	628	876	870	863	856	850	883	882	880	879	878	080	081	083	084	086	8	2
58	52	628	637	646	654	663	850	843	837	830	823	878	877	876	875	874	086	087	089	090	092	4	1
59	56	663	672	681	690	699	823	817	810	803	797	874	873	872	870	869	092	093	095	096	098	24. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45	2s 30″	1s 15′	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					9h	141°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					3h	51°

6 C

Digitized by Google

39°	2′	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
129°	8h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0s	15 1s	30 2s	45 3s	60 4s	0′ 0s	15 1s	30 2s	45 3s	60 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0′ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60 4s		
0	36. 0	9. 79 887	891	895	899	903	9. 89 050	048	045	043	040	0. 10 950	952	955	957	960	0. 20 113	109	105	101	097	56	
1	4	903	907	911	914	918	040	037	035	032	030	960	963	965	968	970	097	093	089	086	082	52	
2	8	918	922	926	930	934	030	027	025	022	020	970	973	975	978	980	082	078	074	070	066	48	57
3	12	934	938	942	946	950	020	017	014	012	009	980	983	986	988	991	066	062	058	054	050	44	56
4	16	950	953	957	961	965	* 009	007	004	002	999	* 991	993	996	998	001	050	047	043	039	035	23. 40	55
5	36. 20	9. 79 965	969	973	977	981	9. 88 999	996	994	991	989	0. 11 001	004	006	009	011	0. 20 035	031	027	023	019	36	54
6	24	981	985	988	992	996	989	986	984	981	979	011	014	016	019	021	019	016	012	008	004	32	53
7	28	* 996	000	004	008	012	979	976	973	971	968	021	024	027	029	032	*- 004	000	996	992	988	28	52
8	32	9. 80 012	016	019	023	027	968	966	963	961	958	032	034	037	039	042	0. 19 988	984	981	977	973		
9	36	027	031	035	039	043	958	955	953	950	948	042	045	047	050	052	973	969	965	961	957	23.	
10	36. 40	9. 80 043	047	050	054	058	9. 88 948	945	943	940	937	0. 11 052	055	057	060	063	0. 19 957	953	950	946	942		
11	44	058	062	066	070	074	937	935	932	930	927	063	065	068	070	073	942	938	934	930	926	12	
12	48	074	078	081	085	089	927	924	922	919	917	073	076	078	081	083	926	922	919	915	911	8	
13	52	089	093	097	101	105	917	914	912	909	906	083	086	088	091	094	911	907	903	899	895		
14	56	105	109	112	116	120	906	904	901	899	896	094	096	099	101	104	895	891	888	884	880	23.	
15	37. 0	9. 80 120	124	128	132	136	9. 88 896	894	891	888	886	0. 11 104	106	109	112	114	0. 19 880	876	872	868	864	5	
16	4	136	140	143	147	151	886	883	881	878	875	114	117	119	122	125	864	861	857	853	849	52	43
17	8	151	155	159	163	166	875	873	870	868	865	125	127	130	132	135	849	845	841	837	834	48	42
18	12	166	170	174	178	182	865	863	860	857	855	135	137	140	143	145	834	830	826	822	818	44	
19	16	182	186	190	193	197	855	852	850	847	844	145	148	150	153	156	818	814	810	807	803	22. 40	
20	37. 20	9. 80 197	201	205	209	213	9. 88 844	842	839	837	834	0. 11 156	158	161	163	166	0. 19 803	799	795	791	787	36	
21	24	213	217	220	224	228	834	832	829	826	824	166	169	171	174	176	787	783	780	776	772	32	38
22	28	228	232	236	240	244	824	821	819	816	813	176	179	181	184	187	772	768	764	760	756	28	37
23	32	244	247	251	255	259	813	811	808	806	803	187	189	192	194	197	756	753	749	745	741	24	36
24	36	259	263	267	270	274	803	800	798	795	793	197	200	202	205	207	741	737	733	730	726	22. 20	35
25	37. 40	9. 80 274	278	282	286	290	9. 88 793	790	787	785	782	0. 11 207	210	213	215	218	0. 19 726	722	718	714	710	16	34
26	44	290	294	297	301	305	782	779	777	774	772	218	221	223	226	228	710	706	703	699	695	12	33
27	48	305	309	313	317	320	772	769	767	764	761	228	231	233	236	239	695	691	687	683	680	8	32
28	52	320	324	328	332	336	761	759	756	754	751	239	241	244	246	249	680	676	672	668	664	4	31
29	56	336	340	343	347	351	751	748	746	743	741	249	252	254	257	259	664	660	657	653	649	22. 0	30
30	38. 0	9. 80 351	355	359	363	366	9. 88 741	738	735	733	730	0. 11 259	262	265	267	270	0. 19 649	645	641	637	634	56	29
31	4	366	370	374	378	382	730	728	725	722	720	270	272	275	278	280	634	630	626	622	618	52	28
32	8	382	386	389	393	397	720	717	715	712	709	280	283	285	288	291	618	614	611	607	603	48	27
33	12	397	401	405	408	412	709	707	704	702	699	291	293	296	298	301	603	599	595	592	588	44	26
34	16	412	416	420	424	428	699	696	694	691	688	301	304	306	309	312	588	584	580	576	572	21. 40	25
35	38. 20	9. 80 428	431	435	439	443	9. 88 688	686	683	681	678	0. 11 312	314	317	319	322	0. 19 572	569	565	561	557	36	24
36	24	443	447	450	454	458	678	675	673	670	668	322	325	327	330	332	557	553	550	546	542	32	23
37	28	458	462	466	470	473	668	665	662	660	657	332	335	338	340	343	542	538	534	530	527	28	
38	32	473	477	481	485	489	657	654	652	649	647	343	346	348	351	353	527	523	519	515	511	24	22
39	36	489	492	496	500	504	647	644	641	639	636	353	356	359	361	364	511	508	504	500	496	21. 20	21
40	38. 40	9. 80 504	508	511	515	519	9. 88 636	634	631	628	626	0. 11 364	366	369	372	374	0. 19 496	492	489	485	481	16	19
41	44	519	523	527	531	534	626	623	620	618	615	374	377	380	382	385	481	477	473	470	466	12	18
42	48	534	538	542	546	550	615	613	610	607	605	385	387	390	393	395	466	462	458	454	450	8	
43	52	550	553	557	561	565	605	602	599	597	594	395	398	401	403	406	450	447	443	439	435	4	
44	56	565	569	572	576	580	594	592	589	586	584	406	408	411	414	416	435	431	428	424	420	21. 0	
45	39. 0	9. 80 580	584	588	591	595	9. 88 584	581	578	576	573	0. 11 416	419	422	424	427	0. 19 420	416	412	409	405	56	14
46	4	595	599	603	606	610	573	571	568	565	563	427	429	432	435	437	405	401	397	394	390	52	13
47	8	610	614	618	622	625	563	560	557	555	552	437	440	443	445	448	390	386	382	378	375	48	
48	12	625	629	633	637	641	552	550	547	544	542	448	450	453	456	458	375	371	367	363	359	44	11
49	16	641	644	648	652	656	542	539	536	534	531	458	461	464	466	469	359	356	352	348	344	20. 40	10
50	39. 20	9. 80 656	660	663	667	671	9. 88 531	528	526	523	521	0. 11 469	472	474	477	479	0. 19 344	340	337	333	329	36	
51	24	671	675	678	682	686	521	518	515	513	510	479	482	485	487	490	329	325	322	318	314	32	
52	28	686	690	694	697	701	510	507	505	502	499	490	493	495	498	501	314	310	306	303	299	28	
53	32	701	705	709	712	716	499	497	494	492	489	501	503	506	508	511	299	295	291	288	284	24	6
54	36	716	720	724	728	731	489	486	484	481	478	511	514	516	519	522	284	280	276	272	269	20. 20	5
55	39. 40	9. 80 731	735	739	743	746	9. 88 478	476	473	470	468	0. 11 522	524	527	530	532	0. 19 269	265	261	257	254	16	
56	44	746	750	754	758	762	468	465	462	460	457	532	535	538	540	543	254	250	246	242	238	12	
57	48	762	765	769	773	777	457	455	452	449	447	543	545	548	551	553	238	235	231	227	223	8	
58	52	777	780	784	788	792	447	444	441	439	436	553	556	559	561	564	223	220	216	212	208	4	1
59	56	792	795	799	803	807	436	433	431	428	425	564	567	569	572	575	208	205	201	197	193	20. 0	
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m	s
		Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
		Cosine					Sine					Cosecant					Secant						

Digitized by Google

39° 120′	2h 8h	Versed / Coversed					Coversed / Suversed					Suversed / Sucoversed					Sucoversed / Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	36. 0	9.04 699	708	717	726	735	9.26 797	790	784	777	770	9.94 869	868	867	866	865	9.91 098	099	101	102	104	56	59
1	4	735	744	753	761	770	770	764	757	750	744	865	864	863	861	860	104	105	107	108	110	52	58
2	8	770	779	788	797	806	744	737	731	724	717	860	859	858	857	856	110	111	113	114	116	48	57
3	12	806	815	824	833	841	717	711	704	697	691	856	855	854	853	851	116	117	119	120	122	44	56
4	16	841	850	859	868	877	691	684	678	671	664	851	850	849	848	847	122	123	125	126	128	23. 40	55
5	36. 20	9.04 877	886	895	904	913	9.26 664	658	651	644	638	9.94 847	846	845	844	842	9.91 128	129	131	132	134	36	54
6	24	913	922	931	939	948	638	631	624	618	611	842	841	840	839	838	134	135	137	138	140	32	53
7	28	948	957	966	975	984	611	605	598	591	585	838	837	836	835	833	140	141	143	144	146	28	52
8	32 *	984	993	002	011	019	585	578	571	565	558	833	832	831	830	829	146	147	149	150	152	24	51
9	36	9.05 019	028	037	046	055	558	551	545	538	532	829	828	827	826	824	152	153	155	156	158	23. 20	50
10	36. 40	9.05 055	064	073	082	090	9.26 532	525	518	512	505	9.94 824	823	822	821	820	9.91 158	159	161	162	164	16	49
11	44	090	099	108	117	126	505	498	492	485	478	820	819	818	817	815	164	165	167	168	170	12	48
12	48	126	135	144	153	161	478	472	465	458	452	815	814	813	812	811	170	171	173	174	176	8	47
13	52	161	170	179	188	197	452	445	438	432	425	811	810	809	808	806	176	177	179	180	182	4	46
14	56	197	206	215	223	232	425	418	412	405	398	806	805	804	803	802	182	183	185	186	188	23. 0	45
15	37. 0	9.05 232	241	250	259	268	9.26 398	392	385	378	372	9.94 802	801	800	799	797	9.91 188	189	191	192	194	56	44
16	4	268	277	285	294	303	372	365	358	352	345	797	796	795	794	793	194	195	197	198	200	52	43
17	8	303	312	321	330	339	345	339	332	325	319	793	792	791	790	788	200	201	203	204	206	48	42
18	12	339	347	356	365	374	319	312	305	298	292	788	787	786	785	784	206	207	209	210	212	44	41
19	16	374	383	392	400	409	292	285	278	272	265	784	783	782	781	779	212	213	215	216	218	22. 40	40
20	37. 20	9.05 409	418	427	436	445	9.26 265	258	252	245	238	9.94 779	778	777	776	775	9.91 218	219	221	222	224	36	39
21	24	445	453	462	471	480	238	232	225	218	212	775	774	773	772	770	224	225	227	228	230	32	38
22	28	480	489	498	506	515	212	205	198	192	185	770	769	768	767	766	230	231	233	234	236	28	37
23	32	515	524	533	542	551	185	178	172	165	158	766	765	764	762	761	236	237	239	240	242	24	36
24	36	551	559	568	577	586	158	152	145	138	132	761	760	759	758	757	242	243	245	246	248	22. 20	35
25	37. 40	9.05 586	595	603	612	621	9.26 132	125	118	112	105	9.94 757	756	755	753	752	9.91 248	249	251	252	254	16	34
26	44	621	630	639	647	656	105	098	091	085	078	752	751	750	749	748	254	255	257	258	260	12	33
27	48	656	665	674	683	692	078	071	065	058	051	748	747	745	744	743	260	261	262	264	265	8	32
28	52	692	700	709	718	727	051	045	038	031	025	743	742	741	740	739	265	267	268	270	271	4	31
29	56	727	736	744	753	762	*	025	018	011	004	998	739	738	736	735	734	271	273	274	276	277	22. 0	30
30	38. 0	9.05 762	771	780	788	797	9.25 998	991	984	978	971	9.94 734	733	732	731	730	9.91 277	279	280	282	283	56	29
31	4	797	806	815	823	832	971	964	958	951	944	730	728	727	726	725	283	285	286	288	289	52	28
32	8	832	841	850	859	867	944	937	931	924	917	725	724	723	722	721	289	291	292	294	295	48	27
33	12	867	876	885	894	903	917	911	904	997	891	721	719	718	717	716	295	297	298	300	301	44	26
34	16	903	911	920	929	938	891	884	877	870	864	716	715	714	713	711	301	303	304	306	307	21. 40	25
35	38. 20	9.05 938	946	955	964	973	9.25 864	857	850	844	837	9.94 711	710	709	708	707	9.91 307	309	310	312	313	36	24
36	24 *	973	982	990	999	008	837	830	823	817	810	707	706	705	704	702	313	315	316	318	319	32	23
37	28	9.06 008	017	025	034	043	810	803	896	790	783	702	701	700	699	698	319	321	322	324	325	28	22
38	32	043	052	060	069	078	783	776	770	763	756	698	697	696	694	693	325	326	328	329	331	24	21
39	36	078	087	095	104	113	756	750	743	736	729	693	692	691	690	689	331	332	334	335	337	21. 20	20
40	38. 40	9.06 113	122	130	139	148	9.25 729	723	716	709	703	9.94 689	688	686	685	684	9.91 337	338	340	341	343	16	19
41	44	148	157	166	174	183	703	696	689	682	676	684	683	682	681	680	343	344	346	347	349	12	18
42	48	183	192	200	209	218	676	669	662	655	649	680	678	677	676	675	349	350	352	353	355	8	17
43	52	218	227	235	244	253	649	642	635	629	622	675	674	673	672	670	355	356	358	359	361	4	16
44	56	253	262	270	279	288	622	615	608	602	595	670	669	668	667	666	361	362	364	365	367	21. 0	15
45	39. 0	9.06 288	297	305	314	323	9.25 595	588	581	575	568	9.94 666	665	664	662	661	9.91 367	368	369	371	372	56	14
46	4	323	332	340	349	358	568	561	554	548	541	661	660	659	658	657	372	374	375	377	378	52	13
47	8	358	367	375	384	393	541	534	527	521	514	657	656	654	653	652	378	380	381	383	384	48	12
48	12	393	401	410	419	428	514	507	501	494	487	652	651	650	649	648	384	386	387	389	390	44	11
49	16	428	436	445	454	462	487	480	474	467	460	648	646	645	644	643	390	392	393	395	396	20. 40	10
50	39. 20	9.06 462	471	480	489	497	9.25 460	453	447	440	433	9.94 643	642	641	640	638	9.91 396	398	399	401	402	36	9
51	24	497	506	515	523	532	433	426	420	413	406	638	637	636	635	634	402	404	405	406	408	32	8
52	28	532	541	550	558	567	406	399	393	386	379	634	632	631	630	629	408	409	411	412	414	28	7
53	32	567	576	584	593	602	379	372	366	359	352	629	628	627	626	625	414	415	417	418	420	24	6
54	36	602	610	619	628	637	352	345	338	332	325	625	624	622	621	620	420	421	423	424	426	20. 20	5
55	39. 40	9.06 637	645	654	663	671	9.25 325	318	311	305	298	9.94 620	619	618	617	616	9.91 426	427	429	430	432	16	4
56	44	671	680	689	697	706	298	291	284	278	271	616	614	613	612	611	432	433	435	436	437	12	3
57	48	706	715	724	732	741	271	264	257	251	244	611	610	609	607	606	437	439	440	442	443	8	2
58	52	741	750	758	767	776	244	237	230	224	217	606	605	604	603	602	443	445	446	448	449	4	1
59	56	776	784	793	802	810	217	210	203	196	190	602	601	599	598	597	449	451	452	454	455	20. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed / Coversed					Coversed / Versed					Versed / Sucoversed					Sucoversed / Suversed					9h 3h	140° 50°

Digitized by Google

40° / 130°	2h / 8h	Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	40. 0	9. 80 807	811	814	818	822	9. 88 425	423	420	417	415	0. 11 575	577	580	583	585	0. 19 193	189	186	182	178	56	59
1	4	822	826	829	833	837	415	412	409	407	404	585	588	591	593	596	178	174	171	167	163	52	58
2	8	837	841	844	848	852	404	402	399	396	394	596	598	601	604	606	163	159	156	152	148	48	57
3	12	852	856	859	863	867	394	391	388	386	383	606	609	612	614	617	148	144	141	137	133	44	56
4	16	867	871	874	878	882	383	380	378	375	372	617	620	622	625	628	133	129	126	122	118	19. 40	55
5	40. 20	9. 80 882	886	889	893	897	9. 88 372	370	367	364	362	0. 11 628	630	633	636	638	0. 19 118	114	111	107	103	36	54
6	24	897	901	904	908	912	362	359	356	354	351	638	641	644	646	649	103	099	096	092	088	32	53
7	28	912	916	919	923	927	351	348	346	343	340	649	652	654	657	660	088	084	081	077	073	28	52
8	32	927	931	934	938	942	340	338	335	332	330	660	662	665	668	670	073	069	066	062	058	24	51
9	36	942	946	949	953	957	330	327	324	322	319	670	673	676	678	681	058	054	051	047	043	19. 20	50
10	40. 40	9. 80 957	961	964	968	972	9. 88 319	316	314	311	308	0. 11 681	684	686	689	692	0. 19 043	039	036	032	028	16	49
11	44	972	976	979	983	987	308	306	303	300	298	692	694	697	700	702	028	024	021	017	013	12	48
12	48 *	987	991	994	998	002	298	295	292	290	287	702	705	708	710	713 *	013	009	006	002	998	8	47
13	52 9. 81	002	005	009	013	017	287	284	282	279	276	713	716	718	721	724 0. 18	998	995	991	987	983	4	46
14	56	017	020	024	028	032	276	274	271	268	266	724	726	729	732	734	983	980	976	972	968	19. 0	45
15	41. 0	9. 81 032	035	039	043	047	9. 88 266	263	260	258	255	0. 11 734	737	740	742	745	0. 18 968	965	961	957	954	56	44
16	4	047	050	054	058	061	255	252	250	247	244	745	748	750	753	756	954	950	946	942	939	52	43
17	8	061	065	069	073	076	244	242	239	236	234	756	758	761	764	766	939	935	931	927	924	48	42
18	12	076	080	084	087	091	234	231	228	226	223	766	769	772	774	777	924	920	916	913	909	44	41
19	16	091	095	099	102	106	223	220	217	215	212	777	780	783	785	788	909	905	901	898	894	18. 40	40
20	41. 20	9. 81 106	110	114	117	121	9. 88 212	209	207	204	201	0. 11 788	791	793	796	799	0. 18 894	890	886	883	879	36	39
21	24	121	125	128	132	136	201	199	196	193	191	799	801	804	807	809	879	875	872	868	864	32	38
22	28	136	140	143	147	151	191	188	185	183	180	809	812	815	817	820	864	860	857	853	849	28	37
23	32	151	154	158	162	166	180	177	175	172	169	820	823	825	828	831	849	846	842	838	834	24	36
24	36	166	169	173	177	180	169	166	164	161	158	831	833	836	839	842	834	831	827	823	820	18. 20	35
25	41. 40	9. 81 180	184	188	192	195	9. 88 158	156	153	150	148	0. 11 842	844	847	850	852	0. 18 820	816	812	809	805	16	34
26	44	195	199	203	206	210	148	145	142	140	137	852	855	858	860	863	805	801	797	794	790	12	33
27	48	210	214	217	221	225	137	134	132	129	126	863	866	868	871	874	790	786	783	779	775	8	32
28	52	225	229	232	236	240	126	123	121	118	115	874	877	879	882	885	775	771	768	764	760	4	31
29	56	240	243	247	251	254	115	113	110	107	105	885	887	890	893	895	760	757	753	749	746	18. 0	30
30	42. 0	9. 81 254	258	262	266	269	9. 88 105	102	099	096	094	0. 11 895	898	901	904	906	0. 18 746	742	738	734	731	56	29
31	4	269	273	277	280	284	094	091	088	086	083	906	909	912	914	917	731	727	723	720	716	52	28
32	8	284	288	291	295	299	083	080	078	075	072	917	920	922	925	928	716	712	709	705	701	48	27
33	12	299	302	306	310	314	072	069	067	064	061	928	931	933	936	939	701	698	694	690	686	44	26
34	16	314	317	321	325	328	061	059	056	053	051	939	941	944	947	949	686	683	679	675	672	17. 40	25
35	42. 20	9. 81 328	332	336	339	343	9. 88 051	048	045	042	040	0. 11 949	952	955	958	960	0. 18 672	668	664	661	657	36	24
36	24	343	347	350	354	358	040	037	034	032	029	960	963	966	968	971	657	653	650	646	642	32	23
37	28	358	361	365	369	373	029	026	023	021	018	971	974	977	979	982	642	639	635	631	628	28	22
38	32	373	376	380	384	387	018	015	013	010	007	982	985	987	990	993	628	624	620	616	613	24	21
39	36	387	391	395	398	402	* 007	004	002	999	996	* 993	996	998	001	004	613	609	605	602	598	17. 20	20
40	42. 40	9. 81 402	406	409	413	417	9. 87 996	994	991	988	985	0. 12 004	006	009	012	015	0. 18 598	594	591	587	583	16	19
41	44	417	420	424	428	431	985	983	980	977	975	015	017	020	023	025	583	580	576	572	569	12	18
42	48	431	435	439	442	446	975	972	969	966	964	025	028	031	034	036	569	565	561	558	554	8	17
43	52	446	450	453	457	461	964	961	958	956	953	036	039	042	044	047	554	550	547	543	539	4	16
44	56	461	464	468	472	475	953	950	947	945	942	047	050	053	055	058	539	536	532	528	525	17. 0	15
45	43. 0	9. 81 475	479	483	486	490	9. 87 942	939	937	934	931	0. 12 058	061	063	066	069	0. 18 525	521	517	514	510	56	14
46	4	490	494	497	501	505	931	928	926	923	920	069	072	074	077	080	510	506	503	499	495	52	13
47	8	505	508	512	516	519	920	917	915	912	909	080	083	085	088	091	495	492	488	484	481	48	12
48	12	519	523	527	530	534	909	907	904	901	898	091	093	096	099	102	481	477	473	470	466	44	11
49	16	534	538	541	545	549	898	896	893	890	887	102	104	107	110	113	466	462	459	455	451	16. 40	10
50	43. 20	9. 81 549	552	556	560	563	9. 87 887	885	882	879	877	0. 12 113	115	118	121	123	0. 18 451	448	444	441	437	36	9
51	24	563	567	570	574	578	877	874	871	868	866	123	126	129	132	134	437	433	430	426	422	32	8
52	28	578	581	585	589	592	866	863	860	857	855	134	137	140	143	145	422	419	415	411	408	28	7
53	32	592	596	600	603	607	855	852	849	847	844	145	148	151	153	156	408	404	400	397	393	24	6
54	36	607	611	614	618	622	844	841	838	836	833	156	159	162	164	167	393	389	386	382	378	16. 20	5
55	43. 40	9. 81 622	625	629	632	636	9. 87 833	830	827	825	822	0. 12 167	170	173	175	178	0. 18 378	375	371	368	364	16	4
56	44	636	640	643	647	651	822	819	816	814	811	178	181	184	186	189	364	360	357	353	349	12	3
57	48	651	654	658	662	665	811	808	805	803	800	189	192	195	197	200	349	346	342	338	335	8	2
58	52	665	669	672	676	680	800	797	794	792	789	200	203	206	208	211	335	331	328	324	320	4	1
59	56	680	683	687	691	694	789	786	783	781	778	211	214	217	219	222	320	317	313	309	306	16. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Sine / Cosine					Cosine / Sine					Secant / Cosecant					Cosecant / Secant					9h 3h	139° 49°

Digitized by Google

40°	2h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
130°	8h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	40. 0	9.06 810	819	828	836	845	9.25 190	183	176	169	163	9.94 597	596	595	594	593	9.91 455	457	458	460	461	56	59
1	4	845	854	862	871	880	163	156	149	142	135	593	591	590	589	588	461	463	464	466	467	52	58
2	8	880	888	897	906	914	135	129	122	115	108	588	587	586	585	583	467	468	470	471	473	48	57
3	12	914	923	932	940	949	108	102	095	088	081	583	582	581	580	579	473	474	476	477	479	44	56
4	16	949	958	966	975	984	081	074	068	061	054	579	578	576	575	574	479	481	482	483	485	19. 40	55
5	40. 20	* 984	992	001	010	018	9.25 054	047	040	034	027	9.94 574	573	572	571	570	9.91 485	486	487	489	490	36	54
6	24	9.07 018	027	036	044	053	027	020	013	007	000	570	568	567	566	565	490	492	493	495	496	32	53
7	28	053	062	070	079	087	* 000	993	986	979	973	565	564	563	561	560	496	497	499	501	502	28	52
8	32	087	096	105	113	122	9.24 973	966	959	952	945	560	559	558	557	556	502	504	505	507	508	24	51
9	36	122	131	139	148	157	945	939	932	925	918	556	555	553	552	551	508	510	511	512	514	19. 20	50
10	40. 40	9.07 157	165	174	183	191	9.24 918	911	905	898	891	9.94 551	550	549	548	546	9.91 514	515	517	518	520	16	49
11	44	191	200	208	217	226	891	884	877	871	864	546	545	544	543	542	520	521	523	524	526	12	48
12	48	226	234	243	252	260	864	857	850	843	837	542	541	540	538	537	526	527	529	530	532	8	47
13	52	260	269	277	286	295	837	830	823	816	809	537	536	535	534	533	532	533	534	536	537	4	46
14	56	295	303	312	321	329	809	803	796	789	782	533	531	530	529	528	537	539	540	542	543	19. 0	45
15	41. 0	9.07 329	338	346	355	364	9.24 782	775	768	762	755	9.94 528	527	526	524	523	9.91 543	545	546	548	549	56	44
16	4	364	372	381	390	398	755	748	741	734	728	523	522	521	520	519	549	551	552	553	555	52	43
17	8	398	407	415	424	433	728	721	714	707	700	519	518	516	515	514	555	556	558	559	561	48	42
18	12	433	441	450	458	467	700	694	687	680	673	514	513	512	511	509	561	562	564	565	567	44	41
19	16	467	476	484	493	501	673	666	659	653	646	509	508	507	506	505	567	568	570	571	573	18. 40	40
20	41. 20	9.07 501	510	519	527	536	9.24 646	639	632	625	618	9.94 505	504	502	501	500	9.91 573	574	575	577	578	36	39
21	24	536	544	553	562	570	618	612	605	598	591	500	499	498	497	495	578	580	581	583	584	32	38
22	28	570	579	587	596	605	591	584	577	571	564	495	494	493	492	491	584	586	587	589	590	28	37
23	32	605	613	622	630	639	564	557	550	543	536	491	490	489	487	486	590	591	593	594	596	24	36
24	36	639	647	656	665	673	536	530	523	516	509	486	485	484	483	482	596	597	599	600	602	18. 20	35
25	41. 40	9.07 673	682	690	699	708	9.24 509	502	495	489	482	9.94 482	480	479	478	477	9.91 602	603	605	606	608	16	34
26	44	708	716	725	733	742	482	475	468	461	454	477	476	475	473	472	608	609	610	612	613	12	33
27	48	742	750	759	768	776	454	448	441	434	427	472	471	470	469	468	613	615	616	618	619	8	32
28	52	776	785	793	802	810	427	420	413	406	400	468	466	465	464	463	619	621	622	624	625	4	31
29	56	810	819	827	836	845	400	393	386	379	372	463	462	461	459	458	625	627	628	629	631	18. 0	30
30	42. 0	9.07 845	853	862	870	879	9.24 372	365	359	352	345	9.94 458	457	456	455	454	9.91 631	632	634	635	637	56	29
31	4	879	887	896	904	913	345	338	331	324	317	454	452	451	450	449	637	638	640	641	643	52	28
32	8	913	922	930	939	947	317	311	304	297	290	449	448	447	445	444	643	644	645	647	648	48	27
33	12	947	956	964	973	981	290	283	276	269	263	444	443	442	441	440	648	650	651	653	654	44	26
34	16	* 981	990	999	007	016	263	256	249	242	235	440	438	437	436	435	654	656	657	659	660	17. 40	25
35	42. 20	9.08 016	024	033	041	050	9.24 235	228	221	214	208	9.94 435	434	433	431	430	9.91 660	661	663	664	666	36	24
36	24	050	058	067	075	084	208	201	194	187	180	430	429	428	427	426	666	667	669	670	672	32	23
37	28	084	092	101	110	118	180	173	166	160	153	426	424	423	422	421	672	673	674	676	677	28	22
38	32	118	127	135	144	152	153	146	139	132	125	421	420	419	417	416	677	679	680	682	683	24	21
39	36	152	161	169	178	186	125	118	111	105	098	416	415	414	413	412	683	685	686	688	689	17. 20	20
40	42 40	9.08 186	195	263	212	220	9.24 098	091	084	077	070	9.94 412	410	409	408	407	9.91 689	690	692	693	695	16	19
41	44	220	229	237	246	254	070	063	056	050	043	407	406	405	403	402	695	696	698	699	701	12	18
42	48	254	263	271	280	288	043	036	029	022	015	402	401	400	399	398	701	702	703	705	706	8	17
43	52	288	297	305	314	323	* 015	008	001	994	988	398	396	395	394	393	706	708	709	711	712	4	16
44	56	323	331	340	348	357	9.23 988	981	974	967	960	393	392	390	389	388	712	714	715	717	718	17. 0	15
45	43. 0	9.08 357	365	374	382	391	9.23 960	953	946	939	932	9.94 388	387	386	385	383	9.91 718	719	721	722	724	56	14
46	4	391	399	408	416	425	932	926	919	912	905	383	382	381	380	379	724	725	727	728	730	52	13
47	8	425	433	442	450	459	905	898	891	884	877	379	378	376	375	374	730	731	732	734	735	48	12
48	12	459	467	475	484	492	877	870	863	857	850	374	373	372	371	369	735	737	738	740	741	44	11
49	16	492	501	509	518	526	850	843	836	829	822	369	368	367	366	365	741	743	744	745	747	16. 40	10
50	43. 20	9.08 526	535	543	552	560	9.23 822	815	808	801	794	9.94 365	364	362	361	360	9.91 747	748	750	751	753	36	9
51	24	560	569	577	586	594	794	788	781	774	767	360	359	358	356	355	753	754	756	757	758	32	8
52	28	594	603	611	620	628	767	760	753	746	739	355	354	353	352	351	758	760	761	763	764	28	7
53	32	628	637	645	654	662	739	732	725	718	712	351	349	348	347	346	764	766	767	769	770	24	6
54	36	662	671	679	687	696	712	705	698	691	684	346	345	343	342	341	770	771	773	774	776	16. 20	5
55	43. 40	9.08 696	704	713	721	730	9.23 684	677	670	663	656	9.94 341	340	339	338	336	9.91 776	777	779	780	782	16	4
56	44	730	738	747	755	764	656	649	642	635	628	336	335	334	333	332	782	783	784	786	787	12	3
57	48	764	772	781	789	797	628	622	615	608	601	332	330	329	328	327	787	789	790	792	793	8	2
58	52	797	806	814	823	831	601	594	587	580	573	327	326	325	323	322	793	794	796	797	799	4	1
59	56	831	840	848	857	865	573	566	559	552	545	322	321	320	319	318	799	800	802	803	805	16. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					9h	139°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					3h	49°

Digitized by Google

41°	2h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
31′	8h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	44. 0	9. 81 694	698	702	705	709	9. 87 778	775	772	770	767	0. 12 222	225	228	230	233	0. 18 306	302	298	295	291	56	59
1	4	709	712	716	720	723	767	764	762	759	756	233	236	238	241	244	291	288	284	280	277	52	58
2	8	723	727	731	734	738	756	753	751	748	745	244	247	249	252	255	277	273	269	266	262	48	57
3	12	738	741	745	749	752	745	742	740	737	734	255	258	260	263	266	262	259	255	251	248	44	56
4	16	752	756	760	763	767	734	731	729	726	723	266	269	271	274	277	248	244	240	237	233	15. 40	55
5	44. 20	9. 81 767	770	774	778	781	9. 87 723	720	717	715	712	0. 12 277	280	283	285	288	0. 18 233	230	226	222	219	36	54
6	24	781	785	789	792	796	712	709	706	704	701	288	291	294	296	299	219	215	211	208	204	32	53
7	28	796	799	803	807	810	701	698	695	693	690	299	302	305	307	310	204	201	197	193	190	28	52
8	32	810	814	818	821	825	690	687	684	682	679	310	313	316	318	321	190	186	182	179	175	24	51
9	36	825	828	832	836	839	679	676	673	671	668	321	324	327	329	332	175	172	168	164	161	15. 20	50
10	44. 40	9. 81 839	843	846	850	854	9. 87 668	665	662	660	657	0. 12 332	335	338	340	343	0. 18 161	157	154	150	146	16	49
11	44	854	857	861	864	868	657	654	651	649	645	343	346	349	351	354	146	143	139	136	132	12	48
12	48	868	872	875	879	883	646	643	640	637	635	354	357	360	363	365	132	128	125	121	118	8	47
13	52	883	886	890	893	897	635	632	629	626	624	365	368	371	374	376	118	114	110	107	103	4	46
14	56	897	901	904	908	911	624	621	618	615	612	376	379	382	385	388	103	099	096	092	089	15. 0	45
15	45. 0	9. 81 911	915	919	922	926	9. 87 612	610	607	604	601	0. 12 388	390	393	396	399	0. 18 089	085	081	078	074	56	44
16	4	926	929	933	937	940	601	599	596	593	590	399	401	404	407	410	074	071	067	063	060	52	43
17	8	940	944	947	951	955	590	588	585	582	579	410	412	415	418	421	060	056	053	049	046	48	42
18	12	955	958	962	965	969	579	576	574	571	568	421	424	426	429	432	046	042	038	035	031	44	41
19	16	969	972	976	980	983	568	565	563	560	557	432	435	437	440	443	031	028	024	020	017	14. 40	40
20	45. 20	9. 81 983	987	990	994	998	9. 87 557	554	552	549	546	0. 12 443	446	448	451	454	0. 18 017	013	010	006	002	36	39
21	24	* 998	001	005	008	012	546	543	540	538	535	454	457	460	462	465	* 002	999	995	992	988	32	38
22	28	9. 82 012	016	019	023	026	535	532	529	526	524	465	468	471	474	476	0. 17 988	984	981	977	974	28	37
23	32	026	030	033	037	041	524	521	518	515	513	476	479	482	485	487	974	970	967	963	959	24	36
24	36	041	044	048	051	055	513	510	507	504	501	487	490	493	496	499	959	956	952	949	945	14. 20	35
25	45. 40	9. 82 055	059	062	066	069	9. 87 501	499	496	493	490	0. 12 499	501	504	507	510	0. 17 945	941	938	934	931	16	34
26	44	069	073	076	080	084	490	487	485	482	479	510	513	515	518	521	931	927	924	920	916	12	33
27	48	084	087	091	094	098	479	476	474	471	468	521	524	526	529	532	916	913	909	906	902	8	32
28	52	098	101	105	109	112	468	465	462	460	457	532	535	538	540	543	902	899	895	891	888	4	31
29	56	112	116	119	123	126	457	454	451	448	446	543	546	549	552	554	888	884	881	877	874	14. 0	30
30	46. 0	9. 82 126	130	134	137	141	9. 87 446	443	440	437	434	0. 12 554	557	560	563	566	0. 17 874	870	866	863	859	56	29
31	4	141	144	148	151	155	434	432	429	426	423	566	568	571	574	577	859	856	852	849	845	52	28
32	8	155	159	162	166	169	423	420	418	415	412	577	580	582	585	588	845	841	838	834	831	48	27
33	12	169	173	176	180	184	412	409	406	404	401	588	591	594	596	599	831	827	824	820	816	44	26
34	16	184	187	191	194	198	401	398	395	392	390	599	602	605	608	610	816	813	809	806	802	13. 40	25
35	46. 20	9. 82 198	201	205	208	212	9. 87 390	387	384	381	378	0. 12 610	613	616	619	622	0. 17 802	799	795	792	788	36	24
36	24	212	216	219	223	226	378	376	373	370	367	622	624	627	630	633	788	784	781	777	774	32	23
37	28	226	230	233	237	240	367	364	362	359	356	633	636	638	641	644	774	770	767	763	760	28	22
38	32	240	244	248	251	255	356	353	350	348	345	644	647	650	652	655	760	756	752	749	745	24	21
39	36	255	258	262	265	269	345	342	339	336	334	655	658	661	664	666	745	742	738	735	731	13. 20	20
40	46. 40	9. 82 269	272	276	279	286	9. 87 334	331	328	325	322	0. 12 666	669	672	675	678	0. 17 731	728	724	721	717	16	19
41	44	283	287	290	294	297	322	319	317	314	311	678	681	683	686	689	717	713	710	706	703	12	18
42	48	297	301	304	308	311	311	308	305	303	300	689	692	695	697	700	703	699	696	692	689	8	17
43	52	311	315	318	322	326	300	297	294	291	288	700	703	706	709	712	689	685	681	678	674	4	16
44	56	326	329	333	336	340	288	286	283	280	277	712	714	717	720	723	674	671	667	664	660	13. 0	15
45	47. 0	9. 82 340	343	347	350	354	9. 87 277	274	271	269	266	0. 12 723	726	729	731	734	0. 17 660	657	653	650	646	56	14
46	4	354	357	361	364	368	266	263	260	257	255	734	737	740	743	745	646	643	639	636	632	52	13
47	8	368	372	375	379	382	255	252	249	246	243	745	748	751	754	757	632	628	625	621	618	48	12
48	12	382	386	389	393	396	243	241	238	235	232	757	759	762	765	768	618	614	611	607	604	44	11
49	16	396	400	403	407	410	232	229	226	224	221	768	771	774	776	779	604	600	597	593	590	12. 40	10
50	47. 20	9. 82 410	414	417	421	424	9. 87 221	218	215	212	209	0. 12 779	782	785	788	791	0. 17 590	586	583	579	576	36	9
51	24	424	428	432	435	439	209	207	204	201	198	791	793	796	799	802	576	572	568	565	561	32	8
52	28	439	442	446	449	453	198	195	192	190	187	802	805	808	810	813	561	558	554	551	547	28	7
53	32	453	456	460	463	467	187	184	181	178	175	813	816	819	822	825	547	544	540	537	533	24	6
54	36	467	470	474	477	481	175	173	170	167	164	825	827	830	833	836	533	530	526	523	519	12. 20	5
55	47. 40	9 82. 481	484	488	491	495	9. 87 164	161	158	156	153	0. 12 836	839	842	844	847	0. 17 519	516	512	509	505		4
56	44	495	498	502	505	509	153	150	147	144	141	847	850	853	856	859	505	502	498	495	491	8	3
57	48	509	512	516	519	523	141	139	136	133	130	859	861	864	867	870	491	488	484	481	477	4	2
58	52	523	527	530	534	537	130	127	124	122	119	870	873	876	878	881	477	473	470	466	463	12. 0	1
59	56	537	541	544	548	551	119	116	113	110	107	881	884	887	890	893	463	459	456	452	449		0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m ′	s ″
		Sine Cosine					Cosine Sine					Secant Cosecant					Cosecant Secant						

Digitized by Google

41°	2h	Verſed						Coverſed						Suverſed						Sucoverſed							
31°	8h	Coverſed						Suverſed						Sucoverſed						Verſed							
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s			
0	44. 0	9.08	865	873	882	890	899	9.23	545	538	532	525	518	9.94	318	316	315	314	313	9.91	805	806	807	809	810	56	59
1	4		899	907	916	924	933		518	511	504	497	490		313	312	310	309	308		810	812	813	815	816	52	58
2	8		933	941	949	958	966		490	483	476	469	462		308	307	306	305	303		816	818	819	820	822	48	57
3	12	*	966	975	983	992	000		462	455	448	441	434		303	302	301	300	299		822	823	825	826	828	44	56
4	16	9.09	000	009	017	025	034		434	427	421	414	407		299	297	296	295	294		828	829	830	832	833	15 40	55
5	44. 20	9.09	034	042	051	059	067	9.23	407	400	393	386	379	9.94	294	293	292	290	289	9.91	833	835	836	838	839	36	54
6	24		067	076	084	093	101		379	372	365	358	351		289	288	287	286	284		839	841	842	843	845	32	53
7	28		101	110	118	126	135		351	344	337	330	323		284	283	282	281	280		845	846	848	849	851	28	52
8	32		135	143	152	160	169		323	316	309	302	295		280	278	277	276	275		851	852	853	855	856	24	51
9	36		169	177	185	194	202		295	289	282	275	268		275	274	273	271	270		856	858	859	861	862	15. 20	50
10	44. 40	9.09	202	211	219	227	236	9.23	268	261	254	247	240	9.94	270	269	268	267	265	9.91	862	863	865	866	868	16	49
11	44		236	244	253	261	269		240	233	226	219	212		265	264	263	262	261		868	869	871	872	874	12	48
12	48		269	278	286	295	303		212	205	198	191	184		261	259	258	257	256		874	875	876	878	879	8	47
13	52		303	311	320	328	337		184	177	170	163	156		256	255	254	252	251		879	881	882	884	885	4	46
14	56		337	345	353	362	370		156	149	142	135	128		251	250	249	248	246		885	886	888	889	891	15. 0	45
15	45. 0	9.09	370	379	387	395	404	9.23	128	121	114	107	100	9.94	246	245	244	243	242	9.91	891	892	894	895	896	56	44
16	4		404	412	421	429	437		100	094	087	080	073		242	240	239	238	237		896	898	899	901	902	52	43
17	8		437	446	454	462	471		073	066	059	052	045		237	236	235	233	232		902	904	905	906	908	48	42
18	12		471	479	488	496	504		045	038	031	024	017		232	231	230	229	227		908	909	911	912	914	44	41
19	16		504	513	521	529	538	*	017	010	003	996	989		227	226	225	224	223		914	915	916	918	919	14. 40	40
20	45. 20	9.09	538	546	555	563	571	9.22	989	982	975	968	961	9.94	223	221	220	219	218	9.91	919	921	922	924	925	36	39
21	24		571	580	588	596	605		961	954	947	940	933		218	217	215	214	213		925	926	928	929	931	32	38
22	28		605	613	622	630	638		933	926	919	912	905		213	212	211	210	208		931	932	934	935	936	28	37
23	32		638	647	655	663	672		905	898	891	884	877		208	207	206	205	204		936	938	939	941	942	24	36
24	36		672	680	688	697	705		877	870	863	856	849		204	202	201	200	199		942	944	945	946	948	14. 20	35
25	45. 40	9.09	705	713	722	730	739	9.22	849	842	835	828	821	9.94	199	198	196	195	194	9.91	948	949	951	952	954	16	34
26	44		739	747	755	764	772		821	814	807	800	793		194	193	192	190	189		954	955	956	958	959	12	33
27	48		772	780	789	797	805		793	786	779	772	765		189	188	187	186	184		959	961	962	963	965	8	32
28	52		805	814	822	830	839		765	758	751	744	737		184	183	182	181	180		965	966	968	969	971	4	31
29	56		839	847	855	864	872		737	730	723	716	709		180	178	177	176	175		971	972	973	975	976	14. 0	30
30	46. 0	9.09	872	880	889	897	905	9.22	709	702	695	688	681	9.94	175	174	172	171	170	9.91	976	978	979	981	982	56	29
31	4		905	914	922	930	939		681	674	667	660	653		170	169	168	166	165		982	983	985	986	988	52	28
32	8		939	947	955	964	972		653	646	639	632	625		165	164	163	162	161		988	989	991	992	993	48	27
33	12	*	972	980	989	997	005		625	618	611	604	597		161	159	158	157	156		993	995	996	998	999	44	26
34	16	9.10	005	014	022	030	039		597	590	583	576	569		156	155	153	152	151	*	999	000	002	003	005	13. 40	25
35	46. 20	9.10	039	047	055	064	072	9.22	569	562	555	547	540	9.94	151	150	149	147	146	9.92	005	006	008	009	010	36	24
36	24		072	080	088	097	105		540	533	526	519	512		146	145	144	143	141		010	012	013	015	016	32	23
37	28		105	113	122	130	138		512	505	498	491	484		141	140	139	138	137		016	017	019	020	022	28	22
38	32		138	147	155	163	172		484	477	470	463	456		137	135	134	133	132		022	023	025	026	027	24	21
39	36		172	180	188	196	205		456	449	442	435	428		132	131	129	128	127		027	029	030	032	033	13. 20	20
40	46. 40	9.10	205	213	221	230	238	9.22	428	421	414	407	400	9.94	127	126	125	123	122	9.92	033	035	036	037	039	16	19
41	44		238	246	255	263	271		400	393	386	379	372		122	121	120	118	117		039	040	042	043	044	12	18
42	48		271	279	288	296	304		372	365	358	350	343		117	116	115	114	112		044	046	047	049	050	8	17
43	52		304	313	321	329	337		343	336	329	322	315		112	111	110	109	108		050	052	053	054	056	4	16
44	56		337	346	354	362	371		315	308	301	294	287		108	106	105	104	103		056	057	059	060	061	13. 0	15
45	47. 0	9.10	371	379	387	395	404	9.22	287	280	273	266	259	9.94	103	102	100	099	098	9.92	061	063	064	066	067	56	14
46	4		404	412	420	429	437		259	252	245	238	231		098	097	096	094	093		067	068	070	071	073	52	13
47	8		437	445	453	462	470		231	224	216	209	202		093	092	091	090	088		073	074	076	077	078	48	12
48	12		470	478	486	495	503		202	195	188	181	174		088	087	086	085	084		078	080	081	083	084	44	11
49	16		503	511	519	528	536		174	167	160	153	146		084	082	081	080	079		084	085	087	088	090	12. 40	10
50	47. 20	9.10	536	544	553	561	569	9.22	146	139	132	125	118	9.94	079	078	076	075	074	9.92	090	091	092	094	095	36	9
51	24		569	577	586	594	602		118	111	103	096	089		074	072	071	070	069		095	097	098	100	101	32	8
52	28		602	610	619	627	635		089	082	075	068	061		069	068	067	065	064		101	102	104	105	107	28	7
53	32		635	643	652	660	668		061	054	047	040	033		064	063	062	061	059		107	108	109	111	112	24	6
54	36		668	676	685	693	701		033	026	019	011	004		059	058	057	056	055		112	114	115	116	118	12. 20	5
55	47. 40	9.10	701	709	718	726	734	*	004	997	990	983	976	9.94	055	053	052	051	050	9.92	118	119	121	122	124	16	4
56	44		734	742	751	759	767	9.21	976	969	962	955	948		050	049	047	046	045		124	125	126	128	129	12	3
57	48		767	775	784	792	800		948	941	934	926	919		045	044	042	041	040		129	131	132	133	135	8	2
58	52		800	808	816	825	833		919	912	905	898	891		040	039	038	036	035		135	136	138	139	140	4	1
59	56		833	841	849	858	866		891	884	877	870	863		035	034	033	031	030		140	142	143	145	146	12. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suverſed						Coverſed						Verſed						Sucoverſed					9h	138°
		Coverſed						Verſed						Sucoverſed						Suverſed					3h	48°

Digitized by Google

42°	2h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
132°	8h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	48. 0	9.82 551	555	558	562	565	9.87 107	105	102	099	096	0.12 893	895	898	901	904	0.17 449	445	442	438	435	56	59
1	4	565	569	572	576	579	096	093	090	087	085	904	907	910	913	915	435	431	428	424	421	52	58
2	8	579	583	586	590	593	085	082	079	076	073	915	918	921	924	927	421	417	414	410	407	48	57
3	12	593	597	600	604	607	073	070	067	065	062	927	930	933	935	938	407	403	400	396	393	44	56
4	16	607	611	614	618	621	062	059	056	053	050	938	941	944	947	950	393	389	386	382	379	11. 40	55
5	48. 20	9.82 621	625	628	632	635	9.87 050	048	045	042	039	0.12 950	952	955	958	961	0.17 379	375	372	368	365	36	54
6	24	635	639	642	646	649	039	036	033	030	028	961	964	967	970	972	365	361	358	354	351	32	53
7	28	649	653	656	660	663	028	025	022	019	016	972	975	978	981	984	351	347	344	340	337	28	52
8	32	663	667	670	674	677	016	013	010	008	005	984	987	990	992	995	337	333	330	326	323	24	51
9	36	677	681	684	688	691	* 005	002	999	996	993	* 995	998	001	004	007	323	319	316	313	309	11. 20	50
10	48. 40	9.82 691	694	698	701	705	9.86 993	990	988	985	982	0.13 007	010	012	015	018	0.17 309	306	302	299	295	12	49
11	44	705	708	712	715	719	982	979	976	973	970	018	021	024	027	030	295	292	288	285	281	12	48
12	48	719	722	726	729	733	970	968	965	962	959	030	032	035	038	041	281	278	274	271	267	8	47
13	52	733	736	740	743	747	959	956	953	950	947	041	044	047	050	053	267	264	260	257	253	4	46
14	56	747	750	754	757	761	947	945	942	939	936	053	055	058	061	064	253	250	246	243	239	11. 0	45
15	49. 0	9.82 761	764	768	771	775	9.86 936	933	930	927	924	0.13 064	067	070	073	076	0.17 239	236	232	229	225	56	44
16	4	775	778	781	785	788	924	922	919	916	913	076	078	081	084	087	225	222	219	215	212	52	43
17	8	788	792	795	799	802	913	910	907	904	902	087	090	093	096	098	212	208	205	201	198	48	42
18	12	802	806	809	813	816	902	899	896	893	890	098	101	104	107	110	198	194	191	187	184	44	41
19	16	816	820	823	827	830	890	887	884	881	879	110	113	116	119	121	184	180	177	173	170	10. 40	40
20	49. 20	9.82 830	834	837	840	844	9.86 879	876	873	870	867	0.13 121	124	127	130	133	0.17 170	166	163	160	156	36	39
21	24	844	847	851	854	858	867	864	861	858	855	133	136	139	142	145	156	153	149	146	142	32	38
22	28	858	861	865	868	872	855	853	850	847	844	145	147	150	153	156	142	139	135	132	128	28	37
23	32	872	875	879	882	885	844	841	838	835	832	156	159	162	165	168	128	125	121	118	115	24	36
24	36	885	889	892	896	899	832	830	827	824	821	168	170	173	176	179	115	111	108	104	101	10. 20	35
25	49. 40	9.82 899	903	906	910	913	9.86 821	818	815	812	809	0.13 179	182	185	188	191	0.17 101	097	094	090	087	16	34
26	44	913	917	920	923	927	809	806	804	801	798	191	194	196	199	202	087	083	080	077	073	12	33
27	48	927	930	934	937	941	798	795	792	789	786	202	205	208	211	214	073	070	066	063	059	8	32
28	52	941	944	948	951	955	786	783	780	778	775	214	217	220	222	225	059	056	052	049	045	4	31
29	56	955	958	961	965	968	775	772	769	766	763	225	228	231	234	237	045	042	039	035	032	10. 0	30
30	50. 0	9.82 968	972	975	979	982	9.86 763	760	757	754	752	0.13 237	240	243	246	248	0.17 032	028	025	021	018	56	29
31	4	982	986	989	992	996	752	749	746	743	740	248	251	254	257	260	018	014	011	008	004	52	28
32	8	* 996	999	003	006	010	740	737	734	731	728	260	263	266	269	272	* 004	001	997	994	990	48	27
33	12	9.83 010	013	017	020	023	728	725	723	720	717	272	275	277	280	283	0.16 990	987	983	980	977	44	26
34	16	023	027	030	034	037	717	714	711	708	705	283	286	289	292	295	977	973	970	966	963	9. 40	25
35	50. 20	9.83 037	041	044	047	051	9.86 705	702	699	696	694	0.13 295	298	301	304	306	0.16 963	959	956	953	949	36	24
36	24	051	054	058	061	065	694	691	688	685	682	306	309	312	315	318	949	946	942	939	935	32	23
37	28	065	068	072	075	078	682	679	676	673	670	318	321	324	327	330	935	932	928	925	922	28	22
38	32	078	082	085	089	092	670	667	664	662	659	330	333	336	338	341	922	918	915	911	908	24	21
39	36	092	096	099	102	106	659	656	653	650	647	341	344	347	350	353	908	904	901	898	894	9. 20	20
40	50. 40	9.83 106	109	113	116	120	9.86 647	644	641	638	635	0.13 353	356	359	362	365	0.16 894	891	887	884	880	16	19
41	44	120	123	126	130	133	635	632	630	627	624	365	368	370	373	376	880	877	874	870	867	12	18
42	48	133	137	140	143	147	624	621	618	615	612	376	379	382	385	388	867	863	860	857	853	8	17
43	52	147	150	154	157	161	612	609	606	603	600	388	391	394	397	400	853	850	846	843	839	4	16
44	56	161	164	167	171	174	600	597	595	592	589	400	403	405	408	411	839	836	833	829	826	9. 0	15
45	51. 0	9.83 174	178	181	184	188	9.86 589	586	583	580	577	0.13 411	414	417	420	423	0.16 826	822	819	816	812	56	14
46	4	188	191	195	198	202	577	574	571	568	565	423	426	429	432	435	812	809	805	802	798	52	13
47	8	202	205	208	212	215	565	562	559	557	554	435	438	441	443	446	798	795	792	788	785	48	12
48	12	215	219	222	225	229	554	551	548	545	542	446	449	452	455	458	785	781	778	775	771	44	11
49	16	229	232	236	239	242	542	539	536	533	530	458	461	464	467	470	771	768	764	761	758	8. 40	10
50	51. 20	9.83 242	246	249	253	256	9.86 530	527	524	521	518	0.13 470	473	476	479	482	0.16 758	754	751	747	744	36	9
51	24	256	259	263	266	270	518	516	513	510	507	482	484	487	490	493	744	741	737	734	730	32	8
52	28	270	273	277	280	283	507	504	501	498	495	493	496	499	502	505	730	727	723	720	717	28	7
53	32	283	287	290	294	297	495	492	489	486	483	505	508	511	514	517	717	713	710	706	703	24	6
54	36	297	300	304	307	311	483	480	477	475	472	517	520	523	525	528	703	700	696	693	690	8. 20	5
55	51. 40	9.83 311	314	317	321	324	9.86 472	469	466	463	460	0.13 528	531	534	537	540	0.16 690	686	683	679	676	16	4
56	44	324	327	331	334	338	460	457	454	451	448	540	543	546	549	552	676	673	669	666	662	12	3
57	48	338	341	344	348	351	448	445	442	439	436	552	555	558	561	564	662	659	656	652	649	8	2
58	52	351	355	358	361	365	436	433	430	427	425	564	567	570	573	575	649	645	642	639	635	4	1
59	56	365	368	372	375	378	425	422	419	416	413	575	578	581	584	587	635	632	628	625	622	8. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	
		Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
		Cosine					Sine					Cosecant					Secant						

Digitized by Google

42°	2h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
132°	8h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	48. 0	9.10 866	874	882	891	899	9.21 863	856	848	841	834	9.94 030	029	028	027	025	9.92 146	147	149	150	152	56	59
1	4	899	907	915	923	932	834	827	820	813	806	025	024	023	022	021	152	153	154	156	157	52	58
2	8	932	940	948	956	964	806	799	792	785	777	021	019	018	017	016	157	159	160	161	163	48	57
3	12	964	973	981	989	997	777	770	763	756	749	016	015	013	012	011	163	164	166	167	169	44	56
4	16	* 997	006	014	022	030	749	742	735	728	721	011	010	008	007	006	169	170	171	173	174	11. 40	55
5	48. 20	9.11 030	038	047	055	063	9.21 721	714	706	699	692	9.94 006	005	004	002	001	9.92 174	176	177	178	180	40	54
6	24	063	071	079	088	096	692	685	678	671	664	* 001	000	999	998	996	180	181	183	184	185	32	53
7	28	096	104	112	120	129	664	657	650	642	635	9.93 996	995	994	993	991	185	187	188	190	191	28	52
8	32	129	137	145	153	161	635	628	621	614	607	991	990	989	988	987	191	192	194	195	197	24	51
9	36	161	170	178	186	194	607	600	593	585	578	987	985	984	983	982	197	198	199	201	202	11. 20	50
10	48. 40	9.11 194	202	211	219	227	9.21 578	571	564	557	550	9.93 982	981	979	978	977	9.92 202	204	205	206	208	16	49
11	44	227	235	243	252	260	550	543	536	528	521	977	976	974	973	972	208	209	211	212	213	12	48
12	48	260	268	276	284	292	521	514	507	500	493	972	971	969	968	967	213	215	216	218	219	8	47
13	52	292	301	309	317	325	493	486	479	471	464	967	966	964	963	962	219	220	222	223	225	4	46
14	56	325	333	342	350	358	464	457	450	443	436	962	961	960	959	957	225	226	227	229	230	11. 0	45
15	49. 0	9.11 358	366	374	382	391	9.21 436	429	422	414	407	9.93 957	956	955	954	952	9.92 230	232	233	234	236	56	44
16	4	391	399	407	415	423	407	400	393	386	379	952	951	950	949	948	236	237	239	240	241	52	43
17	8	423	431	440	448	456	379	372	364	357	350	948	946	945	944	943	241	243	244	246	247	48	42
18	12	456	464	472	480	489	350	343	336	329	322	943	941	940	939	938	247	248	250	251	252	44	41
19	16	489	497	505	513	521	322	314	307	300	293	938	937	935	934	933	252	254	255	257	258	10. 40	40
20	49. 20	9.11 521	529	537	546	554	9.21 293	286	279	271	264	9.93 933	932	930	929	928	9.92 258	259	261	262	264	36	39
21	24	554	562	570	578	586	264	257	250	243	236	928	927	926	924	923	264	265	266	268	269	32	38
22	28	586	595	603	611	619	236	229	221	214	207	923	922	921	919	918	269	271	272	273	275	28	37
23	32	619	627	635	643	652	207	200	193	186	178	918	917	916	915	913	275	276	278	279	280	24	36
24	36	652	660	668	676	684	178	171	164	157	150	913	912	911	910	908	280	282	283	285	286	10. 20	35
25	49. 40	9.11 684	692	700	709	717	9.21 150	143	135	128	121	9.93 908	907	906	905	904	9.92 286	287	289	290	292	16	34
26	44	717	725	733	741	749	121	114	107	100	092	904	902	901	900	899	292	293	294	296	297	12	33
27	48	749	757	765	774	782	092	085	078	071	064	899	897	896	895	894	297	298	300	301	303	8	32
28	52	782	790	798	806	814	064	057	049	042	035	894	893	891	890	889	303	304	305	307	308	4	31
29	56	814	822	831	839	847	035	028	021	014	006	889	888	886	885	884	308	310	311	312	314	10. 0	30
30	50. 0	9.11 847	855	863	871	879	* 006	999	992	985	978	9.93 884	883	881	880	879	9.92 314	315	317	318	319	50	29
31	4	879	887	895	904	912	9.20 978	970	963	956	949	879	878	877	875	874	319	321	322	324	325	54	28
32	8	912	920	928	936	944	949	942	935	927	920	874	873	872	870	869	325	326	328	329	330	48	27
33	12	944	952	960	968	977	920	913	906	899	891	869	868	867	865	864	330	332	333	335	336	44	26
34	16	* 977	985	993	001	009	891	884	877	870	863	864	863	862	861	859	336	337	339	340	342	9.40	25
35	50. 20	9.12 009	017	025	033	041	9.20 863	855	848	841	834	9.93 859	858	857	856	854	9.92 342	343	344	346	347	36	24
36	24	041	050	058	066	074	834	827	820	812	805	854	853	852	851	849	347	348	350	351	353	32	23
37	28	074	082	090	098	106	805	798	791	784	776	849	848	847	846	845	353	354	355	357	358	28	22
38	32	106	114	122	130	139	776	769	762	755	748	845	843	842	841	840	358	360	361	362	364	24	21
39	36	139	147	155	163	171	748	740	733	726	719	840	838	837	836	835	364	365	366	368	369	9. 20	20
40	50. 40	9.12 171	179	187	195	203	9.20 719	712	704	697	690	9.93 835	833	832	831	830	9.92 369	371	372	373	375	16	19
41	44	203	211	219	227	236	690	683	675	668	661	830	829	827	826	825	375	376	378	379	380	12	18
42	48	236	244	252	260	268	661	654	647	639	632	825	824	822	821	820	380	382	383	384	386	8	17
43	52	268	276	284	292	300	632	625	618	611	603	820	819	817	816	815	386	387	389	390	391	4	16
44	56	300	308	316	324	332	603	596	589	582	574	815	814	812	811	810	391	393	394	396	397	9. 0	15
45	51. 0	9.12 332	341	349	357	365	9.20 574	567	560	553	546	9.93 810	809	808	806	805	9.92 397	398	400	401	402	50	14
46	4	365	373	381	389	397	546	538	531	524	517	805	804	803	801	800	402	404	405	407	408	52	13
47	8	397	405	413	421	429	517	509	502	495	488	800	799	798	796	795	408	409	411	412	413	48	12
48	12	429	437	445	453	461	488	481	473	466	459	795	794	793	791	790	413	415	416	418	419	44	11
49	16	461	470	478	486	494	459	452	444	437	430	790	789	788	786	785	419	420	422	423	425	8. 40	10
50	51. 20	9.12 494	502	510	518	526	9.20 430	423	415	408	401	9.93 785	784	783	782	780	9.92 425	426	427	429	430	30	9
51	24	526	534	542	550	558	401	394	386	379	372	780	779	778	777	775	430	431	433	434	436	32	8
52	28	558	566	574	582	590	372	365	358	350	343	775	774	773	772	770	436	437	438	440	441	28	7
53	32	590	598	606	614	622	343	336	329	321	314	770	769	768	767	765	441	442	444	445	447	24	6
54	36	622	630	638	647	655	314	307	300	292	285	765	764	763	762	760	447	448	449	451	452	8. 20	5
55	51. 40	9.12 655	663	671	679	687	9.20 285	278	271	263	256	9.93 760	759	758	757	755	9.92 452	453	455	456	458	16	4
56	44	687	695	703	711	719	256	249	242	234	227	755	754	753	752	750	458	459	460	462	463	12	3
57	48	719	727	735	743	751	227	220	213	205	198	750	749	748	747	746	463	464	466	467	469	8	2
58	52	751	759	767	775	783	198	191	183	176	169	745	744	743	742	741	469	470	471	473	474	4	1
59	56	783	791	799	807	815	169	162	154	147	140	741	739	738	737	736	474	475	477	478	480	8. 0	0
′		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					9h	137°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					3h	47°

Digitized by Google

43°	2h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
133°	8h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	52. 0	9. 83 378	382	385	388	392	9. 86 413	410	407	404	401	0. 13 587	590	593	596	599	0. 16 622	618	615	612	608	56	59
1	4	392	395	399	402	405	401	398	395	392	389	599	602	605	608	611	608	605	601	598	595	52	58
2	8	405	409	412	416	419	389	386	383	380	377	611	614	617	620	623	595	591	588	584	581	48	57
3	12	419	422	426	429	432	377	374	371	369	366	623	626	629	631	634	581	578	574	571	568	44	56
4	16	432	436	439	443	446	366	363	360	357	354	634	637	640	643	646	568	564	561	557	554	7. 40	55
5	52. 20	9. 83 446	449	453	456	459	9. 86 354	351	348	345	342	0. 13 646	649	652	655	658	0. 16 554	551	547	544	541	36	54
6	24	459	463	466	470	473	342	339	336	333	330	658	661	664	667	670	541	537	534	530	527	32	53
7	28	473	476	480	483	486	330	327	324	321	318	670	673	676	679	682	527	524	520	517	514	28	52
8	32	486	490	493	497	500	318	315	312	309	306	682	685	688	691	694	514	510	507	503	500	24	51
9	36	500	503	507	510	513	306	303	301	298	295	694	697	699	702	705	500	497	493	490	487	7. 20	50
10	52. 40	9. 83 513	517	520	524	527	9. 86 295	292	289	286	283	0. 13 705	708	711	714	717	0. 16 487	483	480	476	473	10	49
11	44	527	530	534	537	540	283	280	277	274	271	717	720	723	726	729	473	470	466	463	460	12	48
12	48	540	544	547	550	554	271	268	265	262	259	729	732	735	738	741	460	456	453	450	446	8	47
13	52	554	557	561	564	567	259	256	253	250	247	741	744	747	750	753	446	443	440	436	433	4	46
14	56	567	571	574	577	581	247	244	241	238	235	753	756	759	762	765	433	429	426	423	419	7. 0	45
15	53. 0	9. 83 581	584	587	591	594	9. 86 235	232	229	226	223	0. 13 765	768	771	774	777	0. 16 419	416	413	409	406	56	44
16	4	594	597	601	604	608	223	220	217	214	211	777	780	783	786	789	406	403	399	396	393	52	43
17	8	608	611	614	618	621	211	209	206	203	200	789	791	794	797	800	393	389	386	382	379	48	42
18	12	621	624	628	631	634	200	197	194	191	188	800	803	806	809	812	379	376	372	369	366	44	41
19	16	634	638	641	644	648	188	185	182	179	176	812	815	818	821	824	366	362	359	356	352	6. 40	40
20	53. 20	9. 83 648	651	654	658	661	9. 86 176	173	170	167	164	0. 13 824	827	830	833	836	0. 16 352	349	346	342	339	36	39
21	24	661	664	668	671	674	164	161	158	155	152	836	839	842	845	848	339	336	332	329	326	32	38
22	28	674	678	681	685	688	152	149	146	143	140	848	851	854	857	860	326	322	319	315	312	28	37
23	32	688	691	695	698	701	140	137	134	131	128	860	863	866	869	872	312	309	305	302	299	24	36
24	36	701	705	708	711	715	128	125	122	119	176	872	875	878	881	884	299	295	292	289	285	6. 20	35
25	53. 40	9. 83 715	718	721	725	728	9. 86 116	113	110	107	104	0. 13 884	887	890	893	896	0. 16 285	282	279	275	272	16	34
26	44	728	731	735	738	741	104	101	098	095	092	896	899	902	905	908	272	269	265	262	259	12	33
27	48	741	745	748	751	755	092	089	086	083	080	908	911	914	917	920	259	255	252	249	245	8	32
28	52	755	758	761	765	768	080	077	074	071	068	920	923	926	929	932	245	242	239	235	232	4	31
29	56	768	771	775	778	781	068	065	062	059	056	932	935	938	941	944	232	229	225	222	219	6. 0	30
30	54. 0	9. 83 781	785	788	791	795	9. 86 056	053	050	047	044	0. 13 944	947	950	953	956	0. 16 219	215	212	209	205	56	29
31	4	795	798	801	805	808	044	041	038	035	032	956	959	962	965	968	205	202	199	195	192	52	28
32	8	808	811	814	818	821	032	029	026	023	020	968	971	974	977	980	192	189	186	182	179	48	27
33	12	821	824	828	831	834	020	017	014	011	008	980	983	986	989	992	179	176	172	169	166	44	26
34	16	834	838	841	844	848	* 008	005	002	999	996	* 992	995	998	001	004	166	162	159	156	152	5. 40	25
35	54. 20	9. 83 848	851	854	858	861	9. 85 996	993	990	987	984	0. 14 004	007	010	013	016	0. 16 152	149	146	142	139	36	24
36	24	861	864	868	871	874	984	981	978	975	972	016	019	022	025	028	139	136	132	129	126	32	23
37	28	874	878	881	884	887	972	969	966	963	960	028	031	034	037	040	126	122	119	116	113	28	22
38	32	887	891	894	897	901	960	957	954	951	948	040	043	046	049	052	113	109	106	103	099	24	21
39	36	901	904	907	911	914	948	945	942	939	936	052	055	058	061	064	099	096	093	089	086	5. 20	20
40	54. 40	9. 83 914	917	921	924	927	9. 85 936	933	930	927	924	0. 14 064	067	070	073	076	0. 16 086	083	079	076	073	16	19
41	44	927	931	934	937	940	924	921	918	915	912	076	079	082	085	088	073	070	066	063	060	12	18
42	48	940	944	947	950	954	912	909	906	903	900	088	091	094	097	100	060	056	053	050	046	8	17
43	52	954	957	960	964	967	900	897	894	891	888	100	103	106	109	112	046	043	040	036	033	4	16
44	56	967	970	973	977	980	888	885	882	879	876	112	115	118	121	124	033	030	027	023	020	5. 0	15
45	55. 0	9. 83 980	983	987	990	993	9. 85 876	873	870	867	864	0. 14 124	127	130	133	136	0. 16 020	017	013	010	007	56	14
46	4	* 993	997	000	003	006	864	860	857	854	851	136	140	143	146	149	* 007	003	000	997	994	52	13
47	8	9. 84 006	010	013	016	020	851	848	845	842	839	149	152	155	158	161	0. 15 994	990	987	984	980	48	12
48	12	020	023	026	029	033	839	836	833	830	827	161	164	167	170	173	980	977	974	971	967	44	11
49	16	033	036	039	043	046	827	824	821	818	815	173	176	179	182	185	967	964	961	957	954	4. 40	10
50	55. 20	9. 84 046	049	053	056	059	9. 85 815	812	809	806	803	0. 14 185	188	191	194	197	0. 15 954	951	948	944	941	36	9
51	24	059	062	066	069	072	803	800	797	794	791	197	200	203	206	209	941	938	934	931	928	32	8
52	28	072	076	079	082	085	791	788	785	782	779	209	212	215	218	221	928	924	921	918	915	28	7
53	32	085	089	092	095	099	779	776	773	770	766	221	224	227	230	234	915	911	908	905	902	24	6
54	36	099	102	105	108	112	766	763	760	757	754	234	237	240	243	246	902	898	895	892	888	4. 20	5
55	55. 40	9. 84 112	115	118	121	125	9. 85 754	751	748	745	742	0. 14 246	249	252	255	258	0. 15 888	885	882	879	875	16	4
56	44	125	128	131	135	138	742	739	736	733	730	258	261	264	267	270	875	872	869	865	862	12	3
57	48	138	141	144	148	151	730	727	724	721	718	270	273	276	279	282	862	859	856	852	849	8	2
58	52	151	154	158	161	164	718	715	712	709	706	282	285	288	291	294	849	846	843	839	836	4	1
59	56	164	167	171	174	177	706	703	700	696	693	294	297	300	304	307	836	833	829	826	823	4. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′ ″
		Sine					Cosine					Secant					Cosecant					9h	136
		Cosine					Sine					Cosecant					Secant					3h	46

Digitized by Google

3°	2s	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
33°	8h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Verled						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	52. 0	9. 12 815	823	831	839	847	9. 20 140	133	125	118	111	9. 93 736	734	733	732	731	9. 92 480	481	482	484	485	56	59
1	4	847	855	863	871	879	111	104	096	089	082	731	729	728	727	726	485	486	488	489	491	52	58
2	8	879	887	895	903	911	082	075	067	060	053	726	724	723	722	721	491	492	493	495	496	48	57
3	12	911	919	927	935	943	053	045	038	031	024	721	719	718	717	716	496	497	499	500	502	44	56
4	16	943	951	959	967	975	* 024	016	009	002	995	716	714	713	712	711	502	503	504	506	507	7. 40	55
5	52. 20	* 975	983	991	999	007	9. 19 995	987	980	973	965	9. 93 711	709	708	707	706	9. 92 507	508	510	511	512	36	54
6	24	9. 13 007	015	023	031	039	965	958	951	944	936	706	704	703	702	701	512	514	515	517	518	32	53
7	28	039	047	055	063	071	936	929	922	914	907	701	699	698	697	696	518	519	521	522	523	28	52
8	32	071	079	087	095	103	907	900	893	885	878	696	694	693	692	691	523	525	526	528	529	24	51
9	36	103	111	119	127	135	878	871	863	856	849	691	689	688	687	686	529	530	532	533	534	7. 20	50
10	52. 40	9. 13 135	143	151	159	167	9. 19 849	842	834	827	820	9. 93 686	684	683	682	681	9. 92 534	536	537	538	540	16	49
11	44	167	175	183	191	199	820	812	805	798	790	681	679	678	677	676	540	541	543	544	545	12	48
12	48	199	207	215	223	231	790	783	776	769	761	676	674	673	672	671	545	547	548	549	551	8	47
13	52	231	239	247	255	263	761	754	747	739	732	671	669	668	667	666	551	552	554	555	556	4	46
14	56	263	271	279	287	295	732	725	717	710	703	666	664	663	662	661	556	558	559	560	562	7. 0	45
15	53. 0	9. 13 295	303	311	319	326	9. 19 703	696	688	681	674	9. 93 661	659	658	657	656	9. 92 562	563	564	566	567	56	44
16	4	326	334	342	350	358	674	666	659	652	644	656	654	653	652	651	567	569	570	571	573	52	43
17	8	358	366	374	382	390	644	637	630	622	615	651	649	648	647	646	573	574	575	577	578	48	42
18	12	390	398	406	414	422	615	608	600	593	586	646	644	643	642	641	578	579	581	582	584	44	41
19	16	422	430	438	446	454	586	578	571	564	557	641	639	638	637	636	584	585	586	588	589	6. 40	40
20	53. 20	9. 13 454	462	470	478	486	9. 19 557	549	542	535	527	9. 93 636	634	633	632	631	9. 92 589	590	592	593	594	36	39
21	24	486	494	501	509	517	527	520	512	505	498	631	629	628	627	626	594	596	597	599	600	32	38
22	28	517	525	533	541	549	498	491	483	476	469	626	624	623	622	621	600	601	603	604	605	28	37
23	32	549	557	565	573	581	469	461	454	447	439	621	619	618	617	616	605	607	608	609	611	24	36
24	36	581	589	597	605	613	439	432	425	417	410	616	614	613	612	610	611	612	613	615	616	6. 20	35
25	53. 40	9. 13 613	621	628	636	644	9. 19 410	403	395	388	381	9. 93 610	609	608	607	605	9. 92 616	618	619	620	622	16	34
26	44	644	652	660	668	676	381	373	366	359	351	605	604	603	602	600	622	623	624	626	627	12	33
27	48	676	684	692	700	708	351	344	337	329	322	600	599	598	597	595	627	628	630	631	633	8	32
28	52	708	716	724	732	739	322	315	307	300	292	595	594	593	592	590	633	634	635	637	638	4	31
29	56	739	747	755	763	771	292	285	278	270	263	590	589	588	587	585	638	639	641	642	643	6. 0	30
30	54. 0	9. 13 771	779	787	795	803	9. 19 263	256	248	241	234	9. 93 585	584	583	582	580	9. 92 643	645	646	647	649	56	29
31	4	803	811	819	826	834	234	226	219	212	204	580	579	578	577	575	649	650	651	653	654	52	28
32	8	834	842	850	858	866	204	197	190	182	175	575	574	573	571	570	654	656	657	658	660	48	27
33	12	866	874	882	890	898	175	167	160	153	145	570	569	568	566	565	660	661	662	664	665	44	26
34	16	898	906	913	921	929	145	138	131	123	116		564	563	561	560	665	666	668	669	670	5. 40	25
35	54. 20	9. 13 929	937	945	953	961	9. 19 116	109	101	094	086	9. 93 560	559	558	556	555	9. 92 670	672	673	675	676	36	24
36	24	961	969	977	984	992	086	079	072	064	057	555	554	553	551	550	676	677	679	680	681	32	23
37	28	* 992	000	008	016	024	057	050	042	035	027	550	549	547	546	545	681	683	684	685	687	28	22
38	32	9. 14 024	032	040	048	056	* 027	020	013	005	998	545	544	542	541	540	687	688	689	691	692	24	21
39	36	056	063	071	079	087	9. 18 998	991	983	976	968	540	539	537	536	535	692	693	695	696	698	5. 20	20
40	54. 40	9. 14 087	095	103	111	119	9. 18 968	961	954	946	939	9. 93 535	534	532	531	530	9. 92 698	699	700	702	703	16	19
41	44	119	126	134	142	150	939	932	924	917	909	530	528	527	526	525	703	704	706	707	708	12	18
42	48	150	158	166	174	182	909	902	895	887	880	525	523	522	521	520	708	710	711	712	714	8	17
43	52	182	189	197	205	213	880	872	865	858	850	520	518	517	516	515	714	715	716	718	719	4	16
44	56	213	221	229	237	245	850	843	835	828	821	515	513	512	511	509	719	720	722	723	725	5. 0	15
45	55. 0	9. 14 245	252	260	268	276	9. 18 821	813	806	798	791	9. 93 509	508	507	506	504	9. 92 725	726	727	729	730	56	14
46	4	276	284	292	300	307	791	784	776	769	761	504	503	502	501	499	730	731	733	734	735	52	13
47	8	307	315	323	331	339	761	754	747	739	732	499	498	497	496	494	735	737	738	739	741	48	12
48	12	339	347	355	362	370	732	724	717	710	702	494	493	492	490	489	741	742	743	745	746	44	11
49	16	370	378	386	394	402	702	695	687	680	673	489	488	487	485	484	746	747	749	750	751	4. 40	10
50	55. 20	9. 14 402	410	417	425	433	9. 18 673	665	658	650	643	9. 93 484	483	482	480	479	9. 92 751	753	754	756	757	36	9
51	24	433	441	449	457	465	643	636	628	621	613	479	478	476	475	474	757	758	760	761	762	32	8
52	28	465	472	480	488	496	613	606	598	591	584	474	473	471	470	469	762	764	765	766	768	28	7
53	32	496	504	512	519	527	584	576	569	561	554	469	468	466	465	464	768	769	770	772	773	24	6
54	36	527	535	543	551	559	554	547	539	532	524	464	462	461	460	459	773	774	776	777	778	4. 20	5
55	55. 40	9. 14 559	566	574	582	590	9. 18 524	517	509	502	495	9. 93 459	457	456	455	454	9. 92 778	780	781	782	784	16	4
56	44	590	598	606	613	621	495	487	480	472	465	454	452	451	450	448	784	785	786	788	789	12	3
57	48	621	629	637	645	653	465	457	450	443	435	448	447	446	445	443	789	790	792	793	794	8	2
58	52	653	660	668	676	684	435	428	420	413	405	443	442	441	440	438	794	796	797	799	800	4	1
59	56	684	692	699	707	715	405	398	390	383	376	438	437	436	434	433	800	801	803	804	805	4. 0	0
′	′	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					9h	136
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					3h	46

Digitized by Google

44°	2h	Sine					Cosine					Secant					Cosecant						
134°	8h	Cosine					Sine					Cosecant					Secant						
	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	56. 0	9. 84 177	180	184	187	190	9. 85 693	690	687	684	681	0. 14 307	310	313	316	319	0. 15 823	820	816	813	810	56	59
1	4	190	193	197	200	203	681	678	675	672	669	319	322	325	328	331	810	807	803	800	797	52	58
2	8	203	207	210	213	216	669	666	663	660	657	331	334	337	340	343	797	793	790	787	784	48	57
3	12	216	220	223	226	229	657	654	651	648	645	343	346	349	352	355	784	780	777	774	771	44	56
4	16	229	233	236	239	242	645	642	638	635	632	355	358	362	365	368	771	767	764	761	758	3. 40	55
5	56. 20	9. 84 242	246	249	252	255	9. 85 632	629	626	623	620	0. 14 368	371	374	377	380	0. 15 758	754	751	748	745	36	54
6	24	255	259	262	265	269	620	617	614	611	608	380	383	386	389	392	745	741	738	735	731	32	53
7	28	269	272	275	278	282	608	605	602	599	596	392	395	398	401	404	731	728	725	722	718	28	52
8	32	282	285	288	291	295	596	593	589	586	583	404	407	411	414	417	718	715	712	709	705	24	51
9	36	295	298	301	304	308	583	580	577	574	571	417	420	423	426	429	705	702	699	696	692	3. 20	50
10	56. 40	9 84 308	311	314	317	321	9. 85 571	568	565	562	559	0. 14 429	432	435	438	441	0. 15 692	689	686	683	679	16	49
11	44	321	324	327	330	334	559	556	553	550	547	441	444	447	450	453	679	676	673	670	666	12	48
12	48	334	337	340	343	347	547	543	540	537	534	453	457	460	463	466	666	663	660	657	653	8	47
13	52	347	350	353	356	360	534	531	528	525	522	466	469	472	475	478	653	650	647	644	640	4	46
14	56	360	363	366	369	373	522	519	516	513	510	478	481	484	487	490	640	637	634	631	628	3. 0	45
15	57. 0	9. 84 373	376	379	382	385	9. 85 510	507	503	500	497	0. 14 490	493	497	500	503	0. 15 628	624	621	618	615	56	44
16	4	385	389	392	395	398	497	494	491	488	485	503	506	509	512	515	615	611	608	605	602	52	43
17	8	398	402	405	408	411	485	482	479	476	473	515	518	521	524	527	602	598	595	592	589	48	42
18	12	411	415	418	421	424	473	470	467	463	460	527	530	533	537	540	589	585	582	579	576	44	41
19	16	424	428	431	434	437	460	457	454	451	448	540	543	546	549	552	576	572	569	566	563	2. 40	40
20	57. 20	9. 84 437	440	444	447	450	9. 85 448	445	442	439	436	0. 14 552	555	558	561	564	0 15 563	560	556	553	550	36	39
21	24	450	453	457	460	463	436	433	429	426	423	564	567	571	574	577	550	547	543	540	537	32	38
22	28	463	466	470	473	476	423	420	417	414	411	577	580	583	586	589	537	534	530	527	524	28	37
23	32	476	479	482	486	489	411	408	405	402	399	589	592	595	598	601	524	521	518	514	511	24	36
24	36	489	492	495	499	502	399	395	392	389	386	601	605	608	611	614	511	508	505	501	498	2. 20	35
25	57. 40	9. 84 502	505	508	511	515	9. 85 386	383	380	377	374	0. 14 614	617	620	623	626	0. 15 498	495	492	489	485	16	34
26	44	515	518	521	524	528	374	371	368	365	361	626	629	632	635	639	485	482	479	476	472	12	33
27	48	528	531	534	537	540	361	358	355	352	349	639	642	645	648	651	472	469	466	463	460	8	32
28	52	540	544	547	550	553	349	346	343	340	337	651	654	657	660	663	460	456	453	450	447	4	31
29	56	553	557	560	563	566	337	334	330	327	324	663	666	670	673	676	447	443	440	437	434	2. 0	30
30	58. 0	9. 84 566	569	573	576	579	9. 85 324	321	318	315	312	0. 14 676	679	682	685	688	0. 15 434	431	427	424	421	56	29
31	4	579	582	585	589	592	312	309	306	302	299	688	691	694	698	701	421	418	415	411	408	52	28
32	8	592	595	598	602	605	299	296	293	290	287	701	704	707	710	713	408	405	402	399	395	48	27
33	12	605	608	611	614	618	287	284	281	278	274	713	716	719	722	726	395	392	389	386	382	44	26
34	16	618	621	624	627	630	274	271	268	265	262	726	729	732	735	738	382	379	376	373	370	1. 40	25
35	58. 20	9. 84 630	634	637	640	643	9. 85 262	259	256	253	250	0. 14 738	741	744	747	750	0. 15 370	366	363	360	357	36	24
36	24	643	646	650	653	656	250	246	243	240	237	750	754	757	760	763	357	354	350	347	344	32	23
37	28	656	659	662	666	669	237	234	231	228	225	763	766	769	772	775	344	341	338	334	331	28	22
38	32	669	672	675	678	682	225	222	218	215	212	775	778	782	785	788	331	328	325	322	318	24	21
39	36	682	685	688	691	694	212	209	206	203	200	788	791	794	797	800	318	315	312	309	306	1. 20	20
40	58. 40	9. 84 694	698	701	704	707	9. 85 200	197	193	190	187	0. 14 800	803	807	810	813	0. 15 306	302	299	296	293	16	19
41	44	707	710	714	717	720	187	184	181	178	175	813	816	819	822	825	293	290	286	283	280	12	18
42	48	720	723	726	729	733	175	172	168	165	162	825	828	832	835	838	280	277	274	271	267	8	17
43	52	733	736	739	742	745	162	159	156	153	150	838	841	844	847	850	267	264	261	258	255	4	16
44	56	745	749	752	755	758	150	147	143	140	137	850	853	857	860	863	255	251	248	245	242	1. 0	15
45	59. 0	9. 84 758	761	765	768	771	9. 85 137	134	131	128	125	0. 14 863	866	869	872	875	0. 15 242	239	235	232	229	56	14
46	4	771	774	777	780	784	125	122	118	115	112	875	878	882	885	888	229	226	223	220	216	52	13
47	8	784	787	790	793	796	112	109	106	103	100	888	891	894	897	900	216	213	210	207	204	48	12
48	12	796	800	803	806	809	100	096	093	090	087	900	904	907	910	913	204	200	197	194	191	44	11
49	16	809	812	815	819	822	087	084	081	078	074	913	916	919	922	926	191	188	185	181	178	0. 40	10
50	59. 20	9. 84 822	825	828	831	835	9. 85 074	071	068	065	062	0. 14 926	929	932	935	938	0. 15 178	175	172	169	166	36	9
51	24	835	838	841	844	847	062	059	056	052	049	938	941	944	948	951	166	162	159	156	153	32	8
52	28	847	850	854	857	860	049	046	043	040	037	951	954	957	960	963	153	150	146	143	140	28	7
53	32	860	863	866	869	873	037	034	030	027	024	963	966	970	973	976	140	137	134	131	127	24	6
54	36	873	876	879	882	885	024	021	018	015	012	976	979	982	985	988	127	124	121	118	115	0. 20	5
55	59. 40	9. 84 885	888	892	895	898	* 012	008	005	002	999	* 988	992	995	998	001	0. 15 115	112	108	105	102	16	4
56	44	898	901	904	907	911	9. 84 999	996	993	990	986	0. 15 001	004	007	010	014	102	099	096	093	089	12	3
57	48	911	914	917	920	923	986	983	980	977	974	014	017	020	023	026	089	086	083	080	077	8	2
58	52	923	926	930	933	936	974	971	967	964	961	026	029	033	036	039	077	074	070	067	064	4	1
59	56	936	939	942	945	949	961	958	955	952	949	039	042	045	048	051	064	061	058	055	051	0. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′ ″
		Sine					Cofine					Secant					Cofecant					9h	135°
		Cofine					Sine					Cofecant					Secant					3h	45°

Digitized by Google

44°	2h	Versed					Coversed					Suversed					Sucoversed						
134°	8h	Coversed					Suversed					Sucoversed					Versed						
′	m s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s	0″ 0s	15″ 1s	30″ 2s	45″ 3s	60″ 4s		
0	56. 0	9.14 715	723	731	739	746	9.18 376	368	361	353	346	9.93 433	432	431	429	428	9.92 805	807	808	809	811	56	59
1	4	746	754	762	770	778	346	338	331	324	316	428	427	426	424	423	811	812	813	815	816	52	58
2	8	778	785	793	801	809	316	309	301	294	286	423	422	420	419	418	816	817	818	820	821	48	57
3	12	809	817	824	832	840	286	279	271	264	256	418	417	415	414	413	821	823	824	825	827	44	56
4	16	840	848	856	863	871	256	249	242	234	227	413	411	410	409	408	827	828	829	831	832	3. 40	55
5	56. 20	9.14 871	879	887	895	902	9.18 227	219	212	204	197	9.93 408	406	405	404	403	9.92 832	833	835	836	837	36	54
6	24	902	910	918	926	934	197	189	182	174	167	403	401	400	399	397	837	839	840	841	843	32	53
7	28	934	941	949	957	965	167	160	152	145	137	397	396	395	394	392	843	844	845	847	848	28	52
8	32	965	973	980	988	996	137	130	122	115	107	392	391	390	388	387	848	849	851	852	853	24	51
9	36	* 996	004	012	019	027	107	100	092	085	077	387	386	385	383	382	853	855	856	857	859	3. 20	50
10	56. 40	9.15 027	035	043	050	058	9.18 077	070	062	055	047	9.93 382	381	379	378	377	9.92 859	860	861	863	864	16	49
11	44	058	066	074	082	089	047	040	033	025	018	377	376	374	373	372	864	865	867	868	869	12	48
12	48	089	097	105	113	120	* 018	010	003	995	988	372	370	369	368	367	869	871	872	873	875	8	47
13	52	120	128	136	144	152	9.17 988	980	973	965	958	367	365	364	363	361	875	876	877	879	880	4	46
14	56	152	159	167	175	183	958	950	943	935	928	361	360	359	358	356	880	881	883	884	885	3. 0	45
15	57. 0	9.15 183	190	198	206	214	9.17 928	920	913	905	898	9.93 356	355	354	353	351	9.92 885	887	888	889	891	56	44
16	4	214	221	229	237	245	898	890	883	875	868	351	350	349	347	346	891	892	893	895	896	52	43
17	8	245	253	260	268	276	868	860	853	845	838	346	345	344	342	341	896	897	899	900	901	48	42
18	12	276	284	291	299	307	838	830	823	815	808	341	340	338	337	336	901	903	904	905	907	44	41
19	16	307	315	322	330	338	808	800	793	785	778	336	335	333	332	331	907	908	909	911	912	2. 40	40
20	57. 20	9.15 338	346	353	361	369	9.17 778	770	763	755	748	9.93 331	329	328	327	326	9.92 912	913	915	916	917	36	39
21	24	369	377	384	392	400	748	740	733	725	718	326	324	323	322	320	917	919	920	921	923	32	38
22	28	400	408	415	423	431	718	710	703	695	688	320	319	318	316	315	923	924	925	927	928	28	37
23	32	431	439	446	454	462	688	680	673	665	658	315	314	313	311	310	928	929	931	932	933	24	36
24	36	462	470	477	485	493	658	650	643	635	628	310	309	307	306	305	933	935	936	937	939	2. 20	35
25	57. 40	9.15 493	500	508	516	524	9.17 628	620	613	605	598	9.93 305	304	302	301	300	9.92 939	940	941	943	944	16	34
26	44	524	531	539	547	555	598	590	583	575	568	300	298	297	296	295	944	945	947	948	949	12	33
27	48	555	562	570	578	585	568	560	553	545	537	295	293	292	291	289	949	951	952	953	955	8	32
28	52	585	593	601	609	616	537	530	522	515	507	289	288	287	286	284	955	956	957	958	960	4	31
29	56	616	624	632	640	647	507	500	492	485	477	284	283	282	280	279	960	961	962	964	965	2. 0	30
30	58. 0	9.15 647	655	663	670	678	9.17 477	470	462	455	447	9.93 279	278	276	275	274	9.92 965	966	968	969	970	56	29
31	4	678	686	694	701	709	447	440	432	425	417	274	273	271	270	269	970	972	973	974	976	52	28
32	8	709	717	724	732	740	417	409	402	394	387	269	267	266	265	264	976	977	978	980	981	48	27
33	12	740	748	755	763	771	387	379	372	364	357	264	262	261	260	258	981	982	984	985	986	44	26
34	16	771	778	786	794	802	357	349	342	334	326	258	257	256	255	253	986	988	989	990	992	1. 40	25
35	58. 20	9.15 802	809	817	825	832	9.17 326	319	311	304	296	9.93 253	252	251	249	248	9.92 992	993	994	996	997	36	24
36	24	832	840	848	855	863	296	289	281	274	266	248	247	245	244	243	* 997	998	999	001	002	32	23
37	28	863	871	879	886	894	266	259	251	243	236	243	242	240	239	238	9.93 002	003	005	006	007	28	22
38	32	894	902	909	917	925	236	228	221	213	206	238	236	235	234	232	007	009	010	011	013	24	21
39	36	925	932	940	948	955	206	198	191	183	175	232	231	230	229	227	013	014	015	017	018	1. 20	20
40	58. 40	9.15 955	963	971	978	986	9.17 175	168	160	153	145	9.93 227	226	225	223	222	9.93 018	019	021	022	023	16	19
41	44	* 986	994	002	009	017	145	138	130	122	115	222	221	219	218	217	023	025	026	027	029	12	18
42	48	9.16 017	025	032	040	048	115	107	100	092	085	217	216	214	213	212	029	030	031	032	034	8	17
43	52	048	055	063	071	078	085	077	069	062	054	212	210	209	208	207	034	035	036	038	039	4	16
44	56	078	086	094	101	109	054	047	039	032	024	207	205	204	203	201	039	040	042	043	044	1. 0	15
45	59. 0	9.16 109	117	124	132	140	* 024	016	009	001	994	9.93 201	200	199	197	196	9.93 044	046	047	048	050	56	14
46	4	140	147	155	163	170	9.16 994	986	979	971	963	196	195	193	192	191	050	051	052	054	055	52	13
47	8	170	178	186	193	201	963	956	948	941	933	191	190	188	187	186	055	056	057	059	060	48	12
48	12	201	209	216	224	232	933	925	918	910	903	186	184	183	182	180	060	061	063	064	065	44	11
49	16	232	239	247	255	262	903	895	887	880	872	180	179	178	177	175	065	067	068	069	071	0. 40	10
50	59. 20	9.16 262	270	278	285	293	9.16 872	865	857	850	842	9.93 175	174	173	171	170	9.93 071	072	073	075	076	36	9
51	24	293	301	308	316	324	842	834	827	819	812	170	169	167	166	165	076	077	079	080	081	32	8
52	28	324	331	339	346	354	812	804	796	789	781	165	164	162	161	160	081	082	084	085	086	28	7
53	32	354	362	369	377	385	781	774	766	758	751	160	158	157	156	154	086	088	089	090	092	24	6
54	36	385	392	400	408	415	751	743	735	728	720	154	153	152	151	149	092	093	094	096	097	0. 20	5
55	59. 40	9.16 415	423	431	438	446	9.16 720	713	705	697	690	9.93 149	148	147	145	144	9.93 097	098	099	101	102	16	4
56	44	446	453	461	469	476	690	682	675	667	659	144	143	141	140	139	102	103	105	106	107	12	3
57	48	476	484	492	499	507	659	652	644	637	629	139	137	136	135	134	107	109	110	111	113	8	2
58	52	507	515	522	530	537	629	621	614	606	598	134	132	131	130	128	113	114	115	117	118	4	1
59	56	537	545	553	560	568	598	591	583	576	568	128	127	126	124	123	118	119	120	122	123	0. 0	0
		4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	4s 60″	3s 45″	2s 30″	1s 15″	0s 0″	m s	′
		Suversed					Coversed					Versed					Sucoversed					9h	135°
		Coversed					Versed					Sucoversed					Suversed					3h	45°

Digitized by Google

T. XVIII.

To convert Signs into Degrees, or Hours.

Signs	o	h
1	30	1
2	60	2
3	90	3
4	120	4
5	150	5
6	180	6
7	210	7
8	240	8
9	270	9
10	300	10
11	330	11
12	360	12

T. XIX.

To convert Seconds of the Circle into Seconds, and Decimals of Time.

"	s	"	s
1	0, 07	31	2, 07
2	0, 13	32	2, 13
3	0, 20	33	2, 20
4	0, 27	34	2, 27
5	0, 33	35	2, 33
6	0, 40	36	2, 40
7	0, 47	37	2, 47
8	0, 53	38	2, 53
9	0, 60	39	2, 60
10	0, 67	40	2, 67
11	0, 73	41	2, 73
12	0, 80	42	2, 80
13	0, 87	43	2, 87
14	0, 93	44	2, 93
15	1, 00	45	3, 00
16	1, 07	46	3, 07
17	1, 13	47	3, 13
18	1, 20	48	3, 20
19	1, 27	49	3, 27
20	1, 33	50	3, 33
21	1, 40	51	3, 40
22	1, 47	52	3, 47
23	1, 53	53	3, 53
24	1, 60	54	3, 60
25	1, 67	55	3, 67
26	1, 73	56	3, 73
27	1, 80	57	3, 80
28	1, 87	58	3, 87
29	1, 93	59	3, 93
30	2, 00	60	4, 00

T. XX.

To convert Decimals of a Second of Time into Seconds, and Decimals of the Circle.

s	"	s	"
0, 01	0, 15	0, 51	7, 65
0, 02	0, 30	0, 52	7, 80
0, 03	0, 45	0, 53	7, 95
0, 04	0, 60	0, 54	8, 10
0, 05	0, 75	0, 55	8, 25
0, 06	0, 90	0, 56	8, 40
0, 07	1, 05	0, 57	8, 55
0, 08	1, 20	0, 58	8, 70
0, 09	1, 35	0, 59	8, 85
0, 10	1, 50	0, 60	9, 00
0, 11	1, 65	0, 61	9, 15
0, 12	1, 80	0, 62	9, 30
0, 13	1, 95	0, 63	9, 45
0, 14	2, 10	0, 64	9, 60
0, 15	2, 25	0, 65	9, 75
0, 16	2, 40	0, 66	9, 90
0, 17	2, 55	0, 67	10, 05
0, 18	2, 70	0, 68	10, 20
0, 19	2, 85	0, 69	10, 35
0, 20	3, 00	0, 70	10, 50
0, 21	3, 15	0, 71	10, 65
0, 22	3, 30	0, 72	10, 80
0, 23	3, 45	0, 73	10, 95
0, 24	3, 60	0, 74	11, 10
0, 25	3, 75	0, 75	11, 25
0, 26	3, 90	0, 76	11, 40
0, 27	4, 05	0, 77	11, 55
0, 28	4, 20	0, 78	11, 70
0, 29	4, 35	0, 79	11, 85
0, 30	4, 50	0, 80	12, 00
0, 31	4, 65	0, 81	12, 15
0, 32	4, 80	0, 82	12, 30
0, 33	4, 95	0, 83	12, 45
0, 34	5, 10	0, 84	12, 60
0, 35	5, 25	0, 85	12, 75
0, 36	5, 40	0, 86	12, 90
0, 37	5, 55	0, 87	13, 05
0, 38	5, 70	0, 88	13, 20
0, 39	5, 85	0, 89	13, 35
0, 40	6, 00	0, 90	13, 50
0, 41	6, 15	0, 91	13, 65
0, 42	6, 30	0, 92	13, 80
0, 43	6, 45	0, 93	13, 95
0, 44	6, 60	0, 94	14, 10
0, 45	6, 75	0, 95	14, 25
0, 46	6, 90	0, 96	14, 40
0, 47	7, 05	0, 97	14, 55
0, 48	7, 20	0, 98	14, 70
0, 49	7, 35	0, 99	14, 85
0, 50	7, 50	1, 00	15, 00

Digitized by Google

TABLES

FOR

COMPUTING THE LATITUDE BY TWO ALTITUDES OF THE SUN,

OBSERVED

AT ANY HOURS OF THE SAME DAY;

AND BY

SEVERAL ALTITUDES NEAR NOON.

Digitized by Google

| Proportional parts for Seconds of Interval. additive | | | Interval | Complement of Declination. | | |

Interval	Declination. 0°	D.	1°	D.	2°	D.	3°	D.	4°	D.	5°	D.	6°	D.	7°	D.
0^h m	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′
1	0. 0	0	0. 0	0	0. 0	0	0. 0 a	1	0. 1	0	0. 1	0	0. 1 a	0	0. 1 a	0
2	0. 0	0	0. 0	0	0. 0 a	1	0. 1 a	0	0. 1 a	0	0. 1 a	1	0. 2 a	0	0. 2 a	0
3	0. 0	0	0. 0 a	1	0. 1 a	0	0. 1 a	1	0. 2 a	0	0. 2 a	0	0. 2 a	1	0. 3 a	0
4	0. 0	1	0. 1 a	0	0. 1	1	0. 2 a	0	0. 2 a	1	0. 3 a	0	0. 3 a	1	0. 4 a	0
5	0. 0	1	0. 1	0	0. 1 a	1	0. 2	1	0. 3 a	0	0. 3 a	1	0. 4 a	1	0. 5 a	0
6	0. 0	1	0. 1	1	0. 2 a	0	0. 2 a	1	0. 3 a	1	0. 4 a	1	0. 5	1	0. 5 a	1
7	0. 0	1	0. 1	1	0. 2	1	0. 3 a	1	0. 4 a	1	0. 5	0	0. 5 a	1	0. 6 a	1
8	0. 0	1	0. 1	1	0. 2	1	0. 3 a	1	0. 4 a	1	0. 5 a	1	0. 6 a	1	0. 7 a	1
9	0. 0	1	0. 1	1	0. 2	2	0. 4	1	0. 5 a	1	0. 6 a	1	0. 7 a	1	0. 8 a	1
10	0. 0	1	0. 1	2	0. 3 a	1	0. 4	1	0. 5	2	0. 7 a	1	0. 8 a	1	0. 9 a	1
11	0. 0	1	0. 1 a	2	0. 3	1	0. 4 a	1	0. 5 a	2	0. 7 a	2	0. 9 a	1	0. 10 a	1
12	0. 0	2	0. 2	1	0. 3	2	0. 5	1	0. 6 a	2	0. 8 a	1	0. 9 a	2	0. 11 a	2
13	0. 0	2	0. 2	1	0. 3 a	2	0. 5	1	0. 6 a	2	0. 8 a	2	0. 10 a	2	0. 12 a	2
14	0. 0	2	0. 2	2	0. 4	1	0. 5 a	2	0. 7 a	2	0. 9 a	2	0. 11 a	2	0. 13 a	2
15	0. 0	2	0. 2	2	0. 4	2	0. 6 a	2	0. 8 a	2	0. 10 a	2	0. 12 a	2	0. 14 a	2
16	0. 0	2	0. 2	2	0. 4	2	0. 6 a	2	0. 8 a	2	0. 10 a	3	0. 13	2	0. 15 a	2
17	0. 0	2	0. 2	2	0. 4	3	0. 7	2	0. 9 a	2	0. 11 a	2	0. 13 a	3	0. 16	2
18	0. 0	2	0. 2	3	0. 5 a	2	0. 7	2	0. 9 a	3	0. 12 a	2	0. 14 a	2	0. 16 a	3
19	0. 0	2	0. 2 a	3	0. 5	2	0. 7 a	3	0. 10	3	0. 13	2	0. 15 a	2	0. 17 a	3
20	0. 0	3	0. 3	2	0. 5	3	0. 8 a	2	0. 10 a	3	0. 13	3	0. 16	2	0. 18 a	3
21	0. 0	3	0. 3	2	0. 5	3	0. 8 a	3	0. 11 a	3	0. 14 a	2	0. 16 a	3	0. 19 a	3
22	0. 0	3	0. 3	3	0. 6 a	3	0. 9	3	0. 12	2	0. 14	3	0. 17 a	3	0. 20 a	3
23	0. 0	3	0. 3	3	0. 6	3	0. 9	3	0. 12 a	3	0. 15 a	3	0. 18 a	3	0. 21 a	3
24	0. 0	3	0. 3	3	0. 6 a	3	0. 9 a	4	0. 13	3	0. 16 a	3	0. 19 a	3	0. 22 a	3
25	0. 0	3	0. 3	4	0. 7	3	0. 10	3	0. 13 a	3	0. 16	4	0. 20	3	0. 23 a	3
26	0. 0	3	0. 3 a	4	0. 7	3	0. 10 a	4	0. 14	3	0. 17 a	3	0. 20	4	0. 24 a	3
27	0. 0	4	0. 4	3	0. 7	4	0. 11	3	0. 14 a	4	0. 18 a	3	0. 21 a	4	0. 25 a	3
28	0. 0	4	0. 4	3	0. 7 a	4	0. 11	4	0. 15	3	0. 18	4	0. 22 a	4	0. 26 a	3
29	0. 0	4	0. 4	4	0. 8	3	0. 11 a	4	0. 15 a	4	0. 19 a	4	0. 23 a	4	0. 27	3
30	0. 0	4	0. 4	4	0. 8	4	0. 12	4	0. 16 a	4	0. 20 a	4	0. 24	3	0. 27 a	4
31	0. 0	4	0. 4	4	0. 8	4	0. 12 a	4	0. 16 a	4	0. 20	4	0. 24 a	4	0. 28 a	4
32	0. 0	4	0. 4	4	0. 8	5	0. 13	4	0. 17	4	0. 21 a	4	0. 25 a	4	0. 29 a	4
33	0. 0	4	0. 4	5	0. 9 a	4	0. 13	4	0. 17 a	5	0. 22 a	4	0. 26 a	4	0. 30 a	5
34	0. 0	4	0. 4 a	5	0. 9	4	0. 13 a	5	0. 18	4	0. 22	5	0. 27	4	0. 31 a	5
35	0. 0	5	0. 5	4	0. 9	5	0. 14	4	0. 18 a	5	0. 23 a	4	0. 27 a	5	0. 32 a	5
36	0. 0	5	0. 5	4	0. 9 a	5	0. 14 a	5	0. 19	5	0. 24 a	4	0. 28 a	5	0. 33 a	5
37	0. 0	5	0. 5	5	0. 10 a	5	0. 15	4	0. 19 a	5	0. 24	5	0. 29 a	5	0. 34 a	5
38	0. 0	5	0. 5	5	0. 10	5	0. 15	5	0. 20	5	0. 25 a	5	0. 30 a	5	0. 35 a	5
39	0. 0	5	0. 5	5	0. 10	5	0. 15 a	5	0. 20 a	5	0. 25 a	6	0. 31	5	0. 36 a	5
40	0. 0	5	0. 5	5	0. 10 a	6	0. 16	5	0. 21	5	0. 26 a	5	0. 31 a	6	0. 37 a	5
41	0. 0	5	0. 5 a	6	0. 11	5	0. 16 a	5	0. 21	6	0. 27 a	5	0. 32 a	6	0. 38	5
42	0. 0	6	0. 6 a	5	0. 11	6	0. 17	5	0. 22 a	6	0. 28 a	5	0. 33 a	5	0. 38 a	6
43	0. 0	6	0. 6	5	0. 11	6	0. 17	6	0. 23 a	5	0. 28	6	0. 34 a	5	0. 39 a	6
44	0. 0	6	0. 6	5	0. 11 a	6	0. 17 a	6	0. 23 a	6	0. 29 a	6	0. 35	5	0 40 a	6
45	0. 0	6	0. 6	6	0. 12	6	0. 18	6	0. 24	6	0. 30	5	0. 35 a	6	0. 41 a	6
46	0. 0	6	0. 6	6	0. 12	6	0. 18 a	6	0. 24 a	6	0. 30 a	6	0. 36 a	6	0. 42 a	6
47	0. 0	6	0. 6	6	0. 12 a	7	0. 19	6	0. 25 a	6	0. 31 a	6	0. 37 a	6	0. 43 a	6
48	0. 0	6	0. 6	7	0. 13 a	6	0. 19	6	0. 25 a	6	0. 31 a	7	0. 38 a	6	0. 44 a	6
49	0. 0	6	0. 6 a	7	0. 13	6	0. 19 a	7	0. 26 a	6	0. 32 a	7	0. 39	6	0. 45	6
50	0. 0	7	0. 7	6	0. 13	7	0. 20	6	0. 26 a	7	0. 33 a	6	0. 39 a	7	0. 46 a	6
51	0. 0	7	0. 7	6	0. 13 a	7	0. 20	7	0. 27 a	6	0. 33 a	7	0. 40 a	7	0. 47 a	6
52	0. 0	7	0. 7	7	0. 14	6	0. 20 a	7	0. 27 a	7	0. 34 a	7	0. 41 a	7	0. 48 a	7
53	0. 0	7	0. 7	7	0. 14	7	0. 21 a	7	0. 28 a	7	0. 35	7	0. 42 a	7	0. 49 a	7
54	0. 0	7	0. 7	7	0. 14	7	0. 21	7	0. 28	7	0. 35	8	0. 43	7	0. 50 a	7
55	0. 0	7	0. 7	7	0. 14 a	8	0. 22 a	7	0. 29 a	7	0. 36 a	7	0. 43 a	8	0. 51	7
56	0. 0	7	0. 7	8	0. 15	7	0. 22	7	0. 29 a	8	0. 37	7	0. 44 a	7	0. 51 a	8
57	0. 0	7	0. 7 a	8	0. 15	7	0. 22 a	8	0. 30 a	7	0. 37 a	8	0. 45 a	7	0. 52 a	8
58	0. 0	8	0. 8	7	0. 15	8	0. 23 a	8	0. 31 a	7	0. 38 a	8	0. 46 a	7	0. 53 a	8
59	0. 0	8	0. 8	8	0. 16 a	7	0. 23 a	8	0. 31 a	8	0. 39	8	0. 47	7	0. 54 a	8

Proportional parts for Declination. *additive*

′	1′	5′
	′	′
1	0, 0	0, 1
2	0, 0	0, 2
3	0, 1	0, 3
4	0, 1	0, 3
5	0, 1	0, 4
6	0, 1	0, 5
7	0, 1	0, 6
8	0, 1	0, 7
9	0, 2	0, 8
10	0, 2	0, 8
20	0, 3	1, 7
30	0, 5	2, 5
40	0, 7	3, 3
50	0, 8	4, 2
′	2′	6′
	′	′
1	0, 0	0, 1
2	0, 1	0, 2
3	0, 1	0, 3
4	0, 1	0, 4
5	0, 2	0, 5
6	0, 2	0, 6
7	0, 2	0, 7
8	0, 3	0, 8
9	0, 3	0, 9
10	0, 3	1, 0
20	0, 7	2, 0
30	1, 0	3, 0
40	1, 3	4, 0
50	1, 7	5, 0
′	3′	7′
	′	′
1	0, 1	0, 1
2	0, 1	0, 2
3	0, 2	0, 4
4	0, 2	0, 5
5	0, 3	0, 6
6	0, 3	0, 7
7	0, 4	0, 8
8	0, 4	0, 9
9	0, 5	1, 1
10	0, 5	1, 2
20	1, 0	2, 3
30	1, 5	3, 5
40	2, 0	4, 7
50	2, 5	5, 8
′	4′	8′
	′	′
1	0, 1	0, 1
2	0, 1	0, 3
3	0, 2	0, 4
4	0, 3	0, 5
5	0, 3	0, 7
6	0, 4	0, 8
7	0, 5	0, 9
8	0, 5	1, 1
9	0, 6	1, 2
10	0, 7	1, 3
20	1, 3	2, 7
30	2, 0	4, 0
40	2, 7	5, 3
50	3, 3	6, 7

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. additive			Interval	Complement of Declination.																									
a	*e*	*n*	0h	74°	D.	75°	D.	76°	D.	77°	D.	78°	D.	79°	D.	80°	D.	81°											
′	′	′	m	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′											
0,3	0,2	0,2	1	0.14 a	0	0.14 a	1	0.15 e	0	0.15 e	0	0.15 e	0	0.15 e	0	0.15 e	0	0.15 e	0	2	0,0								
0,5	0,5	0,4	2	0.29 e	0	0.29 e	0	0.29 e	0	0.29 a	0	0.29 a	0	0.29 a	0	0.29 a	0	0.29 a	0	3	0,1								
0,8	0,7	0,7	3	0.43 a	0	0.43 a	0	0.43 a	1	0.44 a	0	0.44 a	0	0.44 a	0	0.44 a	0	0.44 a	0	4	0,1								
1,0	0,9	0,9	4	0.58 e	0	0.58 a	0	0.58 a	1	0.59 e	0	0.59 e	0	0.59 a	0	0.59 a	0	0.59 a	0	5	0,1								
1,3	1,2	1,1	5	1.12 e	0	1.12 a	1	1.13 e	0	1.13 a	0	1.13 a	1	1.14 e	0	1.14 a	0	1.14 a	0	6	0,1								
1,5	1,4	1,3	6	1.26 a	1	1.27 a	0	1.27 a	1	1.28 e	0	1.28 a	0	1.28 a	1	1.29 e	0	1.29 a	0	7	0,1								
1,8	1,6	1,5	7	1.41 e	0	1.41 e	1	1.42 e	0	1.42 a	1	1.43 e	0	1.43 a	0	1.43 a	1	1.44 a	0	8	0,1								
2,0	1,9	1,7	8	1.55 a	1	1.56 a	0	1.56 a	1	1.57 e	0	1.57 a	1	1.58 e	0	1.58 a	1	1.59 e	0	9	0,1								
2,3	2,1	2,0	9	2.10 e	1	2.11 a	0	2.11 a	0	2.11 a	1	2.12 a	0	2.12 a	1	2.13 a	0	2.13 a	0	10	0,2								
2,5	2,3	2,2	10	2.24 a	1	2.25 e	1	2.26 e	0	2.26 a	1	2.27 e	0	2.27 a	1	2.28 a	0	2.28 a	0	20	0,3								
2,8	2,6	2,4	11	2.39 e	0	2.39 a	1	2.40 a	1	2.41 e	0	2.41 a	1	2.42 a	1	2.43 e	0	2.43 a	1	30	0,4								
3,0	2,8	2,6	12	2.53 e	1	2.54 e	1	2.55 e	0	2.55 a	1	2.56 a	1	2.57 e	0	2.57 a	1	2.58 a	1	40	0,5								
3,3	3,0	2,8	13	3. 7 a	1	3. 8 a	1	3. 9 a	1	3.10 e	1	3.11 e	0	3.11 a	1	3.12 a	1	3.13 e	1	50	0,6								
3,5	3,3	3,0	14	3.22 e	1	3.23 e	1	3.24 e	0	3.24 a	1	3.25 a	1	3.26 a	1	3.27 a	0	3.27 a	1	1	0,7								
3,8	3,5	3,3	15	3.36 e	1	3.37 a	1	3.38 a	1	3.39 a	1	3.40 a	1	3.41 e	1	3.42 e	0	3.42 a	1	10	1,0								
4,0	3,7	3,5	16	3.50 a	2	3.52 e	1	3.53 e	1	3.54 e	1	3.55 e	0	3.55 a	1	3.56 a	1	3.57 a	1	20	1,3								
4,3	4,0	3,7	17	4. 5 e	1	4. 6 a	1	4. 7 a	1	4. 8 a	1	4. 9 a	1	4.10 a	1	4.11 a	1	4.12 a	1	30	1,5								
4,5	4,2	3,9	18	4.19 a	2	4.21 e	1	4.22 e	1	4.23 a	1	4.24 a	1	4.25 a	1	4.26 a	1	4.27 a	1	40	2,0								
4,8	4,4	4,1	19	4.34 e	1	4.35 a	1	4.36 a	2	4.38 e	1	4.39 e	1	4.40 a	1	4.41 e	2	4.42 a	0	50	2,5								
5,0	4,7	4,3	20	4.48 a	2	4.50 a	1	4.51 a	1	4.52 a	1	4.53 a	2	4.55 e	0	4.55 a	1	4.56 e	1	1	0,8								
5,3	4,9	4,6	21	5. 3 e	2	5. 5 e	1	5. 6 e	1	5. 7 e	1	5. 8 a	1	5. 9 a	1	5.10 a	1	5.11 a	1	10	1,7								
5,5	5,1	4,8	22	5.17 a	2	5.19 e	1	5.20 a	1	5.21 a	2	5.23 e	1	5.24 a	1	5.25 a	1	5.26 a	1	20	1,8								
5,8	5,4	5,0	23	5.32 e	1	5.33 a	2	5.35 e	1	5.36 a	1	5.37 a	2	5.39 e	1	5.40 a	1	5.41 a	1	30	2,6								
6,0	5,6	5,2	24	5.46 a	2	5.48 a	1	5.49 a	2	5.51 e	1	5.52 a	1	5.53 a	2	5.55 e	1	5.56 e	0	40	3,5								
6,3	5,8	5,4	25	6. 1 e	2	6. 3 a	1	6. 4 a	1	6. 5 a	2	6. 7 e	1	6. 8 a	1	6. 9 a	1	6.10 a	1	1	0,9								
6,5	6,1	5,6	26	6.15 e	2	6.17 e	1	6.18 a	2	6.20 a	1	6.21 a	2	6.23 a	1	6.24 a	1	6.25 a	1	10	1,8								
6,8	6,3	5,9	27	6.29 a	2	6.31 a	2	6.33 a	2	6.35 a	1	6.36 a	2	6.48 e	1	6.39 a	1	6.40 a	1	20	2,7								
7,0	6,5	6,1	28	6.44 e	2	6.46 e	2	6.48 e	2	6.50 e	1	6.51 e	1	6.52 a	2	6.54 e	1	6.55 a	1	30	2,11								
7,3	6,8	6,3	29	6.58 a	2	7. 0 a	2	7. 2 a	2	7. 4 a	1	7. 5 a	2	7. 7 a	1	7. 8 a	2	7.10 e	1	40	3,2								
7,5	7,0	6,5	30	7.13 a	2	7.15 e	2	7.17 e	2	7.19 a	1	7.20 a	2	7.22 e	1	7.23 a	1	7.24 a	2	50	3,6								
7,8	7,2	6,7	31	7.27 e	2	7.29 a	2	7.31 a	2	7.33 a	2	7.35 e	1	7.36 a	2	7.38 a	1	7.39 a	2	1	0,10								
8,0	7,5	6,9	32	7.41 e	3	7.44 e	2	7.46 e	2	7.48 e	1	7.49 a	2	7.51 a	2	7.53 a	1	7.54 a	1	10	1,5								
8,3	7,7	7,2	33	7.55 a	3	7.58 a	2	8. 0 a	2	8. 2 a	2	8. 4 a	2	8. 6 a	2	8. 8 e	1	8. 9 a	1	20	3,0								
8,5	7,9	7,4	34	8.10 e	3	8.13 a	2	8.15 e	2	8.17 a	2	8.19 e	2	8.21 e	1	8.22 e	2	8.24 a	1	30	4,5								
8,8	8,2	7,6	35	8.24 a	3	8.27 a	2	8.29 a	3	8.32 e	1	8.33 a	2	8.35 a	2	8.37 a	2	8.39 e	1	40	6,0								
9,0	8,4	7,8	36	8.39 e	3	8.42 e	2	8.44 e	2	8.46 a	2	8.48 a	2	8.50 a	2	8.52 a	1	8.53 a	2	50	7,5								
9,3	8,6	8,0	37	8.53 a	3	8.56 e	2	8.58 a	3	9. 1 e	2	9. 3 a	2	9. 5 e	2	9. 7 e	1	9. 8 a	2	1	0,11								
9,5	8,9	8,2	38	9. 8 e	3	9.10 a	3	9.13 a	2	9.15 a	3	9.18 e	1	9.19 a	2	9.21 a	2	9.23 a	2	10	1,6								
9,8	9,1	8,5	39	9.22 a	3	9.25 e	3	9.28 e	2	9.30 a	2	9.32 a	2	9.34 a	2	9.36 a	2	9.38 a	1	20	3,1								
10,0	9,3	8,7	40	9.37 e	3	9.39 a	3	9.42 a	3	9.45 e	2	9.47 a	2	9.49 a	2	9.51 a	2	9.53 e	1	30	4,8								
10,3	9,6	8,9	41	9.51 a	3	9.54 e	3	9.57 e	3	9.59 a	3	10. 2 e	2	10. 4 e	2	10. 6 e	1	10. 7 a	2	40	6,4								
10,5	9,8	9,1	42	10. 6 a	2	10. 8 e	3	10.11 a	3	10.14 e	2	10.16 a	2	10.18 a	2	10.20 a	2	10.22 a	2	50	8,0								
10,8	10,0	9,3	43	10.20 e	3	10.23 e	3	10.26 e	2	10.28 a	3	10.31 a	2	10.33 a	2	10.35 a	2	10.37 a	2	1	0,12								
11,0	10,3	9,5	44	10.34 a	3	10.37 a	3	10.40 a	3	10.43 a	3	10.46 a	2	10.48 a	2	10.50 a	2	10.52 a	2	10	1,7								
11,3	10,5	9,8	45	10.49 e	3	10.52 e	3	10.55 e	3	10.58 a	2	11. 0 e	3	11. 3 e	2	11. 5 a	2	11. 7 a	1	20	3,3								
11,5	10,7	10,0	46	11. 3 a	3	11. 6 a	3	11. 9 a	3	11.12 a	3	11.15 a	2	11.17 a	3	11.20 e	2	11.22 e	1	30	5,0								
11,8	11,0	10,2	47	11.18 e	3	11.21 e	3	11.24 a	3	11.27 e	3	11.30 e	2	11.32 a	2	11.34 a	2	11.36 e	2	40	6,7								
12,0	11,2	10,4	48	11.32 e	3	11.35 a	4	11.39 e	2	11.41 a	3	11.44 a	3	11.47 e	2	11.49 a	2	11.51 a	2	50	8,4								
12,3	11,4	10,6	49	11.46 a	4	11.50 e	3	11.53 a	3	11.56 a	3	11.59 a	2	12. 1 a	3	12. 4 a	2	12. 6 a	2	1	0,13								
12,5	11,7	10,8	50	12. 1 e	3	12. 4 e	4	12. 8 e	3	12.11 e	3	12.14 e	2	12.16 a	3	12.19 e	2	12.21 a	2	10	1,8								
12,8	11,9	11,1	51	12.15 a	4	12.19 e	3	12.22 a	3	12.25 a	3	12.28 a	3	12.31 a	2	12.33 a	3	12.36 e	2	20	3,6								
13,0	12,1	11,3	52	12.30 e	3	12.33 a	4	12.37 e	3	12.40 a	3	12.43 a	3	12.46 e	2	12.48 a	2	12.50 a	2	30	5,4								
13,3	12,4	11,5	53	12.44 e	4	12.48 a	3	12.51 a	4	12.55 e	3	12.58 e	2	13. 0 a	3	13. 3 a	2	13. 5 a	2	40	7,2								
13,5	12,6	11,7	54	12.58 a	4	13. 2 e	4	13. 6 e	3	13. 9 a	3	13.12 a	3	13.15 a	3	13.18 e	2	13.20 a	2	50	9,0								
13,8	12,8	11,9	55	13.13 e	4	13.17 a	3	13.20 a	4	13.24 e	3	13.27 a	3	13.30 e	2	13.32 a	2	13.35 a	2	1	0,14								
14,0	13,1	12,1	56	13.27 a	4	13.31 e	4	13.35 e	3	13.38 a	4	13.42 e	3	13.44 a	3	13.47 a	3	13.50 e	2	10	2,9								
14,3	13,3	12,4	57	13.42 e	4	13.46 a	3	13.49 a	4	13.53 a	3	13.56 a	3	13.59 e	3	14. 2 e	2	14. 4 a	3	20	5,7								
14,5	13,5	12,6	58	13.56 a	4	14. 0 a	4	14. 4 a	4	14. 8 e	3	14.11 a	2	14.13 a	3	14.16 a	3	14.19 a	2	30	8,6								
14,8	13,8	12,8	59	14.11 e	4	14.15 e	4	14.19 e	3	14.22 a	4	14.26 e	2	14.28 a	3	14.31 a	3	14.34 a	2	40	11,5								

Digitized by Google

Interval	Declination.																Proportional parts for Declination. additive		
0^h	8°	D.	9°	D.	10°	D.	11°	D.	12°	D.	13°	D.	14°	D.	15°	D.	′	1′	5′
m	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′			
1	0. 1 a	0	0. 1 a	0	0. 1 e	0	0. 1 e	1	0. 2 a	0	0. 2 a	0	0. 2 e	0	0. 2 e	0	1	0, 0	0, 1
2	0. 2 a	0	0. 2 e	1	0. 3 a	0	0. 3 a	0	0. 3 e	0	0. 3 e	1	0. 4 a	0	0. 4 e	0	2	0, 0	0, 2
3	0. 3 a	1	0. 4 a	0	0. 4 a	0	0. 4 e	1	0. 5 a	0	0. 5 e	0	0. 5 a	1	0. 6 e	0	3	0, 1	0, 3
4	0. 4 a	1	0. 5 a	0	0. 5 a	1	0. 6 e	0	0. 6 a	1	0. 7 e	0	0. 7 e	1	0. 8 e	0	4	0, 1	0, 3
5	0. 5 a	1	0. 6 a	0	0. 6 a	1	0. 7 a	1	0. 8 e	0	0. 8 a	1	0. 9 e	1	0. 10 e	0	5	0, 1	0, 4
6	0. 6 a	1	0. 7 a	1	0. 8 e	0	0. 8 a	1	0. 9 a	1	0. 10 e	1	0. 11 e	1	0. 12 e	0	6	0, 1	0, 5
7	0. 7 a	1	0. 8 a	1	0. 9 a	1	0. 10 e	1	0. 11 a	1	0. 12 a	1	0. 13 e	1	0. 14 e	0	7	0, 1	0, 6
8	0. 8 a	1	0. 9 a	1	0. 10 e	1	0. 11 a	1	0. 12 e	1	0. 13 e	2	0. 15 a	1	0. 16 e	1	8	0, 1	0, 7
9	0. 9 a	1	0. 10 a	2	0. 12 e	1	0. 13 a	1	0. 14 e	1	0. 15 e	1	0. 16 a	1	0. 17 a	2	9	0, 2	0, 8
10	0. 10 a	2	0. 12 e	1	0. 13 a	1	0. 14 a	2	0. 16 e	1	0. 17 e	1	0. 18 e	1	0. 19 e	2	10	0, 2	0, 8
11	0. 11 e	2	0. 13 a	1	0. 14 a	2	0. 16 a	1	0. 17 e	2	0. 19 a	1	0. 20 e	1	0. 21 e	2	20	0, 3	1, 7
12	0. 13 a	1	0. 14 a	2	0. 16 a	1	0. 17 e	2	0. 19 a	1	0. 20 e	2	0. 22 e	1	0. 23 e	2	30	0, 5	2, 5
13	0. 14 a	1	0. 15 a	2	0. 17 a	2	0. 19 a	1	0. 20 e	2	0. 22 e	2	0. 24 a	1	0. 25 e	2	40	0, 7	3, 3
14	0. 15 a	1	0. 16 e	2	0. 18 e	2	0. 20 a	2	0. 22 a	2	0. 24 a	1	0. 25 e	2	0. 27 e	2	50	0, 8	4, 2
15	0. 16 a	2	0. 18 a	2	0. 20 a	1	0. 21 e	2	0. 23 e	2	0. 25 e	2	0. 27 e	2	0. 29 e	2	′	2′	6′
16	0. 17 a	2	0. 19 a	2	0. 21 a	2	0. 23 a	2	0. 25 e	2	0. 27 e	2	0. 29 e	2	0. 31 e	2	1	0, 0	0, 1
17	0. 18 a	2	0. 20 a	2	0. 22 a	2	0. 24 e	3	0. 27 a	2	0. 29 a	2	0. 31 e	2	0. 33 e	2	2	0, 1	0, 2
18	0. 19 a	2	0. 21 a	2	0. 23 e	3	0. 26 a	2	0. 28 e	2	0. 30 e	3	0. 33 a	2	0. 35 e	2	3	0, 1	0, 3
19	0. 20 a	2	0. 22 a	3	0. 25 a	2	0. 27 e	3	0. 30 a	2	0. 32 e	2	0. 34 a	3	0. 37 e	2	4	0, 1	0, 4
20	0. 21 a	2	0. 23 e	3	0. 26 a	3	0. 29 a	2	0. 31 e	3	0. 34 a	2	0. 36 e	3	0. 39 e	2	5	0, 2	0, 5
21	0. 22 a	3	0. 25 a	2	0. 27 e	3	0. 30 e	3	0. 33 a	2	0. 35 e	3	0. 38 e	3	0. 41 e	2	6	0, 2	0, 6
22	0. 23 a	3	0. 26 a	3	0. 29 a	3	0. 32 e	2	0. 34 e	3	0. 37 e	3	0 40 e	3	0. 43 e	3	7	0, 2	0, 7
23	0. 24 a	3	0. 27 a	3	0. 30 a	3	0. 33 a	3	0. 36 a	3	0. 39 e	3	0. 42 e	3	0. 45 e	3	8	0, 3	0, 8
24	0. 25 a	3	0. 28 a	3	0. 31 e	3	0. 34 e	3	0. 37 e	4	0. 41 a	3	0. 44 e	3	0. 47 e	3	9	0, 3	0, 9
25	0. 26 a	3	0. 29 e	4	0. 33 a	3	0. 36 a	3	0. 39 e	3	0. 42 e	3	0. 45 a	4	0. 49 e	3	10	0, 3	1, 0
26	0. 27 a	4	0. 31 a	3	0. 34 a	3	0. 37 e	4	0. 41 a	3	0. 44 e	3	0. 47 e	4	0. 51 e	3	20	0, 7	2, 0
27	0. 28 a	4	0. 32 a	3	0. 35 e	4	0. 39 a	3	0. 42 e	4	0. 46 a	3	0. 49 e	3	0. 52 a	4	30	1, 0	3, 0
28	0. 29 a	4	0. 33 a	4	0. 37 a	3	0. 40 e	4	0. 44 a	3	0. 47 e	4	0. 51 e	3	0. 54 e	4	40	1, 3	4, 0
29	0. 30 a	4	0. 34 a	4	0. 38 a	4	0. 42 a	3	0. 45 e	4	0. 49 e	4	0. 53 e	3	0. 56 e	4	50	1, 7	5, 0
30	0. 31 a	4	0. 35 a	4	0. 39 a	4	0. 43 a	4	0. 47 a	4	0. 51 a	4	0. 55 a	3	0. 58 e	4	′	3′	7′
31	0. 32 a	4	0. 36 e	4	0. 40 e	4	0. 44 e	4	0. 48 e	4	0. 52 e	4	0. 56 e	4	1. 0 e	4	1	0, 1	0, 1
32	0. 33 e	5	0. 38 a	4	0. 42 a	4	0. 46 a	4	0. 50 e	4	0. 54 e	4	0. 58 e	4	1. 2 e	4	2	0, 1	0, 2
33	0. 35 a	4	0. 39 a	4	0. 43 a	4	0. 47 e	5	0. 52 a	4	0 56 a	4	1. 0 e	4	1. 4 e	4	3	0, 2	0, 4
34	0. 36 a	4	0. 40 a	4	0. 44 e	5	0. 49 a	4	0. 53 e	4	0. 57 e	5	1. 2 e	4	1. 6 e	4	4	0, 2	0, 5
35	0. 37 a	4	0. 41 a	5	0. 46 a	4	0. 50 e	5	0. 55 a	4	0. 59 e	5	1. 4 a	4	1. 8 e	4	5	0, 3	0, 6
36	0. 38 a	4	0. 42 e	5	0. 47 a	5	0. 52 a	4	0. 56 e	5	1. 1 e	4	1. 5 e	5	1. 10 e	5	6	0, 3	0, 7
37	0. 39 a	5	0. 44 a	4	0. 48 e	5	0. 53 e	5	0. 58 a	5	1. 3 a	4	1. 7 e	5	1. 12 e	5	7	0, 4	0, 8
38	0. 40 a	5	0. 45 a	5	0. 50 a	5	0. 55 a	4	0. 59 e	5	1. 4 e	5	1. 9 e	5	1. 14 e	5	8	0, 4	0, 9
39	0. 41 a	5	0. 46 a	5	0. 51 a	5	0. 56 a	5	1. 1 e	5	1. 6 e	5	1. 11 e	5	1. 16 e	5	9	0, 5	1, 1
40	0. 42 a	5	0. 47 a	5	0. 52 e	5	0. 57 e	6	1. 3 a	5	1. 8 a	5	1. 13 e	5	1. 18 e	5	10	0, 5	1, 2
41	0. 43 a	5	0. 48 a	6	0. 54 a	5	0. 59 a	5	1. 4 e	5	1. 9 e	6	1. 15 a	5	1. 20 e	5	20	1, 0	2, 3
42	0. 44 a	5	0. 49 e	6	0. 55 a	5	1. 0 e	6	1. 6 a	5	1. 11 e	5	1. 16 e	6	1. 22 e	5	30	1, 5	3, 5
43	0. 45 a	6	0. 51 a	5	0. 56 a	6	1. 2 a	5	1. 7 e	6	1. 13 a	5	1. 18 e	6	1. 24 e	5	40	2, 0	4, 7
44	0. 46 a	6	0. 52 a	5	0. 57 e	6	1. 3 e	6	1. 9 a	5	1. 14 e	6	1. 20 e	6	1. 26 e	5	50	2, 5	5, 8
45	0. 47 a	6	0. 53 a	6	0. 59 a	6	1. 5 a	5	1. 10 e	6	1. 16 e	6	1. 22 e	6	1. 28 e	5	′	4′	8′
46	0. 48 a	6	0. 54 a	6	1. 0 a	6	1. 6 a	6	1. 12 e	6	1. 18 e	6	1. 24 e	6	1. 30 e	5	1	0, 1	0, 1
47	0. 49 a	6	0. 55 e	6	1. 1 e	6	1. 7 e	7	1. 14 a	6	1. 20 a	6	1. 26 a	6	1. 32 a	5	2	0, 1	0, 3
48	0. 50 a	7	0. 57 a	6	1. 3 a	6	1. 9 a	6	1. 15 e	6	1. 21 e	6	1. 27 e	6	1. 33 e	6	3	0, 2	0, 4
49	0. 51 a	7	0. 58 a	6	1. 4 a	6	1. 10 a	7	1. 17 a	6	1. 23 e	6	1. 29 e	6	1. 35 e	6	4	0, 3	0, 5
50	0. 52 a	7	0. 59 a	6	1. 5 e	7	1. 12 e	6	1. 18 e	7	1. 25 a	6	1. 31 e	6	1. 37 e	7	5	0, 3	0, 7
51	0. 53 e	7	1. 0 a	7	1. 7 a	6	1. 13 e	7	1. 20 a	6	1. 26 e	7	1. 33 e	6	1. 39 e	7	6	0, 4	0, 8
52	0. 55 a	6	1. 1 a	7	1. 8 a	7	1. 15 e	6	1. 21 e	7	1. 28 e	7	1. 35 e	6	1. 41 e	7	7	0. 5	0, 9
53	0. 56 a	6	1. 2 e	7	1. 9 e	7	1. 16 a	7	1. 23 e	7	1. 30 e	7	1. 37 a	6	1. 43 e	7	8	0, 5	1, 1
54	0. 57 a	7	1. 4 a	7	1. 11 a	7	1. 18 e	7	1. 25 a	7	1. 32 a	6	1. 38 e	7	1. 45 e	7	9	0, 6	1, 2
55	0. 58 a	7	1. 5 a	7	1. 12 a	7	1. 19 a	7	1. 26 e	7	1. 33 e	7	1. 40 e	7	1. 47 e	7	10	0, 7	1, 3
56	0. 59 a	7	1. 6 a	7	1. 13 e	7	1. 20 e	8	1. 28 a	7	1. 35 e	7	1. 42 e	7	1. 49 e	7	20	1, 3	2, 7
57	1. 0 a	7	1. 7 a	8	1. 15 a	7	1. 22 a	7	1. 29 e	8	1. 37 a	7	1. 44 e	7	1. 51 e	7	30	2, 0	4, 0
58	1. 1 a	7	1. 8 a	8	1. 16 a	7	1. 23 e	8	1. 31 a	7	1. 38 e	8	1. 46 e	7	1. 53 e	7	40	2, 7	5, 3
59	1. 2 a	8	1. 10 a	7	1. 17 e	8	1. 25 a	7	1. 32 e	8	1. 40 e	8	1. 48 a	7	1. 55 e	8	50	3, 3	6, 7

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. additive			Interval	Complement of Declinations.																		Complement of Declination.		
a	e	n	0h	66°	D.	67°	D.	68°	D.	69°	D.	70°	D.	71°	D.	72°	D.	73°	D.					
′	′	′	m	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′					
0, 3	0, 2	0, 2	1	0. 14 n	0	0. 14 e	0	0. 14 e	0	0. 14 e	0	0. 14 e	0	0. 14 e	0	0. 14 e	0	0. 14 a	0					
0, 5	0, 5	0, 4	2	0. 27 e	1	0. 28 e	0	0. 28 e	0	0. 28 e	0	0. 28 e	0	0. 28 e	0	0. 28 e	1	0. 29 a	0	3	0, 1	0, 1		
0, 8	0, 7	0, 7	3	0. 41 e	1	0. 42 e	0	0. 42 e	0	0. 42 e	0	0. 42 e	0	0. 42 e	1	0. 43 a	0	0. 43 e	0	4	0, 1	0, 1		
1, 0	0, 9	0, 9	4	0. 55 n	1	0. 56 n	0	0. 56 e	0	0. 56 e	0	0. 56 e	0	0. 56 e	1	0. 57 e	0	0. 57 e	1	5	0, 1	0, 1		
1, 3	1, 2	1, 1	5	1. 8 e	1	1. 9 e	1	1. 10 n	0	1. 10 e	1	1. 11 a	0	1. 11 e	0	1. 11 e	1	1. 12 a	0	6	0, 1	0, 1		
1, 5	1, 4	1, 3	6	1. 22 n	1	1. 23 e	0	1. 23 e	1	1. 24 e	1	1. 25 e	0	1. 25 e	1	1. 26 a	0	1. 26 e	0	7	0, 1	0, 1		
1, 8	1, 6	1, 5	7	1. 35 e	2	1. 37 n	0	1. 37 e	1	1. 38 e	1	1. 39 e	0	1. 39 e	1	1. 40 e	0	1. 40 a	1	8	0, 1	0, 1		
2, 0	1, 9	1, 7	8	1. 49 e	1	1. 50 e	1	1. 51 e	1	1. 52 e	1	1. 53 e	0	1. 53 a	0	1. 54 e	1	1. 55 e	0	9	0, 2	0, 2		
2, 3	2, 1	2, 0	9	2. 3 e	1	2. 4 e	1	2. 5 e	1	2. 6 e	1	2. 7 e	1	2. 8 e	0	2. 8 e	1	2. 9 e	1	10	0, 2	0, 2		
2, 5	2, 3	2, 2	10	2. 17 e	1	2. 18 n	1	2. 19 e	1	2. 20 e	1	2. 21 e	1	2. 22 e	1	2. 23 a	0	2. 23 a	1	20	0, 3	0, 3		
2, 8	2, 6	2, 4	11	2. 31 n	0	2. 31 e	2	2. 33 e	1	2. 34 e	1	2. 35 e	1	2. 36 e	1	2. 37 e	1	2. 38 e	1	30	0, 5	0, 5		
3, 0	2, 8	2, 6	12	2. 44 e	1	2. 45 e	2	2. 47 e	1	2. 48 e	1	2. 49 e	1	2. 50 e	1	2. 51 e	1	2. 52 e	1	40	0, 7	0, 7		
3, 3	3, 0	2, 8	13	2. 58 e	1	2. 59 e	2	3. 1 e	1	3. 2 e	1	3. 3 e	1	3. 4 e	1	3. 5 a	1	3. 6 e	1	50	0, 8	0, 8		
3, 5	3, 3	3, 0	14	3. 12	1	3. 13 e	2	3. 15 e	1	3. 16 e	1	3. 17 e	1	3. 18 e	2	3. 20 a	1	3. 21 a	1					
3, 8	3, 5	3, 3	15	3. 25 n	2	3. 27 e	2	3. 29 e	1	3. 30 e	1	3. 31 e	2	3. 33 a	1	3. 34 e	1	3. 35 e	1					
4, 0	3, 7	3, 5	16	3. 39 e	2	3. 41 e	2	3. 43 n	1	3. 44 e	1	3. 45 e	2	3. 47 e	1	3. 48 e	1	3. 49 a	1					
4, 3	4, 0	3, 7	17	3. 53 e	2	3. 55 e	1	3 56 e	2	3. 58 e	2	4. 0 a	1	4. 1 e	1	4. 2 a	2	4. 4 e	1					
4, 5	4, 2	3, 9	18	4. 7 n	2	4. 9 n	1	4. 10 e	2	4. 12 e	2	4. 14 e	1	4. 15 e	2	4. 17 e	1	4. 18 e	1	3	0, 1			
4, 8	4, 4	4, 1	19	4. 20 e	2	4. 22 e	2	4. 24 e	2	4. 26 e	2	4. 28 e	1	4. 29 e	2	4. 31 a	2	4. 33 a	1	4	0, 1			
5, 0	4, 7	4, 3	20	4. 34 e	2	4. 36 e	2	4. 38 e	2	4. 40 e	2	4. 42 e	2	4. 44 e	1	4. 45 e	2	4. 47 e	1					
5, 3	4, 9	4, 6	21	4. 48 n	2	4. 50 e	2	4. 52 e	2	4. 54 e	2	4. 56 e	2	4. 58 e	1	4. 59 a	2	5. 1 a	2					
5, 8	5, 1	4, 8	22	5. 1 e	3	5. 4 e	2	5. 6 e	2	5. 8 e	2	5. 10 e	2	5. 12 e	2	5. 14 e	2	5. 16 a	1					
5, 8	5, 4	5, 0	23	5. 15 e	3	5. 18 n	2	5. 20 e	2	5. 22 e	2	5. 24 e	2	5. 26 e	2	5. 28 e	2	5. 30 e	2					
6, 0	5, 6	5, 2	24	5. 29 e	2	5. 31 e	3	5. 34 e	2	5. 36 e	2	5. 38 e	2	5. 40 a	2	5. 42 a	2	5. 44 a	2					
6, 3	5, 8	5, 4	25	5. 43 n	2	5. 45 e	3	5. 48 e	2	5. 50 e	2	5. 52 e	3	5. 55 a	2	5. 57 e	2	5. 59 e	2	20	0, 7			
6, 5	6, 1	5, 6	26	5. 56 e	3	5. 59 e	3	6. 2 e	2	6. 4 e	2	6. 6 e	3	6. 9 e	2	6. 11 e	2	6. 13 e	2	30	1, 0			
6, 8	6, 3	5, 9	27	6. 10 e	3	6. 13 n	2	6. 16 n	3	6. 18 e	3	6. 21 a	2	6. 23 e	2	6. 25 e	2	6. 27 a	2	40	1, 3			
7, 0	6, 5	6, 1	28	6. 24 n	2	6. 26 e	3	6. 29 e	3	6. 32 e	3	6. 35 e	2	6. 37 e	2	6. 39 a	3	6. 42 a	2	50	1, 7			
7, 3	6, 8	6, 3	29	6. 37 e	3	6. 40 e	3	6. 43 e	3	6. 46 e	3	6. 49 e	2	6. 51 e	3	6. 54 e	2	6. 56 e	2					
7, 5	7, 0	6, 5	30	6. 51 e	3	6. 54 e	3	6. 57 e	3	7. 0 e	3	7. 3 e	2	7. 5 a	3	7. 8 e	2	7. 10 a	3					
7, 8	7, 2	6, 7	31	7. 4 e	4	7. 8 e	3	7. 11 e	3	7. 14 e	3	7. 17 e	3	7. 20 e	2	7. 22 e	3	7. 25 a	2					
8, 0	7, 5	6, 9	32	7. 18 e	4	7. 22 n	3	7. 25 e	3	7. 28 e	3	7. 31 e	3	7. 34 e	2	7. 36 a	3	7. 39 a	2					
8, 3	7, 7	7, 2	33	7. 32 e	3	7. 35 e	4	7. 39 e	3	7. 42 e	3	7. 45 e	3	7. 48 e	3	7. 51 e	2	7. 53 a	2					
8, 5	7, 9	7, 4	34	7. 46 e	3	7. 49 e	4	7. 53 e	3	7. 56 e	3	7. 59 e	3	8. 2 e	3	8. 5 e	3	8. 8 a	2					
8, 8	8, 2	7, 6	35	8. 0 n	3	8. 3 e	4	8. 7 n	3	8. 10 e	3	8. 13 e	3	8. 16 a	3	8. 19 e	3	8. 22 e	2	5	0, 3			
9, 0	8, 4	7, 8	36	8. 13 n	4	8. 17 e	3	8. 20 e	4	8. 24 e	3	8. 27 e	4	8. 31 e	2	8. 33 a	3	8. 36 a	3	6	0, 3			
9, 3	8, 6	8, 0	37	8. 27 e	4	8. 31 e	3	8. 34 e	4	8. 38 e	3	8. 41 a	4	8. 45 e	3	8. 48 e	3	8. 51 e	2	7	0, 4			
9, 5	8, 9	8, 2	38	8. 41 n	4	8. 45 n	3	8. 48 e	4	8. 52 e	4	8. 56 a	3	8. 59 e	3	9. 2 e	3	9. 5 e	3	8	0, 4			
9, 8	9, 1	8, 5	39	8. 54 n	4	8. 58 e	4	9. 2 e	4	9. 6 e	4	9. 10 e	3	9. 13 e	3	9. 16 a	3	9. 19 a	3	9	0, 5			
10, 0	9, 3	8, 7	40	9. 8 e	4	9. 12 e	4	9. 16 e	4	9. 20 e	4	9. 24 e	3	9. 27 e	4	9. 31 e	3	9. 34 e	3	10	0, 5			
10, 3	9, 6	8, 9	41	9. 22 n	4	9. 26 e	4	9. 30 e	4	9. 34 e	4	9. 38 e	3	9. 41 a	4	9. 45 e	3	9. 48 e	3	20	1, 0			
10, 5	9, 8	9, 1	42	9. 35 e	5	9. 40 e	4	9. 44 e	4	9. 48 e	4	9. 52 e	4	9. 56 e	3	9. 59 e	3	10. 2 e	4	30	1, 5			
10, 8	10, 0	9, 3	43	9. 49 e	5	9. 54 n	4	9. 58 e	4	10. 2 e	4	10. 6 e	4	10. 10 e	3	10. 13 a	4	10. 17 a	3	40	2, 0			
11, 0	10, 3	9, 5	44	10. 3 e	4	10. 7 e	5	10. 12 e	4	10. 16 e	4	10. 20 e	4	10. 24 e	4	10. 28 e	3	10. 31 e	3	50	2, 5			
11, 3	10, 5	9, 8	45	10. 16 n	5	10. 21 e	5	10. 26 e	4	10. 30 e	4	10. 34 e	4	10. 38 e	4	10. 42 e	3	10. 45 a	4					
11, 5	10, 7	10, 0	46	10. 30 e	5	10. 35 e	5	10. 40 n	4	10. 44 e	4	10. 48 e	4	10. 52 e	4	10. 56 e	4	11. 0 e	3					
11, 8	11, 0	10, 2	47	10. 44 n	5	10. 49 e	4	10. 53 e	5	10. 58 e	4	11. 2 e	4	11. 6 a	4	11. 10 a	4	11. 14 a	4	1	0, 1	0, 1		
12, 0	11, 2	10, 4	48	10. 57 e	6	11. 3 n	4	11. 7 e	5	11. 12 e	4	11. 16 a	5	11. 21 e	4	11. 25 e	3	11. 28 a	4	2	0, 1	0, 1		
12, 3	11, 4	10, 6	49	11. 11 e	5	11. 16 e	5	11. 21 e	5	11. 26 e	5	11. 31 a	4	11. 35 e	4	11. 39 e	4	11. 43 a	3	3	0, 2	0, 2		
12, 5	11, 7	10, 8	50	11. 25 n	5	11. 30 e	5	11. 35 e	5	11. 40 e	5	11. 45 e	4	11. 49 e	4	11. 53 a	4	11. 57 e	4	4	0, 3	0, 3		
12, 8	11, 9	11, 1	51	11. 38 n	6	11. 44 e	5	11. 49 e	5	11. 54 e	5	11. 59 e	4	12. 3 e	5	12. 8 a	3	12. 11 a	4	5	0, 3	0, 3		
13, 0	12, 1	11, 3	52	11. 52 e	6	11. 58 e	5	12. 3 e	5	12. 8 e	5	12. 13 e	4	12. 17 a	5	12. 22 e	4	12. 26 a	4	6	0, 4	0, 4		
13, 3	12, 4	11, 5	53	12. 6 e	6	12. 12 n	5	12. 17 e	5	12. 22 e	5	12. 27 e	5	12. 32 a	4	12. 36 e	4	12. 40 e	4	7	0, 5	0, 5		
13, 5	12, 6	11, 7	54	12. 20 e	5	12. 25 e	6	12. 31 e	5	12. 36 e	5	12. 41 e	5	12. 46 a	4	12. 50 e	4	12. 54 a	4	8	0, 5	0, 5		
13, 8	12, 8	11, 9	55	12. 33 n	6	12. 39 e	6	12. 45 n	5	12. 50 e	5	12. 55 e	5	13. 0 e	5	13. 5 e	4	13. 9 e	4	9	0, 6	0, 6		
14, 0	13, 1	12, 1	56	12. 47 e	6	12. 53 e	5	12. 58 e	6	13. 4 e	5	13. 9 e	5	13. 14 e	5	13. 19 e	4	13. 23 a	4	10	0, 7	0, 7		
14, 3	13, 3	12, 4	57	13. 1 n	6	13. 7 e	5	13. 12 e	6	13. 18 e	5	13. 23 e	5	13. 28 e	5	13. 33 e	5	13. 38 e	4	20	1, 3	1, 3		
14, 5	13, 5	12, 6	58	13. 14 e	7	13. 21 n	5	13. 26 e	6	13. 32 e	5	13. 37 e	5	13. 42 a	5	13. 47 e	5	13. 52 e	4	30	2, 0	2, 0		
14, 8	13, 8	12, 8	59	13. 28 e	6	13. 34 e	6	13. 40 e	6	13. 46 e	5	13. 51 e	6	13. 57 a	4	14. 1 e	5	14. 6 e	5	40	2, 7	2, 7		
																				50	3, 3	3, 3		

Digitized by Google

Interval	Declination.																						Proportional parts for Declination. additive		
oh	16°	D.	17°	D.	18°	D.	19°	D.	20°	D.	21°	D.	22°	D.	23°	D.								1′	5′
m	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′							1	0, 0	0, 1
1	0. 2 a	0	0. 2 a	0	0. 2 e	0	0. 2 e	1	0. 3 a	0	0. 3 a	0	0. 3 e	0	0. 3 e	0							2	0, 0	0, 2
2	0. 4 a	0	0. 4 a	1	0. 5 a	0	0. 5 e	0	0. 5 a	0	0. 5 a	1	0. 6 e	0	0. 6 e	0							3	0, 1	0, 3
3	0. 6 a	1	0. 7 a	0	0. 7 a	0	0. 7 e	1	0. 8 a	0	0. 8 e	0	0. 8 e	1	0. 9 e	0							4	0, 1	0, 3
4	0. 8 a	1	0. 9 a	0	0. 9 e	1	0. 10 a	0	0. 10 a	1	0. 11 e	0	0. 11 e	1	0. 12 e	0							5	0, 1	0, 4
5	0. 10 a	1	0. 11 a	1	0. 12 e	0	0. 12 e	1	0. 13 a	0	0. 13 a	1	0. 14 e	1	0. 15 e	0							6	0, 1	0, 5
6	0. 12 a	1	0. 13 a	1	0. 14 a	1	0. 15 a	0	0. 15 e	1	0. 16 e	1	0. 17 e	1	0. 18 e	0							7	0, 1	0, 6
7	0. 14 a	1	0. 15 a	1	0. 16 e	1	0. 17 e	1	0. 18 e	1	0. 19 e	1	0. 20 a	1	0. 21 a	0							8	0, 1	0, 7
8	0. 17 a	1	0. 18 a	1	0. 19 a	1	0. 20 a	1	0. 21 a	1	0. 22 a	0	22 e	1	0. 23 e	1							9	0, 2	0, 8
9	0. 19 a	1	0. 20 a	1	0. 21 a	1	0. 22 a	1	0. 23 e	1	0. 24 e	1	0. 25 e	1	0. 26 e	2							10	0, 2	0, 8
10	0. 21 a	1	0. 22 a	1	0. 23 e	1	0. 24 e	2	0. 26 a	1	0. 27 e	1	0. 28 e	1	0. 29 e	2							20	0, 3	1, 7
11	0. 23 a	1	0. 24 a	2	0. 26 a	1	0. 27 a	1	0. 28 e	2	0. 30 a	1	0. 31 a	1	0. 32 e	2							30	0, 5	2, 5
12	0. 25 a	1	0. 26 a	2	0. 28 a	1	0. 29 e	2	0. 31 a	1	0. 32 e	1	0. 33 e	2	0. 35 e	2							40	0, 7	3, 3
13	0. 27 a	2	0. 29 a	1	0. 30 a	2	0. 32 a	1	0. 33 e	2	0. 35 e	1	0. 36 e	2	0. 38 e	2							50	0, 8	4, 2
14	0. 29 a	2	0. 31 a	1	0. 32 e	2	0. 34 e	2	0. 36 a	2	0. 38 a	1	0. 39 e	2	0. 41 e	2								2′	6′
15	0. 31 a	2	0. 33 a	2	0. 35 a	2	0. 37 a	1	0. 38 e	2	0. 40 e	2	0. 42 e	2	0. 44 e	2							1	0, 0	0, 1
16	0. 33 a	2	0. 35 a	2	0. 37 a	2	0. 39 e	2	0. 41 e	2	0. 43 e	2	0. 45 e	2	0. 47 e	3							2	0, 1	0, 2
17	0. 35 a	2	0. 37 a	2	0. 39 e	3	0. 42 a	2	0. 44 a	2	0. 46 a	2	0. 48 e	2	0. 50 e	2							3	0, 1	0, 3
18	0. 37 a	2	0. 39 e	3	0. 42 a	2	0. 44 a	2	0. 46 e	2	0. 48 e	3	0. 51 e	2	0. 53 e	2							4	0, 1	0, 4
19	0. 39 a	3	0. 42 a	2	0. 44 a	2	0. 46 e	3	0. 49 a	2	0. 51 e	3	0. 54 e	2	0. 56 e	2							5	0, 2	0, 5
20	0. 41 a	3	0. 44 a	2	0. 46 e	3	0. 49 a	2	0. 51 e	3	0. 54 a	2	0. 56 e	3	0. 59 e	2							6	0, 2	0, 6
21	0. 43 a	3	0. 46 a	3	0. 49 a	2	0. 51 e	3	0. 54 a	2	0. 56 e	3	0. 59 e	3	1. 2 e	2							7	0, 2	0, 7
22	0. 46 a	2	0. 48 a	3	0. 51 a	3	0. 54 a	2	0. 56 e	3	0. 59 e	3	1. 2 e	3	1. 5 a	2							8	0, 3	0, 8
23	0. 48 a	2	0. 50 e	3	0. 53 e	3	0. 56 e	3	0. 59 e	3	1. 2 e	3	1. 5 a	2	1. 7 e	3							9	0, 3	0, 9
24	0. 50 a	3	0. 53 a	3	0. 56 a	3	0. 59 a	3	1. 2 a	3	1. 5 a	2	1. 7 e	3	1. 10 e	3							10	0, 3	1, 0
25	0. 52 a	3	0. 55 a	3	0. 58 a	3	1. 1 e	3	1. 4 e	3	1. 7 e	3	1. 10 e	3	1. 13 e	3							20	0, 7	2, 0
26	0. 54 a	3	0. 57 a	3	1. 0 e	4	1. 4 a	3	1. 7 e	3	1. 10 e	3	1. 13 e	3	1. 16 e	3							30	1, 0	3, 0
27	0. 56 a	3	0. 59 a	4	1. 3 a	3	1. 6 a	3	1. 9 e	4	1. 13 a	3	1. 16 e	3	1. 19 e	3							40	1, 3	4, 0
28	0. 58 a	3	1. 1 e	4	1. 5 a	3	1. 8 e	4	1. 12 a	3	1. 15 e	4	1. 19 e	3	1. 22 e	4							50	1, 7	5, 0
29	1. 0 d	4	1. 4 a	3	1. 7 e	4	1. 11 a	3	1. 14 e	4	1. 18 e	4	1. 22 a	3	1. 25 e	4								3′	7′
30	1. 2 a	4	1. 6 a	4	1. 10 a	3	1. 13 e	4	1. 17 e	4	1. 21 a	3	1. 24 e	4	1. 28 e	4							1	0, 1	0, 1
31	1. 4 a	4	1. 8 a	4	1. 12 a	4	1. 16 a	4	1. 20 a	3	1. 23 e	4	1. 27 e	4	1. 31 e	4							2	0, 1	0, 2
32	1. 6 a	4	1. 10 a	4	1. 14 e	4	1. 18 e	4	1. 22 e	4	1. 26 e	4	1. 30 e	4	1. 34 e	4							3	0, 2	0, 4
33	1. 8 a	4	1. 12 e	5	1. 17 a	4	1. 21 a	4	1. 25 a	4	1. 29 e	4	1. 33 e	4	1. 37 e	4							4	0, 2	0, 5
34	1. 10 a	5	1. 15 a	4	1. 19 a	4	1. 23 e	4	1. 27 e	5	1. 32 a	4	1. 36 e	4	1. 40 e	4							5	0, 3	0, 6
35	1. 12 e	5	1. 17 a	4	1. 21 e	4	1. 26 a	4	1. 30 e	4	1. 34 e	4	1. 38 e	5	1. 43 e	4							6	0, 3	0, 7
36	1. 15 a	4	1. 19 a	5	1. 24 a	4	1. 28 e	5	1. 33 a	4	1. 37 e	4	1. 41 e	5	1. 46 e	4							7	0, 4	0, 8
37	1. 17 a	4	1. 21 e	5	1. 26 a	5	1. 31 a	4	1. 35 e	5	1. 40 a	4	1. 44 e	5	1. 49 e	4							8	0, 4	0, 9
38	1. 19 a	5	1. 24 a	4	1. 28 a	5	1. 33 a	5	1. 38 a	4	1. 42 e	5	1. 47 e	5	1. 52 e	4							9	0, 5	1, 1
39	1. 21 a	5	1. 26 a	4	1. 30 e	5	1. 35 e	5	1. 40 e	5	1. 45 e	5	1. 50 e	5	1. 55 a	4							10	0, 5	1, 2
40	1. 23 a	5	1. 28 a	5	1. 33 a	5	1. 38 a	5	1. 43 e	5	1. 48 a	5	1. 53 a	4	1. 57 e	5							20	1, 0	2, 3
41	1. 25 a	5	1. 30 a	5	1. 35 a	5	1. 40 e	5	1. 45 e	5	1. 50 e	5	1. 55 e	5	2. 0 e	5							30	1, 5	3, 5
42	1. 27 a	5	1. 32 e	5	1. 37 e	6	1. 43 a	5	1. 48 e	5	1. 53 e	5	1. 58 e	5	2. 3 e	5							40	2, 0	4, 7
43	1. 29 a	6	1. 35 e	5	1. 40 a	5	1. 45 e	6	1. 51 a	5	1. 56 e	5	2. 1 e	5	2. 6 e	5							50	2, 5	5, 8
44	1. 31 a	6	1. 37 a	5	1. 42 e	6	1. 48 a	5	1. 53 e	6	1. 59 a	5	2. 4 e	5	2. 9 e	5								4′	8′
45	1. 33 a	6	1. 39 a	6	1. 45 a	5	1. 50 e	6	1. 56 a	5	2. 1 e	6	2. 7 e	5	2. 12 e	6							1	0, 1	0, 1
46	1. 35 a	6	1. 41 a	6	1. 47 a	6	1. 53 a	5	1. 58 e	6	2. 4 e	6	2. 10 a	5	2. 15 e	6							2	0, 1	0, 3
47	1. 37 a	6	1. 43 a	6	1. 49 a	6	1. 55 e	6	2. 1 e	6	2. 7 a	5	2. 12 e	6	2. 18 e	6							3	0, 2	0, 4
48	1. 39 a	7	1. 46 a	6	1. 52 a	6	1. 58 a	6	2. 4 a	6	2. 9 e	6	2. 15 e	6	2. 21 e	6							4	0, 3	0, 5
49	1. 41 a	7	1. 48 a	6	1. 54 a	6	2. 0 e	6	2. 6 e	6	2. 12 e	6	2. 18 e	6	2. 24 e	6							5	0, 3	0, 7
50	1. 44 a	6	1. 50 a	6	1. 56 e	7	2. 3 a	6	2. 9 a	6	2. 15 e	6	2. 21 e	6	2. 27 e	6							6	0, 4	0, 8
51	1. 46 a	6	1. 52 a	7	1. 59 a	6	2. 5 a	6	2. 11 e	7	2. 18 a	6	2. 24 e	6	2. 30 e	6							7	0, 5	0, 9
52	1. 48 a	6	1. 54 e	7	2. 1 a	6	2. 7 e	7	2. 14 a	6	2. 20 e	7	2. 27 a	6	2. 33 e	6							8	0, 5	1, 1
53	1. 50 a	7	1. 57 a	6	2. 3 e	7	2. 10 a	6	2. 16 e	7	2. 23 e	6	2. 29 e	7	2. 36 e	6							9	0, 6	1, 2
54	1. 52 a	7	1. 59 a	7	2. 6 e	6	2. 12 e	7	2. 19 e	7	2. 26 a	6	2. 32 e	7	2. 39 e	6							10	0, 7	1, 3
55	1. 54 a	7	2. 1 a	7	2. 8 a	7	2. 15 a	7	2. 22 a	6	2. 28 e	7	2. 35 e	7	2. 42 e	6							20	1, 3	2, 7
56	1. 56 a	7	2. 3 e	7	2. 10 e	7	2. 17 e	7	2. 24 e	7	2. 31 e	7	2. 38 e	7	2. 45 e	7							30	2, 0	4, 0
57	1. 58 a	8	2. 6 a	7	2. 13 a	7	2. 20 a	7	2. 27 a	7	2. 34 e	7	2. 41 e	7	2. 48 e	7							40	2, 7	5, 3
58	2. 0 e	8	2. 8 a	7	2. 15 a	7	2. 22 e	7	2. 29 e	8	2. 37 a	7	2. 44 e	7	2. 51 e	7							50	3, 3	6, 7
59	2. 3 a	7	2. 10 a	7	2. 17 e	8	2. 25 a	7	2. 32 e	7	2. 39 e	8	2. 47 a	7	2. 54 e	7									

Digitized by Google

| Proportional parts for Seconds of Interval. additive | | | Interval | Complement of Declination. | | |

Declination.																Proportional parts for Declination. additive			
0°	D.	1°	D.	2°	D.	3°	D.	4°	D.	5°	D.	6°	D.	7°	D.	′	7′	11′	15′
° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′					
0. 0	8	0. 8	8	0. 16	8	0. 24	8	0. 32	7	0. 39 a	8	0. 47 a	8	0. 55 a	8	1	0, 1	0, 2	0, 3
0. 0	8	0. 8	8	0. 16	8	0. 24	8	0. 32	8	0. 40 a	8	0. 48 a	8	0. 56 a	8	2	0, 2	0, 4	0, 5
0. 0	8	0. 8	8	0. 16 a	8	0. 24 a	9	0. 33 a	8	0. 41 a	8	0. 49 a	8	0. 57 a	8	3	0, 4	0, 6	0, 8
0. 0	8	0. 8	9	0. 17	8	0. 25	8	0. 33 a	8	0. 41 a	9	0. 50	8	0. 58 a	8	4	0, 5	0, 7	1, 0
0. 0	8	0. 8	9	0. 17	8	0. 25 a	9	0. 34 a	8	0. 42 a	8	0. 50	9	0. 59 a	8	5	0, 6	0, 9	1, 3
0. 0	8	0. 8	9	0. 17	9	0. 26	8	0. 34 a	9	0. 43	8	0. 51 a	9	1. 0 a	8	6	0, 7	1, 1	1, 5
0. 0	8	0. 8	9	0. 17	9	0. 26	9	0. 35 a	8	0. 43 a	9	0. 52 a	9	1. 1 a	8	7	0, 8	1, 3	1, 8
0. 0	8	0. 8	10	0. 18 a	8	0. 26 a	9	0. 35 a	9	0. 44 a	9	0. 53 a	9	1. 2 a	8	8	0, 9	1, 5	2, 0
0. 0	8	0. 8	10	0. 18	9	0. 27	9	0. 36 a	9	0. 45 a	9	0. 54 a	9	1. 3 a	8	9	1, 1	1, 7	2, 3
0. 0	8	0. 8	10	0. 18	9	0. 27	9	0. 36 a	9	0. 45 a	10	0. 55	9	1. 4	9	10	1, 2	1, 8	2, 5
0. 0	9	0. 9 a	9	0. 18	10	0. 28	9	0. 37	9	0. 46 a	9	0. 55 a	9	1. 4 a	10	20	2, 3	3, 7	5, 0
0. 0	9	0. 9	10	0. 19 a	9	0. 28	9	0. 37 a	10	0. 47 a	9	0. 56 a	9	1. 5 a	10	30	3, 5	5, 5	7, 5
0. 0	9	0. 9	10	0. 19	9	0. 28 a	10	0. 38 a	9	0. 47 a	10	0. 57 a	9	1. 6 a	10	40	4, 7	7, 3	10, 0
0. 0	9	0. 9	10	0. 19	10	0. 29 a	10	0. 39 a	9	0. 48 a	10	0. 58 a	9	1. 7 a	10	50	5, 8	9, 2	12, 5
0. 0	9	0. 9	11	0. 20 a	9	0. 29 a	10	0. 39 a	10	0. 49 a	10	0. 59	9	1. 8 a	10	′	8′	12′	16′
0. 0	9	0. 9 a	11	0. 20	10	0. 30	10	0. 40	9	0. 49 a	10	0. 59 a	10	1. 9 a	10				
0. 0	10	0. 10 a	10	0. 20	10	0. 30 a	10	0. 40 a	10	0. 50 a	10	1. 0 a	10	1. 10 a	10	1	0, 1	0, 2	0, 3
0. 0	10	0. 10	10	0. 20 a	11	0. 31	10	0. 41 a	10	0. 51 a	10	1. 1 a	10	1. 11 a	10	2	0, 3	0, 4	0, 5
0. 0	10	0. 10	11	0. 21	10	0. 31	10	0. 41 a	10	0. 51 a	11	1. 2 a	10	1. 12 a	10	3	0, 4	0, 6	0, 8
0. 0	10	0. 10	11	0. 21	10	0. 31 a	11	0. 42 a	10	0. 52 a	11	1. 3	10	1. 13 a	10	4	0, 5	0, 8	1, 1
0. 0	10	0. 10	11	0. 21	11	0. 32	10	0. 42 a	11	0. 53 a	10	1. 3 a	11	1. 14 a	10	5	0, 7	1, 0	1, 3
0. 0	10	0. 10	11	0. 21	11	0. 32 a	11	0. 43	11	0. 54 a	10	1. 4 a	11	1. 15 a	10	6	0, 8	1, 2	1, 6
0. 0	10	0. 10	12	0. 22 a	11	0. 33	10	0. 43 a	11	0. 54 a	11	1. 5 a	11	1. 16 a	10	7	0, 9	1, 4	1, 9
0. 0	10	0. 10	12	0. 22	11	0. 33	11	0. 44 a	11	0. 55 a	11	1. 6 a	11	1. 17 a	11	8	1, 1	1, 6	2, 1
0. 0	10	0. 10	12	0. 22	11	0. 33 a	12	0. 45	11	0. 56 a	11	1. 7	11	1. 18 a	11	9	1, 2	1, 8	2, 4
0. 0	11	0. 11 a	12	0. 23 a	11	0. 34	11	0. 45 a	11	0. 56	11	1. 7 a	12	1. 19 a	11	10	1, 3	2, 0	2, 7
0. 0	11	0. 11	12	0. 23	11	0. 34	12	0. 46 a	11	0. 57 a	11	1. 8 a	12	1. 20	11	20	2, 7	4, 0	5, 3
0. 0	11	0. 11	12	0. 23	12	0. 35 a	11	0. 46 a	12	0. 58 a	11	1. 9 a	11	1. 20	12	30	4, 0	6, 0	8, 0
0. 0	11	0. 11	12	0. 23	12	0. 35	12	0. 47	11	0. 58 a	12	1. 10 a	11	1. 21 a	12	40	5, 3	8, 0	10, 7
0. 0	11	0. 11	13	0. 24 a	11	0. 35	12	0. 47	12	0. 59 a	12	1. 11	11	1. 22 a	12	50	6, 7	10, 0	13, 3
0. 0	11	0. 11	13	0. 24	12	0. 36 a	12	0. 48 a	12	1. 0 a	11	1. 11 a	12	1. 23 a	12	′	9′	13′	17′
0. 0	11	0. 11 a	13	0. 24	12	0. 36 a	12	0. 48	12	1. 0 a	12	1. 12 a	12	1. 24 a	12				
0. 0	12	0. 12 a	12	0. 24 a	13	0. 37	12	0. 49 a	12	1. 1 a	12	1. 13 a	12	1. 25 a	12	1	0, 2	0, 2	0, 3
0. 0	12	0. 12	13	0. 25	12	0. 37	12	0. 49	13	1. 2	12	1. 14 a	12	1. 26 a	12	2	0, 3	0, 4	0, 6
0. 0	12	0. 12	13	0. 25	12	0. 37	13	0. 50 a	12	1. 2	13	1. 15 a	12	1. 27 a	12	3	0, 5	0, 7	0, 9
0. 0	12	0. 12	13	0. 25	13	0. 38 a	12	0. 50 a	13	1. 3 a	13	1. 16	12	1. 28 a	13	4	0, 6	0, 9	1, 1
0. 0	12	0. 12	14	0. 26 a	12	0. 38 a	13	0. 51 a	13	1. 4	12	1. 16 a	13	1. 29 a	13	5	0, 8	1, 1	1, 4
0. 0	12	0. 12	14	0. 26	13	0. 39	13	0. 52 a	12	1. 4 a	13	1. 17 a	13	1. 30 a	13	6	0, 9	1, 3	1, 7
0. 0	12	0. 12	14	0. 26	13	0. 39	13	0. 52	13	1. 5 a	13	1. 18 a	13	1. 31 a	13	7	1, 1	1, 5	2, 0
0. 0	12	0. 12	14	0. 26 a	13	0. 39 a	14	0. 53 a	13	1. 6 a	13	1. 19 a	13	1. 32 a	13	8	1, 2	1, 7	2, 3
0. 0	13	0. 13 a	14	0. 27 a	13	0. 40	13	0. 53 a	13	1. 6 a	14	1. 20	13	1. 33 a	13	9	1, 4	2, 0	2, 6
0. 0	13	0. 13	14	0. 27	13	0. 40 a	14	0. 54 a	13	1. 7 a	13	1. 20 a	14	1. 34 a	13	10	1, 5	2, 2	2, 8
0. 0	13	0. 13	14	0. 27	14	0. 41	13	0. 54 a	14	1. 8	13	1. 21 a	14	1. 35 a	13	20	3, 0	4, 3	5, 7
0. 0	13	0. 13	14	0. 27 a	14	0. 41	14	0. 55 a	13	1. 8 a	14	1. 22 a	14	1. 36 a	13	30	4, 5	6, 5	8, 5
0. 0	13	0. 13	15	0. 28 a	14	0. 42 a	13	0. 55 a	14	1. 9 a	14	1. 23 a	14	1. 37 a	13	40	6, 0	8, 7	11, 3
0. 0	13	0. 13	15	0. 28	14	0. 42	14	0. 56	14	1. 10 a	14	1. 24 a	14	1. 38 a	14	50	7, 5	10, 8	14, 2
0. 0	13	0. 13	15	0. 28	14	0. 42	14	0. 56	15	1. 11	14	1. 25	14	1. 39 a	14	′	10′	14′	18′
0. 0	13	0. 13	15	0. 28	14	0. 42	14	0. 56	15	1. 11	14	1. 25	15	1. 40 a	14				
0. 0	14	0. 14 a	15	0. 29 a	14	0. 43 a	14	0. 57 a	14	1. 11	14	1. 25 a	15	1. 41 a	14	1	0, 2	0, 2	0, 3
0. 0	14	0. 14	15	0. 29	14	0. 43 a	15	0. 58 a	14	1. 12 a	14	1. 26 a	15	1. 42	14	2	0, 3	0, 5	0, 6
0. 0	14	0. 14	15	0. 29	15	0. 44	14	0. 58	15	1. 13 a	14	1. 27 a	15	1. 42	14	3	0, 5	0, 7	0, 9
0. 0	14	0. 14	15	0. 29	15	0. 44	15	0. 59 a	14	1. 13 a	15	1. 28 a	14	1. 42 a	15	4	0, 7	0, 9	1, 2
0. 0	14	0. 14	15	0. 30 a	14	0. 44 a	15	0. 59 a	15	1. 14 a	15	1. 29 a	14	1. 43 a	15	5	0, 8	1, 2	1, 5
0. 0	14	0. 14	16	0. 30	15	0. 45 a	15	1. 0 a	15	1. 15 a	15	1. 30 a	14	1. 44 a	15	6	1, 0	1, 4	1, 8
0. 0	14	0. 14	16	0. 30	15	0. 45 a	15	1. 0 a	15	1. 15 a	15	1. 30 a	15	1. 45 a	15	7	1, 2	1, 6	2, 1
0. 0	15	0. 15 a	15	0. 30 a	16	0. 46 a	15	1. 1 a	15	1. 16 a	15	1. 31 a	15	1. 46 a	15	8	1, 3	1, 9	2, 4
0. 0	15	0. 15	16	0. 31	15	0. 46 a	15	1. 1 a	16	1. 17 a	15	1. 32 a	15	1. 47 a	16	9	1, 5	2, 1	2, 7
0. 0	15	0. 15	16	0. 31	16	0. 47	15	1. 2 a	15	1. 17 a	16	1. 33 a	15	1. 48 a	16	10	1, 7	2, 3	3, 0
0. 0	16	0. 16 a	15	0. 31 a	16	0. 47	16	1. 3 a	15	1. 18 a	16	1. 34 a	15	1. 49 a	16	20	3, 3	4, 7	6, 0
0. 0	16	0. 16	16	0. 32	15	0. 47 a	16	1. 3 a	16	1. 19 a	16	1. 35	15	1. 50 a	16	30	5, 0	7, 0	9, 0
0. 0	16	0. 16	16	0. 32	16	0. 48 a	16	1. 4 a	16	1. 20 a	15	1. 35 a	16	1. 51 a	16	40	6, 7	9, 3	12, 0
																50	8, 3	11, 7	15, 0

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. additive			Interval	Complement of Declination.																				Complement
a	*e*	*n*	1h	74°	D.	75°	D.	76°	D.	77°	D.	78°	D.	79°	D.	80°	D.	81°	D.	82°	D.	83°	D.	
′	′	′	m	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	
0, 0	0, 0	0, 0	0	14. 25 e	4	14. 29 a	4	14. 33 a	4	14. 37 e	3	14. 40 a	3	14. 43 a	3	14. 46 a	3	14. 49 a	2	14. 52 a	2	14. 54 a	1	0, 0
0, 3	0, 2	0, 2	1	14. 39 a	5	14. 44 e	4	14. 48 a	3	14. 51 a	4	14. 55 a	3	14. 58 a	3	15. 1 a	3	15. 4 e	2	15. 7 a	2	15. 9 a	2	0, 1
0, 5	0, 5	0, 4	2	14. 54 e	4	14. 58 a	4	15. 2 a	4	15. 6 a	4	15. 10 e	3	15. 13 e	3	15. 16 e	2	15. 18 a	3	15. 21 a	3	15. 23 a	2	0, 1
0, 8	0, 7	0, 7	3	15. 8 e	5	15. 13 e	4	15. 17 e	4	15. 21 e	3	15. 24 a	3	15. 27 a	3	15. 30 e	3	15. 33 a	3	15. 36 a	3	15. 38 a	3	0, 1
1, 0	0, 9	0, 9	4	15. 23 a	4	15. 27 a	4	15. 31 a	4	15. 35 a	4	15. 39 a	3	15. 42 a	3	15. 45 a	3	15. 48 a	3	15. 51 a	3	15. 53 a	3	0, 2
1, 3	1, 2	1, 1	5	15. 37 e	5	15. 42 e	4	15. 46 e	4	15. 50 e	4	15. 54 e	3	15. 57 a	3	16. 0 a	3	16. 3 a	2	16. 6 a	2	16. 8 a	2	0, 2
1, 5	1, 4	1, 3	6	15. 51 a	5	15. 56 a	4	16. 0 a	4	16. 4 a	4	16. 8 a	4	16. 12 e	3	16. 15 a	3	16. 18 a	2	16. 21 a	3	16. 23 a	3	0, 2
1, 8	1, 6	1, 5	7	16. 6 a	5	16. 11 e	4	16. 15 a	4	16. 19 a	4	16. 23 a	3	16. 26 a	4	16. 30 a	3	16. 33 e	2	16. 36 a	3	16. 38 a	3	0, 3
2, 0	1, 9	1, 7	8	16. 20 a	5	16. 25 a	5	16. 30 e	4	16. 34 a	4	16. 38 e	3	16. 41 a	3	16. 44 e	3	16. 47 a	3	16. 50 a	3	16. 53 a	3	0, 3
2, 3	2, 1	2, 0	9	16. 35 e	5	16. 40 e	4	16. 44 a	4	16. 48 a	4	16. 52 a	4	16. 56 a	3	16. 59 a	3	17. 2 a	3	17. 5 a	3	17. 8 a	3	0, 3
2, 5	2, 3	2, 2	10	16. 49 e	5	16. 54 e	5	16. 59 e	4	17. 3 e	4	17. 7 e	4	17. 11 e	3	17. 14 a	3	17. 17 a	3	17. 20 a	3	17. 23 a	3	0, 4
2, 8	2, 6	2, 4	11	17. 3 a	5	17. 8 a	5	17. 13 a	4	17. 17 a	4	17. 21 a	4	17. 25 a	4	17. 29 a	3	17. 32 a	3	17. 35 a	3	17. 38 a	3	0, 4
3, 0	2, 8	2, 6	12	17. 18 e	5	17. 23 e	5	17. 28 e	4	17. 32 a	4	17. 36 a	4	17. 40 a	4	17. 44 e	3	17. 47 e	2	17. 50 a	3	17. 53 a	3	0, 4
3, 3	3, 0	2, 8	13	17. 32 a	5	17. 37 e	5	17. 42 e	5	17. 47 e	4	17. 51 e	4	17. 55 e	4	17. 58 a	3	18. 1 e	3	18. 4 a	3	18. 7 a	3	0, 4
3, 5	3, 3	3, 0	14	17. 47 e	5	17. 52 e	4	17. 56 a	5	18. 1 a	4	18. 5 a	4	18. 9 a	4	18. 13 a	3	18. 16 a	3	18. 19 a	3	18. 22 a	3	0, 4
3, 8	3, 5	3, 3	15	18. 1 e	5	18. 6 a	5	18. 11 a	5	18. 16 a	4	18. 20 a	4	18. 24 a	4	18. 28 a	3	18. 31 a	3	18. 34 a	3	18. 37 a	3	0, 4
4, 0	3, 7	3, 5	16	18. 15 a	6	18. 21 e	5	18. 26 e	5	18. 31 a	4	18. 35 a	4	18. 39 e	3	18. 42 a	4	18. 46 a	3	18. 49 a	3	18. 52 a	3	0, 4
4, 3	4, 0	3, 7	17	18. 30 e	5	18. 35 e	5	18. 40 a	6	18. 46 e	4	18. 50 e	3	18. 53 a	4	18. 57 a	4	19. 1 e	3	19. 4 a	3	19. 7 a	3	0, 4
4, 5	4, 2	3, 9	18	18. 44 a	6	18. 50 e	5	18. 55 e	5	19. 0 a	4	19. 4 a	4	19. 8 a	4	19. 12 a	3	19. 15 a	3	19. 18 a	3	19. 21 a	3	0, 4
4, 8	4, 4	4, 1	19	18. 59 e	5	19. 4 a	5	19. 9 a	6	19. 15 e	4	19. 19 a	4	19. 23 a	4	19. 27 a	3	19. 30 a	3	19. 33 a	3	19. 36 a	3	0, 4
5, 0	4, 7	4, 3	20	19. 13 e	6	19. 19 e	5	19. 24 a	5	19. 29 a	5	19. 34 e	4	19. 38 e	4	19. 42 e	3	19. 45 a	3	19. 48 a	3	19. 51 a	3	0, 5
5, 3	4, 9	4, 6	21	19. 27 a	6	19. 33 a	6	19. 39 e	5	19. 44 e	4	19. 48 a	4	19. 52 a	4	19. 56 a	4	20. 0 a	3	20. 3 a	3	20. 6 a	3	0, 5
5, 5	5, 1	4, 8	22	19. 42 e	6	19. 48 e	5	19. 53 a	5	19. 58 a	5	20. 3 a	4	20. 7 a	4	20. 11 a	4	20. 15 a	3	20. 18 a	3	20. 21 a	3	0, 5
5, 8	5, 4	5, 0	23	19. 56 a	6	20. 2 a	6	20. 8 a	5	20. 13 e	5	20. 18 a	4	20. 22 a	4	20. 26 a	4	20. 30 e	3	20. 33 a	4	20. 36 a	3	0, 5
6, 0	5, 6	5, 2	24	20. 11 e	6	20. 17 e	5	20. 22 a	5	20. 27 e	5	20. 32 a	5	20. 37 e	4	20. 41 a	3	20. 44 a	4	20. 47 a	3	20. 50 a	3	0, 5
6, 3	5, 8	5, 4	25	20. 25 a	6	20. 31 a	6	20. 37 e	5	20. 42 a	5	20. 47 a	4	20. 51 a	4	20. 55 a	4	20. 59 a	3	21. 2 a	3	21. 5 a	3	0, 5
6, 5	6, 1	5, 6	26	20. 40 e	6	20. 46 e	5	20. 51 a	6	20. 57 e	5	21. 2 e	4	21. 6 a	4	21. 10 a	4	21. 14 a	3	21. 17 a	3	21. 20 a	3	0, 5
6, 8	6, 3	5, 9	27	20. 54 e	6	21. 0 a	6	21. 6 e	5	21. 11 e	5	21. 16 a	5	21. 21 e	4	21. 25 a	4	21. 29 a	3	21. 32 a	3	21. 35 a	3	0, 5
7, 0	6, 5	6, 1	28	21. 8 a	6	21. 14 a	6	21. 20 a	6	21. 26 e	5	21. 31 e	4	21. 35 a	5	21. 40 e	4	21. 44 e	3	21. 47 a	4	21. 50 a	3	0, 5
7, 3	6, 8	6, 3	29	21. 23 e	6	21. 29 e	6	21. 35 e	5	21. 40 a	5	21. 45 a	5	21. 50 a	4	21. 54 a	4	21. 58 a	4	22. 1 a	3	22. 4 a	3	0, 5
7, 5	7, 0	6, 5	30	21. 37 e	6	21. 43 a	6	21. 49 a	6	21. 55 a	5	22. 0 a	5	22. 5 a	4	22. 9 a	4	22. 13 a	4	22. 17 a	3	22. 20 a	3	0, 5
7, 8	7, 2	6, 7	31	21. 51 e	7	21. 58 e	6	22. 4 e	6	22. 10 e	5	22. 15 a	5	22. 20 e	4	22. 24 a	4	22. 28 a	4	22. 32 a	3	22. 35 a	3	0, 5
8, 0	7, 5	6, 9	32	22. 6 e	7	22. 12 a	6	22. 18 a	6	22. 24 e	6	22. 30 e	4	22. 34 a	5	22. 39 a	4	22. 45 a	3	22. 48 a	4	22. 51 a	3	0, 5
8, 3	7, 7	7, 2	33	22. 20 a	7	22. 27 e	6	22. 33 a	6	22. 39 e	5	22. 44 a	5	22. 49 a	5	22. 54 e	4	22. 58 e	3	23. 1 a	3	23. 4 a	3	0, 5
8, 5	7, 9	7, 4	34	22. 35 e	6	22. 41 a	6	22. 47 e	6	22. 53 a	6	22. 59 e	5	23. 4 e	4	23. 8 a	4	23. 12 a	4	23. 16 a	3	23. 19 a	3	0, 5
8, 8	8, 2	7, 6	35	22. 49 e	7	22. 56 e	6	23. 2 a	6	23. 8 a	5	23. 13 a	5	23. 18 a	5	23. 23 a	4	23. 27 a	4	23. 31 a	3	23. 34 a	3	0, 5
9, 0	8, 4	7, 8	36	23. 3 a	7	23. 10 a	7	23. 17 e	6	23. 23 e	6	23. 28 a	5	23. 33 a	5	23. 38 a	4	23. 42 a	4	23. 46 a	3	23. 49 a	3	0, 5
9, 3	8, 6	8, 0	37	23. 18 e	7	23. 25 e	7	23. 31 a	6	23. 37 a	6	23. 43 e	5	23. 48 a	5	23. 53 e	4	23. 57 a	4	24. 1 a	3	24. 4 a	3	0, 5
9, 5	8, 9	8, 2	38	23. 32 a	7	23. 39 a	7	23. 46 e	6	23. 52 a	6	23. 57 a	6	24. 3 a	4	24. 7 a	5	24. 12 e	4	24. 16 a	3	24. 19 a	3	0, 5
9, 8	9, 1	8, 5	39	23. 47 e	7	23. 54 e	6	24. 0 a	6	24. 6 e	6	24. 12 a	5	24. 17 a	5	24. 22 a	4	24. 26 a	4	24. 30 a	3	24. 33 a	3	0, 6
10, 0	9, 3	8, 7	40	24. 1 e	7	24. 8 a	7	24. 15 e	6	24. 21 a	6	24. 27 e	5	24. 32 a	5	24. 37 a	4	24. 41 a	4	24. 45 a	3	24. 48 a	3	0, 6
10, 3	9, 6	8, 9	41	24. 15 a	8	24. 23 e	6	24. 29 a	7	24. 36 a	5	24. 41 a	6	24. 47 e	5	24. 52 e	4	24. 56 a	4	25. 0 a	3	25. 3 a	3	0, 6
10, 5	9, 8	9, 1	42	24. 30 e	7	24. 37 e	7	24. 44 e	6	24. 50 e	6	24. 56 a	5	25. 1 a	5	25. 6 a	5	25. 11 a	4	25. 15 a	3	25. 18 a	3	0, 6
10, 8	10, 0	9, 3	43	24. 44 d	7	24. 51 a	7	24. 58 a	7	25. 5 a	6	25. 11 e	5	25. 16 a	5	25. 21 a	5	25. 26 e	4	25. 30 a	4	25. 33 a	3	0, 6
11, 0	10, 3	9, 5	44	24. 59 e	7	25. 6 e	7	25. 13 e	6	25. 19 e	6	25. 25 a	6	25. 31 a	5	25. 36 a	4	25. 40 a	5	25. 44 a	4	25. 47 a	4	0, 6
11, 3	10, 5	9, 8	45	25. 13 e	7	25. 20 a	7	25. 27 a	7	25. 34 a	6	25. 40 a	6	25. 46 e	5	25. 51 e	4	25. 55 a	4	25. 59 a	4	26. 2 a	4	0, 6
11, 5	10, 7	10, 0	46	25. 27 d	8	25. 35 e	7	25. 42 e	7	25. 49 e	6	25. 55 a	5	26. 0 a	5	26. 5 e	5	26. 10 a	4	26. 14 a	4	26. 17 a	4	0, 6
11, 8	11, 0	10, 2	47	25. 42 e	7	25. 49 a	7	25. 56 a	7	26. 3 e	6	26. 9 a	6	26. 15 a	5	26. 20 a	5	26. 25 a	4	26. 29 a	4	26. 32 a	4	0, 6
12, 0	11, 2	10, 4	48	25. 56 e	8	26. 4 e	7	26. 11 a	7	26. 18 e	6	26. 24 a	6	26. 30 e	5	26. 35 a	5	26. 40 a	4	26. 44 a	4	26. 47 a	4	0, 6
12, 3	11, 4	10, 6	49	26. 10 a	8	26. 18 e	8	26. 26 e	6	26. 32 a	7	26. 39 e	5	26. 44 a	6	26. 50 a	4	26. 54 a	5	26. 58 a	4	27. 1 a	4	0, 6
12, 5	11, 7	10, 8	50	26. 25 e	8	26. 33 e	7	26. 40 a	7	26. 47 a	6	26. 53 a	6	26. 59 a	5	27. 4 a	5	27. 9 a	5	27. 13 a	4	27. 16 a	4	0, 6
12, 8	11, 9	11, 1	51	26. 39 a	8	26. 47 a	8	26. 55 a	7	27. 2 a	7	27. 8 a	6	27. 14 a	5	27. 19 a	5	27. 24 a	4	27. 28 a	4	27. 31 a	4	0, 6
13, 0	12, 1	11, 3	52	26. 54 e	8	27. 2 e	7	27. 9 a	7	27. 16 a	7	27. 23 e	6	27. 28 a	6	27. 34 a	5	27. 39 a	4	27. 43 a	4	27. 46 a	4	0, 6
13, 3	12, 4	11, 5	53	27. 8 e	8	27. 16 d	8	27. 24 e	7	27. 31 a	6	27. 37 a	6	27. 43 a	6	27. 49 a	5	27. 54 a	4	27. 58 a	4	28. 1 a	4	0, 6
13, 5	12, 6	11, 7	54	27. 22 a	9	27. 31 e	7	27. 38 a	7	27. 45 a	7	27. 52 a	6	27. 58 a	5	28. 3 e	5	28. 8 a	5	28. 12 a	4	28. 15 a	4	0, 6
13, 8	12, 8	11, 9	55	27. 37 e	8	27. 45 e	8	27. 53 e	7	28. 0 e	6	28. 6 a	7	28. 13 e	5	28. 18 a	5	28. 23 a	5	28. 27 a	4	28. 30 a	4	0, 6
14, 0	13, 1	12, 1	56	27. 51 a	8	27. 59 a	8	28. 7 a	7	28 14 a	7	28. 21 a	6	28. 27 a	6	28. 33 a	5	28. 38 a	5	28. 42 a	4	28. 45 a	4	0, 6
14, 3	13, 3	12, 4	57	28. 6 a	8	28. 14 e	8	28. 22 e	7	28. 29 a	7	28. 36 e	6	28. 42 a	6	28. 48 e	5	28. 53 a	5	28. 57 a	4	29. 0 a	4	0, 6
14, 5	13, 5	12, 6	58	28. 20 e	8	28. 28 e	8	28. 36 a	8	28. 44 e	6	28. 50 a	7	28. 57 a	5	29. 2 a	6	29. 8 e	4	29. 12 a	5	29. 15 a	4	0, 6
14, 8	13, 8	12, 8	59	28. 34 a	9	28. 43 a	8	28. 51 a	7	28. 58 a	7	29. 5 a	7	29. 12 e	5	29. 17 a	5	29. 22 a	5	29. 26 a	4	29. 29 a	4	0, 6

Digitized by Google

Interval 1h	Declination. 8°	D	9°	D	10°	D	11°	D	12°	D	13°	D	14°	D	15°	D
m	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′
0	1. 3 a	8	1. 11 a	8	1. 19 a	7	1. 26 e	8	1. 34 e	8	1. 42 a	7	1. 49 e	8	1. 57 e	8
1	1. 4 a	8	1. 12 a	8	1. 20 a	8	1. 28 e	8	1. 36 a	7	1. 43 e	8	1. 51 e	8	1. 59 e	8
2	1. 5 a	8	1. 13 a	8	1. 21 e	8	1. 29 e	8	1. 37 a	8	1. 45 e	8	1. 53 e	8	2. 1 e	8
3	1. 6 a	8	1. 14 e	9	1. 23 a	8	1. 31 a	8	1. 39 a	8	1. 47 e	8	1. 55 e	8	2. 3 e	8
4	1. 7 a	9	1. 16 e	8	1. 24 a	8	1. 32 e	8	1. 40 a	9	1. 49 a	8	1. 57 e	8	2. 5 e	8
5	1. 8 a	9	1. 17 a	8	1. 25 a	9	1. 34 a	8	1. 42 e	8	1. 50 e	9	1. 59 e	8	2. 7 e	8
6	1. 9 a	9	1. 18 a	9	1. 27 a	8	1. 35 e	9	1. 44 a	8	1. 52 e	9	2. 1 a	8	2. 9 e	8
7	1. 10 a	9	1. 19 a	9	1. 28 a	9	1. 37 a	8	1. 45 e	9	1. 54 e	8	2. 2 e	9	2. 11 e	8
8	1. 11 e	9	1. 20 e	9	1. 29 e	9	1. 38 a	9	1. 47 a	9	1. 56 a	8	2. 4 e	9	2. 13 e	9
9	1. 13 a	9	1. 22 a	9	1. 31 a	8	1. 39 e	9	1. 48 e	9	1. 57 e	9	2. 6 e	9	2. 15 e	9
10	1. 14 a	9	1. 23 a	9	1. 32 a	9	1. 41 a	9	1. 50 e	9	1. 59 e	9	2. 8 e	9	2. 17 e	9
11	1. 15 a	9	1. 24 a	9	1. 33 e	9	1. 42 e	10	1. 52 a	9	2. 1 a	9	2. 10 e	9	2. 19 e	9
12	1. 16 a	9	1. 25 a	10	1. 35 a	9	1. 44 a	9	1. 53 e	9	2. 2 e	10	2. 12 e	9	2. 21 e	9
13	1. 17 a	9	1. 26 e	10	1. 36 a	9	1. 45 e	10	1. 55 a	10	2. 4 e	10	2. 14 a	9	2. 23 e	9
14	1. 18 a	10	1. 28 a	9	1. 37 a	10	1. 47 a	9	1. 56 e	10	2. 6 e	9	2. 15 e	10	2. 25 e	9
15	1. 19 a	10	1. 29 a	9	1. 38 e	10	1. 48 e	10	1. 58 e	10	2. 8 a	9	2. 17 e	10	2. 27 e	9
16	1. 20 a	10	1. 30 a	10	1. 40 a	10	1. 50 a	10	2. 0 a	9	2. 9 e	10	2. 19 e	10	2. 29 e	9
17	1. 21 a	10	1. 31 a	10	1. 41 e	10	1. 51 e	10	2. 1 e	10	2. 11 e	10	2. 21 e	10	2. 31 e	10
18	1. 22 a	10	1. 32 a	11	1. 43 a	10	1. 53 a	10	2. 3 a	10	2. 13 e	10	2. 23 e	10	2. 33 e	10
19	1. 23 a	10	1. 33 e	11	1. 44 a	10	1. 54 e	10	2. 4 e	11	2. 15 a	10	2. 25 e	10	2. 35 e	10
20	1. 24 a	11	1. 35 a	10	1. 45 e	11	1. 56 a	10	2. 6 e	10	2. 16 e	11	2. 27 a	10	2. 37 e	10
21	1. 25 a	11	1. 36 a	11	1. 47 a	10	1. 57 e	11	2. 8 a	10	2. 18 e	10	2. 28 e	11	2. 39 e	10
22	1. 26 e	11	1. 37 a	11	1. 48 a	11	1. 59 a	10	2. 9 e	11	2. 20 e	10	2. 30 e	11	2. 41 e	10
23	1. 28 a	10	1. 38 e	11	1. 49 e	11	2. 0 e	11	2. 11 a	11	2. 22 a	10	2. 32 e	11	2. 43 e	10
24	1. 29 a	11	1. 40 a	11	1. 51 a	11	2. 2 a	10	2. 12 e	11	2. 23 e	11	2. 34 e	11	2. 45 e	10
25	1. 30 a	11	1. 41 a	11	1. 52 a	11	2. 3 a	11	2. 14 e	11	2. 25 e	11	2. 36 e	11	2. 47 e	11
26	1. 31 a	11	1. 42 a	11	1. 53 e	11	2. 4 e	12	2. 16 a	11	2. 27 a	11	2. 38 e	11	2. 49 e	11
27	1. 32 a	11	1. 43 a	12	1. 55 a	11	2. 6 a	11	2. 17 e	11	2. 28 e	12	2. 40 e	11	2. 51 e	11
28	1. 33 a	11	1. 44 e	12	1. 56 a	11	2. 7 e	12	2. 19 a	11	2. 30 e	12	2. 42 a	11	2. 53 e	11
29	1. 34 a	12	1. 46 a	11	1. 57 e	12	2. 9 a	11	2. 20 e	12	2. 32 e	11	2. 43 e	12	2. 55 e	11
30	1. 35 a	12	1. 47 a	12	1. 59 a	11	2. 10 e	12	2. 22 e	12	2. 34 a	11	2. 45 e	12	2. 57 e	11
31	1. 36 a	12	1. 48 a	12	2. 0 a	12	2. 12 a	12	2. 24 a	11	2. 35 e	12	2. 47 e	12	2. 59 e	11
32	1. 37 a	12	1. 49 e	12	2. 1 e	12	2. 13 e	12	2. 25 e	12	2. 37 e	12	2. 49 e	12	3. 1 e	12
33	1. 38 a	13	1. 51 a	12	2. 3 a	12	2. 15 a	12	2. 27 e	12	2. 39 e	12	2. 51 e	12	3. 3 e	12
34	1. 39 e	13	1. 52 a	12	2. 4 a	12	2. 16 e	13	2. 29 a	12	2. 41 a	12	2. 53 e	12	3. 5 e	12
35	1. 41 a	12	1. 53 a	12	2. 5 e	13	2. 18 a	12	2. 30 e	12	2. 42 e	13	2. 55 e	12	3. 7 e	12
36	1. 42 a	12	1. 54 a	13	2. 7 a	12	2. 19 e	13	2. 32 a	12	2. 44 e	13	2. 57 e	12	3. 9 e	12
37	1. 43 a	12	1. 55 e	13	2. 8 e	13	2. 21 a	12	2. 33 e	13	2. 46 e	13	2. 59 a	12	3. 11 e	12
38	1. 44 a	13	1. 57 a	13	2. 10 a	12	2. 22 e	13	2. 35 e	13	2. 48 e	12	3. 0 e	13	3. 13 e	12
39	1. 45 a	13	1. 58 a	13	2. 11 a	13	2. 24 a	13	2. 37 a	13	2. 50 e	12	3. 2 e	13	3. 15 e	13
40	1. 46 a	13	1. 59 a	13	2. 12 e	13	2. 25 e	13	2. 38 e	13	2. 51 e	13	3. 4 e	13	3. 17 e	13
41	1. 47 a	13	2. 0 e	14	2. 14 a	13	2. 27 a	13	2. 40 e	13	2. 53 e	13	3. 6 e	13	3. 19 e	13
42	1. 48 a	14	2. 2 a	13	2. 15 a	13	2. 28 e	14	2. 42 a	13	2. 55 e	13	3. 8 e	13	3. 21 e	13
43	1. 49 a	14	2. 3 a	13	2. 16 e	14	2. 30 e	13	2. 43 e	14	2. 57 a	13	3. 10 e	13	3. 23 e	13
44	1. 50 e	14	2. 4 a	14	2. 18 a	14	2. 32 a	13	2. 45 e	13	2. 58 e	14	3. 12 e	13	3. 25 e	13
45	1. 52 a	13	2. 5 e	14	2. 19 a	14	2. 33 a	14	2. 47 a	13	3. 0 e	14	3. 14 e	13	3. 27 e	14
46	1. 53 a	14	2. 7 a	13	2. 20 e	14	2. 34 e	14	2. 48 e	14	3. 2 e	14	3. 16 a	13	3. 29 e	14
47	1. 54 a	14	2. 8 a	14	2. 22 a	14	2. 36 a	14	2. 50 a	14	3. 4 a	13	3. 17 e	14	3. 31 e	14
48	1. 55 a	14	2. 9 a	14	2. 23 e	14	2. 37 e	14	2. 51 e	14	3. 5 e	14	3. 19 e	14	3. 33 e	14
49	1. 56 a	14	2. 10 e	15	2. 25 a	14	2. 39 a	14	2. 53 e	14	3. 7 e	14	3. 21 e	14	3. 35 e	14
50	1. 57 a	15	2. 12 a	14	2. 26 a	14	2. 40 e	15	2. 55 a	14	3. 9 e	14	3. 23 e	14	3. 37 e	14
51	1. 58 a	15	2. 13 a	14	2. 27 e	15	2. 42 a	14	2. 56 e	15	3. 11 e	14	3. 25 e	14	3. 39 e	15
52	1. 59 a	15	2. 14 a	15	2. 29 a	14	2. 43 e	15	2. 58 e	15	3. 13 a	14	3. 27 e	15	3. 42 e	14
53	2. 0 a	15	2. 15 e	15	2. 30 e	15	2. 45 a	15	3. 0 a	14	3. 14 e	15	3. 29 e	15	3. 44 e	14
54	2. 1 e	16	2. 17 a	15	2. 32 a	14	2. 46 e	15	3. 1 e	15	3. 16 e	15	3. 31 e	15	3. 46 e	14
55	2. 3 a	15	2. 18 a	15	2. 33 a	15	2. 48 e	15	3. 3 e	15	3. 18 e	15	3. 33 e	15	3. 48 e	14
56	2. 4 a	15	2. 19 a	15	2. 34 a	16	2. 50 e	15	3. 5 a	15	3. 20 e	15	3. 35 e	15	3. 50 e	15
57	2. 5 a	15	2. 20 e	15	2. 35 e	16	2. 51 e	15	3. 6 e	16	3. 22 a	15	3. 37 e	15	3. 52 e	15
58	2. 6 a	16	2. 22 a	15	2. 37 a	16	2. 53 a	15	3. 8 e	15	3. 23 e	16	3. 39 e	15	3. 54 e	15
59	2. 7 a	16	2. 23 a	15	2. 38 e	16	2. 54 e	16	3. 10 a	15	3. 25 e	16	3. 41 e	15	3. 56 e	15

Proportional parts for Declination. additive

′	7′	11′	15′
1	0, 1	0, 2	0, 3
2	0, 2	0, 4	0, 5
3	0, 4	0, 6	0, 8
4	0, 5	0, 7	1, 0
5	0, 6	0, 9	1, 3
6	0, 7	1, 1	1, 5
7	0, 8	1, 3	1, 8
8	0, 9	1, 5	2, 0
9	1, 1	1, 7	2, 3
10	1, 2	1, 8	2, 5
20	2, 3	3, 7	5, 0
30	3, 5	5, 5	7, 5
40	4, 7	7, 3	10, 0
50	5, 8	9, 2	12, 5

′	8′	12′	16′
1	0, 1	0, 2	0, 3
2	0, 3	0, 4	0, 5
3	0, 4	0, 6	0, 8
4	0, 5	0, 8	1, 1
5	0, 7	1, 0	1, 3
6	0, 8	1, 2	1, 6
7	0, 9	1, 4	1, 9
8	1, 1	1, 6	2, 1
9	1, 2	1, 8	2, 4
10	1, 3	2, 0	2, 7
20	2, 7	4, 0	5, 3
30	4, 0	6, 0	8, 0
40	5, 3	8, 0	10, 7
50	6, 7	10, 0	13, 3

′	9′	13′	17′
1	0, 2	0, 2	0, 3
2	0, 3	0, 4	0, 6
3	0, 5	0, 7	0, 9
4	0, 6	0, 9	1, 1
5	0, 8	1, 1	1, 4
6	0, 9	1, 3	1, 7
7	1, 1	1, 5	2, 0
8	1, 2	1, 7	2, 3
9	1, 4	2, 0	2, 6
10	1, 5	2, 2	2, 8
20	3, 0	4, 3	5, 7
30	4, 5	6, 5	8, 5
40	6, 0	8, 7	11, 3
50	7, 5	10, 8	14, 2

′	10′	14′	18′
1	0, 2	0, 2	0, 3
2	0, 3	0, 5	0, 6
3	0, 5	0, 7	0, 9
4	0, 7	0, 9	1, 2
5	0, 8	1, 2	1, 5
6	1, 0	1, 4	1, 8
7	1, 2	1, 6	2, 1
8	1, 3	1, 9	2, 4
9	1, 5	2, 1	2, 7
10	1, 7	2, 3	3, 0
20	3, 3	4, 7	6, 0
30	5, 0	7, 0	9, 0
40	6, 7	9, 3	12, 0
50	8, 3	11, 7	15, 0

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. *additive*

a	*e*	*n*
′	′	′
0, 0	0, 0	0, 0
0, 3	0, 2	0, 2
0, 5	0, 5	0, 4
0, 8	0, 7	0, 7
1, 0	0, 9	0, 9
1, 3	1, 2	1, 1
1, 5	1, 4	1, 3
1, 8	1, 6	1, 5
2, 0	1, 9	1, 7
2, 3	2, 1	2, 0
2, 5	2, 3	2, 2
2, 8	2, 6	2, 4
3, 0	2, 8	2, 6
3, 3	3, 0	2, 8
3, 5	3, 3	3, 0
3, 8	3, 5	3, 3
4, 0	3, 7	3, 5
4, 3	4, 0	3, 7
4, 5	4, 2	3, 9
4, 8	4, 4	4, 1
5, 0	4, 7	4, 3
5, 3	4, 9	4, 6
5, 5	5, 1	4, 8
5, 8	5, 4	5, 0
6, 0	5, 6	5, 2
6, 3	5, 8	5, 4
6, 5	6, 1	5, 6
6, 8	6, 3	5, 9
7, 0	6, 5	6, 1
7, 3	6, 8	6, 3
7, 5	7, 0	6, 5
7, 8	7, 2	6, 7
8, 0	7, 5	6, 9
8, 3	7, 7	7, 2
8, 5	7, 9	7, 4
8, 8	8, 2	7, 6
9, 0	8, 4	7, 8
9, 3	8, 6	8, 0
9, 5	8, 9	8, 2
9, 8	9, 1	8, 5
10, 0	9, 3	8, 7
10, 3	9, 6	8, 9
10, 5	9, 8	9, 1
10, 8	10, 0	9, 3
11, 0	10, 3	9, 5
11, 3	10, 5	9, 8
11, 5	10, 7	10, 0
11, 8	11, 0	10, 2
12, 0	11, 2	10, 4
12, 3	11, 4	10, 6
12, 5	11, 7	10, 8
12, 8	11, 9	11, 1
13, 0	12, 1	11, 3
13, 3	12, 4	11, 5
13, 5	12, 6	11, 7
13, 8	12, 8	11, 9
14, 0	13, 1	12, 1
14, 3	13, 3	12, 4
14, 5	13, 5	12, 6
14, 8	13, 8	12, 8

Complement of Declination.

Interval 1h	66°	D	67°	D	68°	D	69°	D	70°	D	71°	D	72°	D	73°	D
m	° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′	
0	13. 42 n	6	13. 48 e	6	13. 54 e	6	14. 0 e	5	14. 5 a	6	14. 11 e	5	14. 16 e	5	14. 21 e	4
1	13. 55 e	7	14. 2 e	6	14. 8 e	6	14. 14 e	6	14. 20 e	5	14. 25 e	5	14. 30 e	5	14. 35 e	4
2	14. 9 e	7	14. 16 n	6	14. 22 e	6	14. 28 e	6	14. 34 e	5	14. 39 e	5	14. 44 e	5	14. 49 e	5
3	14. 23 e	6	14. 29 e	7	14. 36 e	6	14. 42 e	6	14. 58 e	5	14. 53 e	5	14. 58 a	5	15. 3 a	5
4	14. 37	6	14. 43	7	14. 50 e	6	14. 56 e	6	15. 2 e	5	15. 7 e	6	15. 13	5	15. 18 e	5
5	14. 50 n	7	14. 57 e	7	15. 4 n	6	15. 10 e	6	15. 16 e	5	15. 21 e	6	15. 27 e	5	15. 32 e	5
6	15. 4 e	7	15. 11 e	6	15. 17 e	7	15. 24 e	6	15. 30 e	5	15. 35 a	6	15. 41 e	5	15. 46 a	5
7	15. 18 n	7	15. 25 n	6	15. 31 e	7	15. 38 e	6	15. 44 e	6	15. 50 e	5	15. 55 a	6	16. 1 e	5
8	15. 31 e	7	15. 38 e	7	15. 45 e	7	15. 52 e	6	15. 58 e	6	16. 4 e	6	16. 10 e	5	16. 15 e	5
9	15. 45	7	15. 52	7	15. 59	7	16. 6 e	6	16. 12 e	6	16. 18 e	6	16. 24 e	6	16. 29 a	6
10	15. 59 n	7	16. 6 e	7	16. 13 e	7	16. 20 e	6	16. 26 e	6	16. 32 a	6	16. 38 e	6	16. 44 e	5
11	16. 12 e	8	16. 20 e	7	16. 27 e	7	16. 34 e	6	16. 40 e	7	16. 47 e	5	16. 52 a	6	16. 58 e	5
12	16. 26 e	8	16. 34 n	7	16. 41 e	7	16. 48 e	6	16. 54 e	7	17. 1 e	6	17. 7 a	5	17. 12 a	6
13	16. 40 n	7	16. 47 e	8	16. 55 e	7	17. 2 e	6	17. 8 a	7	17. 15 e	6	17. 21 e	6	17. 27 e	5
14	16. 53	8	17. 1 e	8	17. 9 n	7	17. 16 e	7	17. 23 e	6	17. 29 e	6	17. 35 e	6	17. 41 e	6
15	17. 7 e	8	17. 15 e	7	17. 22 e	8	17. 30 e	7	17. 37 e	6	17. 43 e	6	17. 49 a	6	17. 55 a	6
16	17. 21 n	8	17. 29 n	7	17. 36 e	8	17. 44 e	7	17. 51 e	6	17. 57 e	7	18. 4 a	6	18. 10 e	5
17	17. 34 e	8	17. 42 e	8	17. 50 e	8	17. 58 e	7	18. 5 e	6	18. 11 a	7	18. 18 e	6	18. 24 e	6
18	17. 48 e	8	17. 56 e	8	18. 4 e	8	18. 12 e	7	18. 19 e	7	18. 26 e	6	18. 32 e	6	18. 38 a	6
19	18. 2	8	18. 0	8	18. 18	8	18. 26	7	18. 33 e	7	18. 40 e	6	18. 46	7	18. 53 e	6
20	18. 15 n	9	18. 24 n	8	18. 32 e	8	18. 40 e	7	18. 47 e	7	18. 54 e	7	19. 1 e	6	19. 7 e	6
21	18. 29 e	8	18. 37 e	9	18. 46 e	8	18. 54 e	7	19. 1 e	7	19. 8 e	7	19. 15 e	6	19. 21 a	6
22	18. 43 n	8	18. 51 e	9	19. 0 n	8	19. 8 n	7	19. 15 e	7	19. 22 e	7	19. 29 e	7	19. 36 e	6
23	18. 56 e	9	19. 5 e	8	19. 13 e	8	19. 21 e	8	19. 29 e	7	19. 36 a	7	19. 43 a	7	19. 50 e	6
24	19. 10 e	9	19. 19 e	8	19. 27 e	8	19. 35 e	8	19. 43 e	8	19. 51 e	7	19. 58 e	6	20. 4 a	7
25	19. 24 n	9	19. 33 n	8	19. 41 e	8	19. 49 e	8	19. 57 e	8	20. 5 e	7	20. 12 e	7	20. 19 e	6
26	19. 37 e	9	19. 46 e	9	19. 55 e	8	20. 3 e	8	20. 11 e	8	20. 19 e	7	20. 26 e	7	20. 33 e	7
27	19. 51 e	9	20. 0 e	9	20. 9 e	8	20. 17 e	8	20. 25 e	8	20. 33 e	7	20. 40 a	7	20. 47 a	7
28	20. 5 n	9	20. 14 e	9	20. 23 e	8	20. 31 e	8	20. 39 a	8	20. 47 e	8	20. 55 e	7	21. 2 e	6
29	20. 18	10	20. 28	9	20. 37 e	8	20. 45 e	9	20. 54	7	21. 1 a	8	21. 9	7	21. 16 e	7
30	20. 32 e	9	20. 41 e	10	20. 51 n	8	20. 59 e	9	21. 8 e	8	21. 16 e	7	21. 23 e	7	21. 30 a	7
31	20. 46 n	9	20. 55 e	9	21. 4 e	9	21. 13 e	9	21. 22 e	8	21. 30 e	7	21. 37 a	8	21. 45 e	6
32	20. 59 e	10	21. 9 e	9	21. 18 e	9	21. 27 e	9	21. 36 e	8	21. 44 e	8	21. 52 e	7	21. 59 e	7
33	21. 13 e	10	21. 23 n	9	21. 32 e	9	21. 41 e	9	21. 50 e	8	21. 58 e	8	22. 6 e	7	22. 13 e	7
34	21. 27 n	9	21. 36 e	10	21. 46 e	9	21. 55 e	9	22. 4 e	8	22. 12 e	8	22. 20 e	7	22. 27 a	8
35	21. 40 e	10	21. 50 e	10	22. 0 e	9	22. 9 e	9	22. 18 e	8	22. 26 e	8	22. 34 a	8	22. 42 e	7
36	21. 54 e	10	22. 4 e	10	22. 14 e	9	22. 23 e	9	22. 32 e	8	22. 40 a	9	22. 49 e	7	22. 56 e	7
37	22. 8 n	10	22. 18 n	10	22. 28 n	9	22. 37 e	9	22. 46 e	9	22. 55 e	8	23. 3 e	7	23. 10 a	8
38	22. 21 e	10	22. 31 e	10	22. 41 e	10	22. 51 e	9	23. 0 e	9	23. 9 e	8	23. 17 e	8	23. 25 e	7
39	22. 35	10	22. 45	10	22. 55 e	10	23. 5 e	9	23. 14 e	9	23. 23 e	8	23. 31 e	8	23. 39 e	8
40	22. 49 n	10	22. 59 e	10	23. 9 e	10	23. 19 e	9	23. 28 e	9	23. 37 e	8	23. 45 a	8	23. 53 a	8
41	23. 2 e	11	23. 13 n	10	23. 23 e	10	23. 33 e	9	23. 42 e	9	23. 51 e	9	24. 0 e	8	24. 8 e	7
42	23. 16 n	10	23. 26 e	11	23. 37 e	10	23. 47 e	9	23. 56 e	9	24. 5 e	9	24. 14 e	8	24. 22 e	8
43	23. 29 e	11	23. 40 e	11	23. 51 e	10	24. 1 e	9	24. 10 e	9	24. 19 a	9	24. 28 e	8	24. 36 a	8
44	23. 43	11	23. 54	11	24. 5 n	10	24. 15 e	9	24. 24 e	10	24. 34 e	8	24. 42 a	9	24. 51 e	8
45	23. 57 n	11	24. 8 e	10	24. 18 e	11	24. 29 e	9	24. 38 a	10	24. 48 e	9	24. 57 e	8	25. 5 e	8
46	24. 10 e	12	24. 22 n	10	24. 32 e	11	24. 43 e	10	24. 53 e	9	25. 2 e	9	25. 11 e	8	25. 19 a	8
47	24. 24 e	11	24. 35 e	11	24. 46 e	11	24. 57 e	10	25. 7 e	9	25. 16 e	9	25. 25 e	9	25. 34 e	8
48	24. 38 n	11	24. 49 e	11	25. 0 e	11	25. 11 e	10	25. 21 e	9	25. 30 e	9	25. 39 a	9	25. 48 e	8
49	24. 51	12	25. 3	11	25. 14	11	25. 25	10	25. 35	9	25. 44	10	25. 54	8	26. 2	8
50	25. 5 e	12	25. 17 n	11	25. 28 e	10	25. 38 e	11	25. 49 e	9	25. 58 a	10	26. 8 e	9	26. 17 e	8
51	25. 19 n	11	25. 30 e	12	25. 42 n	10	25. 52 e	11	26. 3 e	10	26. 13 e	9	26. 22 e	9	26. 31 e	8
52	25. 32 e	12	25. 44 e	11	25. 55 e	11	26. 6 e	11	26. 17 e	10	26. 27 e	9	26. 36 e	9	26. 45 e	9
53	25. 46 e	12	25. 58 n	11	26. 9 e	11	26. 20 e	11	26. 31 e	10	26. 41 e	9	26. 50 a	9	26. 59 a	9
54	25. 50 n	11	26. 11 e	12	26. 23 e	11	26. 34 e	11	26. 45 e	10	26. 55 e	10	27. 5 e	9	27. 14 e	8
55	26. 13 e	12	26. 25 e	12	26. 37 e	11	26. 48 e	11	26. 59 e	10	27. 9 e	10	27. 19 e	9	27. 28 e	9
56	26. 27 n	12	26. 39 e	12	26. 51 e	11	27. 2 e	11	27. 13 e	10	27. 23 e	10	27. 33 e	9	27. 42 a	9
57	26. 40 e	13	26. 53 e	12	27. 5 e	11	27. 16 e	11	27. 27 e	10	27. 37 e	10	27. 47 a	10	27. 57 e	9
58	26. 54 n	13	27. 7 n	12	27. 19 n	11	27. 30 e	11	27. 41 e	10	27. 51 a	11	28. 2 e	9	28. 11 e	9
59	27. 7 e	13	27. 20 e	12	27. 32 e	12	27. 44 e	11	27. 55 e	11	28. 6 e	10	28. 16 e	9	28. 25 a	9

Proportional parts for Complement of Declination. *additive*

′	4′	8′	12′
1	0, 1	0, 1	0, 2
2	0, 1	0, 3	0, 4
3	0, 2	0, 4	0, 6
4	0, 3	0, 5	0, 8
5	0, 3	0, 7	1, 0
6	0, 4	0, 8	1, 2
7	0, 5	0, 9	1, 4
8	0, 5	1, 1	1, 6
9	0, 6	1, 2	1, 8
10	0, 7	1, 3	2, 0
20	1, 3	2, 7	4, 0
30	2, 0	4, 0	6, 0
40	2, 7	5, 3	8, 0
50	3, 3	6, 7	10, 0

′	5′	9′	13′
1	0, 1	0, 2	0, 3
2	0, 2	0, 3	0, 4
3	0, 3	0, 5	0, 7
4	0, 3	0, 6	0, 9
5	0, 4	0, 8	1, 1
6	0, 5	0, 9	1, 3
7	0, 6	1, 1	1, 5
8	0, 7	1, 2	1, 7
9	0, 8	1, 4	2, 0
10	0, 8	1, 5	2, 2
20	1, 7	3, 0	4, 3
30	2, 5	4, 5	6, 5
40	3, 3	6, 0	8, 7
50	4, 2	7, 5	10, 8

′	6′	10	14
1	0, 1	0, 2	0, 2
2	0, 2	0, 3	0, 5
3	0, 3	0, 5	0, 7
4	0, 4	0, 7	0, 9
5	0, 5	0, 8	1, 2
6	0, 6	1, 0	1, 4
7	0, 7	1, 2	1, 6
8	0, 8	1, 3	1, 9
9	0, 9	1, 5	2, 1
10	1, 0	1, 7	2, 3
20	2, 0	3, 3	4, 7
30	3, 0	5, 0	7, 0
40	4, 0	6, 7	9, 3
50	5, 0	8, 3	11, 7

′	7′	11′	15′
1	0, 1	0, 2	0, 3
2	0, 2	0, 4	0, 5
3	0, 4	0, 6	0, 8
4	0, 5	0, 7	1, 0
5	0, 6	0, 9	1, 3
6	0, 7	1, 1	1, 5
7	0, 8	1, 3	1, 8
8	0, 9	1, 5	2, 0
9	1, 1	1, 7	2, 3
10	1, 2	1, 8	2, 5
20	2, 3	3, 7	5, 0
30	3, 5	5, 5	7, 5
40	4, 7	7, 3	10, 0
50	5, 8	9, 2	12, 5

Digitized by Google

Interval	Declination.																						Proportional parts for Declination. additive			
1h	16°	D	17°	D	18°	D	19°	D	20°	D	21°	D	22°	D	23°	D	′	7′	11′	15′
m	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′				
0	2. 5 a	7	2. 12 a	8	2. 20 a	7	2. 27 e	8	2. 35 a	7	2. 42 e	7	2. 49 e	8	2. 57 e	7	1	0, 1	0, 2	0, 3
1	2. 7 a	7	2. 14 a	8	2. 22 a	8	2. 30 a	7	2. 37 e	8	2. 45 e	7	2. 52 e	8	3. 0 e	7	2	0, 2	0, 4	0, 5
1	2. 9 a	7	2. 16 a	8	2. 24 a	8	2. 32 a	8	2. 40 e	8	2. 48 a	7	2. 55 e	8	3. 3 e	7	3	0, 4	0, 6	0, 8
2	2. 11 a	8	2. 19 a	8	2. 27 a	8	2. 35 a	8	2. 43 a	8	2. 50 e	8	2. 58 e	8	3. 6 e	7	4	0, 5	0, 7	1, 0
3	2. 13 a	8	2. 21 a	8	2. 29 a	8	2. 37 a	8	2. 45 a	8	2. 53 e	8	3. 1 e	8	3. 9 e	7	5	0, 6	0, 9	1, 3
3	2. 15 a	8	2. 23 a	9	2. 32 a	7	2. 39 a	9	2. 48 a	8	2. 56 a	8	3. 4 e	8	3. 12 e	7	6	0, 7	1, 1	1, 5
4	2. 17 a	9	2. 26 a	8	2. 34 a	8	2. 42 e	8	2. 50 a	8	2. 58 a	9	3. 7 a	8	3. 15 e	7	7	0, 8	1, 3	1, 8
5	2. 19 a	9	2. 28 a	8	2. 36 a	9	2. 45 a	8	2. 53 e	8	3. 1 e	8	3. 9 a	9	3. 18 e	8	8	0, 9	1, 5	2, 0
5	2. 22 a	8	2. 30 a	9	2. 39 a	8	2. 47 a	9	2. 56 a	8	3. 4 e	8	3. 12 e	9	3. 21 e	8	9	1, 1	1, 7	2, 3
6	2. 24 a	8	2. 32 a	9	2. 41 a	9	2. 50 a	8	2. 58 e	9	3. 7 a	8	3. 15 e	9	3. 24 a	8	10	1, 2	1, 8	2, 5
7	2. 26 a	8	2. 34 a	9	2. 43 a	9	2. 52 a	9	3. 1 a	8	3. 9 e	9	3. 18 e	8	3. 26 e	9	20	2, 3	3, 7	5, 0
7	2. 28 a	9	2. 37 a	9	2. 46 a	9	2. 55 a	8	3. 3 e	9	3. 12 e	9	3. 21 e	8	3. 29 e	9	30	3, 5	5, 5	7, 5
8	2. 30 a	9	2. 39 a	9	2. 48 a	9	2. 57 a	9	3. 6 e	9	3. 15 e	9	3. 24 e	8	3. 32 e	9	40	4, 7	7, 3	10, 0
9	2. 32 a	9	2. 41 a	9	2. 50 a	10	3. 0 a	9	3. 9 a	9	3. 18 a	9	3. 27 a	8	3. 35 e	9	50	5, 8	9, 2	12, 5
9	2. 34 a	10	2. 44 a	9	2. 53 a	9	3. 2 e	9	3. 11 e	9	3. 20 e	9	3. 29 e	9	3. 38 e	9	′	8′	12′	16′
0	2. 36 a	10	2. 46 a	9	2. 55 a	10	3. 5 a	9	3. 14 e	9	3. 23 e	9	3. 32 e	9	3. 41 e	10				
1	2. 38 a	10	2. 48 a	10	2. 58 a	9	3. 7 e	10	3. 17 a	9	3. 26 e	9	3. 35 e	9	3. 44 e	10	1	0, 1	0, 2	0, 3
1	2. 41 a	9	2. 50 a	10	3. 0 a	10	3. 10 a	9	3. 19 e	10	3. 29 a	9	3. 38 e	9	3. 47 e	10	2	0, 3	0, 4	0, 5
2	2. 43 a	10	2. 53 a	9	3. 2 e	10	3. 12 e	10	3. 22 a	9	3. 31 e	10	3. 41 e	9	3. 50 e	10	3	0, 4	0, 6	0, 8
3	2. 45 a	10	2. 55 a	10	3. 5 a	10	3. 15 a	9	3. 24 e	10	3. 34 e	10	3. 44 e	9	3. 53 e	10	4	0, 5	0, 8	1, 1
3	2. 47 a	10	2. 57 a	10	3. 7 e	10	3. 17 e	10	3. 27 e	10	3. 37 e	10	3. 47 e	9	3. 56 e	10	5	0, 7	1, 0	1, 3
4	2. 49 a	10	2. 59 a	11	3. 10 a	10	3. 20 a	10	3. 30 a	10	3. 40 a	10	3. 50 e	9	3. 59 e	10	6	0, 8	1, 2	1, 6
5	2. 51 a	11	3. 2 a	10	3. 12 a	10	3. 22 e	10	3. 32 e	10	3. 42 a	11	3. 53 a	9	4. 2 n	11	7	0, 9	1, 4	1, 9
5	2. 53 a	11	3. 4 a	10	3. 14 e	11	3. 25 a	10	3. 35 e	10	3. 45 e	10	3. 55 e	11	4. 6 n	10	8	1, 1	1, 6	2, 1
5	2. 55 e	11	3. 6 a	11	3. 17 a	10	3. 27 e	11	3. 38 a	10	3. 48 e	10	3. 58 e	11	4. 9 e	10	9	1, 2	1, 8	2, 4
7	2. 58 a	10	3. 8 a	11	3. 19 a	11	3. 30 a	10	3. 40 e	11	3. 51 e	10	4. 1 e	11	4. 12 e	10	10	1, 3	2, 0	2, 7
7	3. 0 a	11	3. 11 a	10	3. 21 e	11	3. 32 e	11	3. 43 e	11	3. 54 a	10	4. 4 e	11	4. 15 e	10	20	2, 7	4, 0	5, 3
8	3. 2 a	11	3. 13 a	11	3. 24 a	11	3. 35 a	11	3. 46 a	10	3. 56 e	11	4. 7 e	11	4. 18 e	10	30	4, 0	6, 0	8, 0
9	3. 4 a	11	3. 15 a	11	3. 26 a	11	3. 37 e	11	3. 48 e	11	3. 59 e	11	4. 10 e	11	4. 21 e	10	40	5, 3	8, 0	10, 7
9	3. 6 a	11	3. 17 e	11	3. 28 e	12	3. 40 a	11	3. 51 e	11	4. 2 e	11	4. 13 e	11	4. 24 e	10	50	6, 7	10, 0	13, 3
5	3. 8 a	12	3. 20 a	11	3. 31 a	11	3. 42 e	12	3. 54 a	11	4. 5 a	11	4. 16 e	11	4. 27 e	11	′	9′	13′	17′
1	3. 10 e	12	3. 22 a	11	3. 33 e	12	3. 45 a	11	3. 56 e	11	4. 7 e	12	4. 19 a	11	4. 30 e	11				
1	3. 13 a	11	3. 24 e	12	3. 36 a	11	3. 47 e	12	3. 59 a	11	4. 10 e	11	4. 21 e	12	4. 33 e	11	1	0, 2	0, 3	0, 3
2	3. 15 a	12	3. 27 a	11	3. 38 e	12	3. 50 a	11	4. 1 e	12	4. 13 e	11	4. 24 e	12	4. 36 e	11	2	0, 3	0, 4	0, 6
3	3. 17 a	12	3. 29 a	12	3. 41 a	11	3. 52 e	12	4. 4 e	12	4. 16 e	11	4. 27 e	12	4. 39 e	11	3	0, 5	0, 7	0, 9
3	3. 19 a	12	3. 31 a	12	3. 43 a	12	3. 55 e	12	4. 7 a	12	4. 19 a	11	4. 30 e	12	4. 42 e	11	4	0, 6	0, 9	1, 1
4	3. 21 a	12	3. 33 e	12	3. 45 e	13	3. 58 a	11	4. 9 e	12	4. 21 e	12	4. 33 e	12	4. 45 e	11	5	0, 8	1, 1	1, 4
5	3. 23 a	13	3. 36 a	12	3. 48 a	12	4. 0 e	12	4. 12 e	12	4. 24 e	12	4. 36 e	12	4. 48 e	12	6	0, 9	1, 3	1, 7
5	3. 25 e	13	3. 38 a	12	3. 50 e	13	4. 3 a	12	4. 15 a	12	4. 27 e	12	4. 39 e	12	4. 51 e	12	7	1, 1	1, 5	2, 0
5	3. 28 a	12	3. 40 e	13	3. 53 a	12	4. 5 e	12	4. 17 e	13	4. 30 e	12	4. 42 e	12	4. 54 e	12	8	1, 2	1, 7	2, 3
6	3. 30 a	13	3. 43 a	12	3. 55 e	13	4. 8 a	12	4. 20 e	13	4. 33 a	12	4. 45 e	12	4. 57 e	12	9	1, 4	2, 0	2, 6
6	3. 32 a	13	3. 45 a	13	3. 58 a	12	4. 10 e	13	4. 23 e	12	4. 35 e	13	4. 48 e	12	5. 0 e	12	10	1, 5	2, 2	2, 8
6	3. 34 a	13	3. 47 a	13	4. 0 e	13	4. 13 a	13	4. 26 e	12	4. 38 e	13	4. 51 e	12	5. 3 e	12	20	3, 0	4, 3	5, 7
6	3. 36 a	13	3. 49 e	14	4. 3 a	12	4. 15 e	13	4. 28 a	13	4. 41 e	13	4. 54 e	12	5. 6 e	13	30	4, 5	6, 5	8, 5
6	3. 38 a	14	3. 52 a	13	4. 5 a	13	4. 18 a	13	4. 31 e	13	4. 44 e	13	4. 57 e	12	5. 9 e	13	40	6, 0	8, 7	11, 3
6	3. 41 a	13	3. 54 a	13	4. 7 e	13	4. 20 e	14	4. 34 a	13	4. 47 a	13	5. 0 a	12	5. 12 e	13	50	7, 5	10, 8	14, 2
6	3. 43 a	13	3. 56 e	14	4. 10 a	13	4. 23 e	13	4. 36 e	13	4. 49 e	13	5. 2 a	13	5. 15 e	13	′	10′	14′	18′
6	3. 45 a	14	3. 59 a	13	4. 12 e	14	4. 26 a	13	4. 39 e	13	4. 52 e	13	5. 5 a	13	5. 18 n	13				
6	3. 47 a	14	4. 1 a	14	4. 15 a	13	4. 28 e	14	4. 42 a	13	4. 55 e	13	5. 8 e	14	5. 22 e	13	1	0, 2	0, 2	0, 3
6	3. 49 e	14	4. 3 e	14	4. 17 a	14	4. 31 a	13	4. 44 e	14	4. 58 e	13	5. 11 e	14	5. 25 e	13	2	0, 3	0, 5	0, 6
6	3. 52 a	14	4. 6 a	13	4. 19 e	14	4. 33 e	14	4. 47 e	14	5. 1 e	13	5. 14 e	14	5. 28 e	13	3	0, 5	0, 7	0, 9
6	3. 54 a	14	4. 8 a	14	4. 22 a	14	4. 36 a	14	4. 50 a	14	5. 4 a	13	5. 17 e	14	5. 31 e	13	4	0, 7	0, 9	1, 2
6	3. 56 a	14	4. 10 a	14	4. 24 e	14	4. 38 e	14	4. 52 e	14	5. 6 e	14	5. 20 e	14	5. 34 e	13	5	0, 8	1, 2	1, 5
6	3. 58 a	14	4. 12 e	15	4. 27 a	14	4. 41 e	14	4. 55 e	14	5. 9 e	14	5. 23 e	14	5. 37 e	14	6	1, 0	1, 4	1, 8
6	4. 0 a	15	4. 15 a	14	4. 29 e	15	4. 44 a	14	4. 58 e	14	5. 12 e	14	5. 26 e	14	5. 40 e	14	7	1, 2	1, 6	2, 1
6	4. 2 e	15	4. 17 a	15	4. 32 a	14	4. 46 e	15	5. 1 a	14	5. 15 e	14	5. 29 e	14	5. 43 e	14	8	1, 3	1, 9	2, 4
6	4. 5 a	14	4. 19 e	15	4. 34 e	14	4. 49 a	14	5. 3 e	15	5. 18 e	14	5. 32 e	14	5. 46 e	14	9	1, 5	2, 1	2, 7
6	4. 7 a	15	4. 22 a	15	4. 37 a	14	4. 51 e	15	5. 6 e	15	5. 21 a	14	5. 35 e	14	5. 49 e	15	10	1, 7	2, 3	3, 0
6	4. 9 a	15	4. 24 a	15	4. 39 e	15	4. 54 e	15	5. 9 a	14	5. 23 e	15	5. 38 e	14	5. 52 e	15	20	3, 3	4, 7	6, 0
6	4. 11 a	15	4. 26 a	16	4. 42 a	15	4. 57 a	14	5. 11 e	15	5. 26 e	15	5. 41 e	14	5. 55 n	15	30	5, 0	7, 0	9, 0
																	40	6, 7	9, 3	12, 0
																	50	8, 3	11, 7	15, 0

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. additive			Interval	Complement of Declinations.																												Prop. parts for Complement of Declination. additive		
a	*e*	*n*	2^h	82°	D.	83°	D.	84°	D.	85°	D.	86°	D.	87°	D.	88°	D.	89°	D.																	
			m																																	
′	′	′		° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′																	
0, 0	0, 0	0, 0	0	29. 42	4	29. 46	4	29. 50	3	29. 53	3	29. 56	1	29. 57	2	29. 59	1	30. 0																		
0, 3	0, 2	0, 2	1	29. 57	4	30. 1	4	30. 5	3	30. 8	2	30. 10	2	30. 12	2	30. 14	1	30. 15	0																	
0, 5	0, 5	0, 4	2	30. 12	4	30. 16	4	30. 20	3	30. 23	2	30. 25	2	30. 27	2	30. 29	1	30. 30	0																	
0, 8	0, 7	0, 7	3	30. 27	4	30. 31	4	30. 35	3	30. 38	2	30. 40	2	30. 42	2	30. 44	1	30. 45	0																	
1, 0	0, 9	0, 9	4	30. 41	5	30. 46	3	30. 49	4	30. 53	2	30. 55	2	30. 57	2	30. 59	1	31. 0	0																	
1, 3	1, 2	1, 1	5	30. 56	5	31. 1	3	31. 4	4	31. 8	2	31. 10	2	31. 12	2	31. 14	1	31. 15	0																	
1, 5	1, 4	1, 3	6	31. 11	5	31. 16	3	31. 19	4	31. 23	2	31. 25	2	31. 27	2	31. 29	1	31. 30	0																	
1, 8	1, 6	1, 5	7	31. 26	4	31. 30	4	31. 34	4	31. 38	2	31. 40	2	31. 42	2	31. 44	1	31. 45	0																	
2, 0	1, 9	1, 7	8	31. 41	4	31. 45	4	31. 49	3	31. 52	3	31. 55	2	31. 57	2	31. 59	1	32. 0	0																	
2, 3	2, 1	2, 0	9	31. 56	4	32. 0	4	32. 4	3	32. 7	3	32. 10	2	32. 12	2	32. 14	1	32. 15	0																	
2, 5	2, 3	2, 2	10	32. 10	5	32. 15	4	32. 19	3	32. 22	3	32. 25	2	32. 27	2	32. 29	1	32. 30	0																	
2, 8	2, 6	2, 4	11	32. 25	5	32. 30	4	32. 34	3	32. 37	3	32. 40	2	32. 42	2	32. 44	1	32. 45	0																	
3, 0	2, 8	2, 6	12	32. 40	5	32. 45	4	32. 49	3	32. 52	3	32. 55	2	32. 57	2	32. 59	1	33. 0	0																	
3, 3	3, 0	2, 8	13	32. 55	5	33. 0	4	33. 4	3	33. 7	3	33. 10	2	33. 12	2	33. 14	1	33. 15	0																	
3, 5	3, 3	3, 0	14	33. 10	5	33. 15	4	33. 19	3	33. 22	3	33. 25	2	33. 27	2	33. 29	1	33. 30	0																	
3, 8	3, 5	3, 3	15	33. 25	4	33. 29	5	33. 34	3	33. 37	3	33. 40	2	33. 42	2	33. 44	1	33. 45	0																	
4, 0	3, 7	3, 5	16	33. 40	4	33. 44	5	33. 49	3	33. 52	3	33. 55	2	33. 57	2	33. 59	1	34. 0	0																	
4, 3	4, 0	3, 7	17	33. 54	5	33. 59	4	34. 3	4	34. 7	3	34. 10	2	34. 12	2	34. 14	1	34. 15	0																	
4, 5	4, 2	3, 9	18	34. 9	5	34. 14	4	34. 18	4	34. 22	3	34. 25	2	34. 27	2	34. 29	1	34. 30	0																	
4, 8	4, 4	4, 1	19	34. 24	5	34. 29	4	34. 33	4	34. 37	3	34. 40	2	34. 42	2	34. 44	1	34. 45	0																	
5, 0	4, 7	4, 3	20	34. 39	5	34. 44	4	34. 48	4	34. 52	3	34. 55	2	34. 57	2	34. 59	1	35. 0	0																	
5, 3	4, 9	4, 6	21	34. 54	5	34. 59	4	35. 3	4	35. 7	3	35. 10	2	35. 12	2	35. 14	1	35. 15	0																	
5, 5	5, 1	4, 8	22	35. 9	5	35. 14	4	35. 18	4	35. 22	3	35. 25	2	35. 27	2	35. 29	1	35. 30	0																	
5, 8	5, 4	5, 0	23	35. 23	5	35. 28	5	35. 33	4	35. 37	3	35. 40	2	35. 42	2	35. 44	1	35. 45	0																	
6, 0	5, 6	5, 2	24	35. 38	5	35. 43	5	35. 48	3	35. 51	4	35. 55	2	35. 57	2	35. 59	1	36. 0	0																	
6, 3	5, 8	5, 4	25	35. 53	5	35. 58	5	36. 3	3	36. 6	4	36. 10	2	36. 12	2	36. 14	1	36. 15	0																	
6, 5	6, 1	5, 6	26	36. 8	5	36. 13	5	36. 18	3	36. 21	3	36. 24	3	36. 27	2	36. 29	1	36. 30	0																	
6, 8	6, 3	5, 9	27	36. 23	5	36. 28	4	36. 32	4	36. 36	3	36. 39	3	36. 42	2	36. 44	1	36. 45	0																	
7, 0	6, 5	6, 1	28	36. 38	5	36. 43	4	36. 47	4	36. 51	3	36. 54	3	36. 57	2	36. 59	1	37. 0	0																	
7, 3	6, 8	6, 3	29	36. 52	6	36. 58	4	37. 2	4	37. 6	3	37. 9	3	37. 12	2	37. 14	1	37. 15	0																	
7, 5	7, 0	6, 5	30	37. 7	6	37. 13	4	37. 17	4	37. 21	3	37. 24	3	37. 27	2	37. 29	1	37. 30	0																	
7, 8	7, 2	6, 7	31	37. 22	5	37. 27	5	37. 32	4	37. 36	3	37. 39	3	37. 42	2	37. 44	1	37. 45	0																	
8, 0	7, 5	6, 9	32	37. 37	5	37. 42	5	37. 47	4	37. 51	3	37. 54	3	37. 57	2	37. 59	1	38. 0	0																	
8, 3	7, 7	7, 2	33	37. 52	5	37. 57	5	38. 2	4	38. 6	3	38. 9	3	38. 12	2	38. 14	1	38. 15	0																	
8, 5	7, 9	7, 4	34	38. 7	5	38. 12	5	38. 17	4	38. 21	3	38. 24	3	38. 27	2	38. 29	1	38. 30	0																	
8, 8	8, 2	7, 6	35	38. 21	6	38. 27	5	38. 32	4	38. 36	3	38. 39	3	38. 42	2	38. 44	1	38. 45	0																	
9, 0	8, 4	7, 8	36	38. 36	6	38. 42	5	38. 47	4	38. 51	3	38. 54	3	38. 57	2	38. 59	1	39. 0	0																	
9, 3	8, 6	8, 0	37	38. 51	6	38. 57	5	39. 2	4	39. 6	3	39. 9	3	39. 12	1	39. 13	2	39. 15	0																	
9, 5	8, 9	8, 2	38	39. 6	6	39. 12	4	39. 16	5	39. 21	3	39. 24	3	39. 27	1	39. 28	2	39. 30	0																	
9, 8	9, 1	8, 5	39	39. 21	5	39. 26	5	39. 31	4	39. 35	4	39. 39	3	39. 42	1	39. 43	2	39. 45	0																	
10, 0	9, 3	8, 7	40	39. 36	5	39. 41	5	39. 46	4	39. 50	4	39. 54	3	39. 57	1	39. 58	2	40. 0	0																	
10, 3	9, 6	8, 9	41	39. 51	5	39. 56	5	40. 1	4	40. 5	4	40. 9	3	40. 12	1	40. 13	2	40. 15	0																	
10, 5	9, 8	9, 1	42	40. 5	6	40. 11	5	40. 16	4	40. 20	4	40. 24	3	40. 27	1	40. 28	2	40. 30	0																	
10, 8	10, 0	9, 3	43	40. 20	6	40. 26	5	40. 31	4	40. 35	4	40. 39	2	40. 41	2	40. 43	2	40. 45	0																	
11, 0	10, 3	9, 5	44	40. 35	6	40. 41	5	40. 46	4	40. 50	4	40. 54	2	40. 56	2	40. 58	2	41. 0	0																	
11, 3	10, 5	9, 8	45	40. 50	6	40. 56	5	41. 1	4	41. 5	4	41. 9	2	41. 11	2	41. 13	2	41. 15	0																	
11, 5	10, 7	10, 0	46	41. 5	6	41. 11	5	41. 16	4	41. 20	4	41. 24	2	41. 26	2	41. 28	2	41. 30	0																	
11, 8	11, 0	10, 2	47	41. 19	6	41. 25	6	41. 31	4	41. 35	4	41. 39	2	41. 41	2	41. 43	2	41. 45	0																	
12, 0	11, 2	10, 4	48	41. 34	6	41. 40	6	41. 46	4	41. 50	3	41. 53	3	41. 56	2	41. 58	2	42. 0	0																	
12, 3	11, 4	10, 6	49	41. 49	6	41. 55	5	42. 0	5	42. 5	3	42. 8	3	42. 11	2	42. 13	2	42. 15	0																	
12, 5	11, 7	10, 8	50	42. 4	6	42. 10	5	42. 15	5	42. 20	3	42. 23	3	42. 26	2	42. 28	2	42. 30	0																	
12, 8	11, 9	11, 1	51	42. 19	6	42. 25	5	42. 30	5	42. 35	3	42. 38	3	42. 41	2	42. 43	2	42. 45	0																	
13, 0	12, 1	11, 3	52	42. 34	6	42. 40	5	42. 45	5	42. 50	3	42. 53	3	42. 56	2	42. 58	2	43. 0	0																	
13, 3	12, 4	11, 5	53	42. 48	7	42. 55	5	43. 0	5	43. 5	3	43. 8	3	43. 11	2	43. 13	2	43. 15	0																	
13, 5	12, 6	11, 7	54	43. 3	7	43. 10	5	43. 15	5	43. 20	3	43. 23	3	43. 26	2	43. 28	2	43. 30	0																	
13, 8	12, 8	11, 9	55	43. 18	6	43. 24	6	43. 30	4	43. 34	4	43. 38	3	43. 41	2	43. 43	2	43. 45	0																	
14, 0	13, 1	12, 1	56	43. 33	6	43. 39	6	43. 45	4	43. 49	4	43. 53	3	43. 56	2	43. 58	2	44. 0	0																	
14, 3	13, 3	12, 4	57	43. 48	6	43. 54	6	44. 0	4	44. 4	4	44. 8	3	44. 11	2	44. 13	2	44. 15	0																	
14, 5	13, 5	12, 6	58	44. 3	6	44. 9	6	44. 15	4	44. 19	4	44. 23	3	44. 26	2	44. 28	2	44. 30	0																	
14, 8	13, 8	12, 8	59	44. 18	6	44. 24	5	44. 29	5	44. 34	4	44. 38	3	44. 41	2	44. 43	2	44. 45	0																	

Digitized by Google

Interval 2h	Declination. 0°	D	1°	D	2°	D	3°	D	4°	D	5°	D	6°	D	7°	D
m	° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′	
0	0. 0	16	0. 16	16	0. 32	16	0. 48	16	1. 4 a	16	1. 20 a	16	1. 36 a	16	1. 52 a	16
1	0. 0	16	0. 16	16	0. 32 a	17	0. 49 a	16	1. 5	16	1. 21 a	16	1. 37 a	16	1. 53 a	16
2	0. 0	16	0. 16	17	0. 33 a	16	0. 49	16	1. 5	17	1. 22 a	16	1. 38 a	16	1. 54 a	16
3	0. 0	16	0. 16 a	17	0. 33	16	0. 49	17	1. 6 a	16	1. 22	17	1. 39 a	16	1. 55 a	16
4	0. 0	17	0. 17	16	0. 33 a	17	0. 50 a	16	1. 6	17	1. 23 a	17	1. 40 a	16	1. 56 a	17
5	0. 0	17	0. 17	17	0. 34	16	0. 50	17	1. 7 a	17	1. 24 a	16	1. 40	17	1. 57 a	17
6	0. 0	17	0. 17	17	0. 34	17	0. 51 a	17	1. 8	16	1. 24	17	1. 41 a	17	1. 58 a	17
7	0. 0	17	0. 17	17	0. 34	17	0. 51	17	1. 8 a	17	1. 25 a	17	1. 42 a	17	1. 59 a	17
8	0. 0	17	0. 17	17	0. 34 a	17	0. 51	18	1. 9	17	1. 26 a	17	1. 43 a	17	2. 0 a	17
9	0. 0	17	0. 17	18	0. 35	17	0. 52 a	17	1. 9 a	18	1. 27 a	17	1. 44 a	17	2. 1 a	17
10	0. 0	17	0. 17 a	18	0. 35	17	0. 52	18	1. 10	17	1. 27 a	18	1. 45 a	17	2. 2 a	17
11	0. 0	18	0. 18 a	17	0. 35 a	18	0. 53 a	17	1. 10 a	18	1. 28 a	18	1. 46 a	17	2. 3 a	18
12	0. 0	18	0. 18	18	0. 36	17	0. 53	18	1. 11 a	18	1. 29	17	1. 46 a	18	2. 4 a	18
13	0. 0	18	0. 18	18	0. 36	18	0. 54 a	18	1. 12	17	1. 29 a	18	1. 47 a	18	2. 5 a	18
14	0. 0	18	0. 18	18	0. 36	18	0. 54	18	1. 12 a	18	1. 30 a	18	1. 48 a	18	2. 6 a	18
15	0. 0	18	0. 18	18	0. 36	19	0. 55 a	18	1. 13	18	1. 31 a	18	1. 49 a	18	2. 7 a	18
16	0. 0	18	0. 18	18	0. 36 a	19	0. 55	18	1. 13 a	19	1. 32	18	1. 50 a	18	2. 8 a	18
17	0. 0	18	0. 18 a	19	0. 37	18	0. 55	19	1. 14	18	1. 32 a	19	1. 51 a	18	2. 9 a	18
18	0. 0	19	0. 19 a	18	0. 37 a	19	0. 56 a	18	1. 14 a	19	1. 33 a	19	1. 52	18	2. 10 a	18
19	0. 0	19	0. 19	19	0. 38	18	0. 56	19	1. 15	19	1. 34	18	1. 52 a	19	2. 11 a	19
20	0. 0	19	0. 19	19	0. 38	19	0. 57 a	19	1. 16 a	18	1. 34 a	19	1. 53 a	19	2. 12 a	19
21	0. 0	19	0. 19	19	0. 38	19	0. 57	19	1. 16 a	19	1. 35 a	19	1. 54 a	19	2. 13 a	19
22	0. 0	19	0. 19	19	0. 38 a	20	0. 58 a	19	1. 17	19	1. 36 a	19	1. 55 a	19	2. 14 a	19
23	0. 0	19	0. 19	20	0 39	19	0. 58	19	1. 17 a	20	1. 37	19	1. 56 a	19	2. 15 a	19
24	0. 0	19	0. 19 a	20	0. 39	19	0. 58	20	1. 18 a	19	1. 37 a	20	1. 57 a	19	2. 16 a	19
25	0. 0	20	0. 20	19	0. 39 a	20	0. 59 a	19	1. 18 a	20	1. 38 a	20	1. 58	19	2. 17 a	20
26	0. 0	20	0. 20	20	0. 40	19	0. 59 a	20	1. 19 a	20	1. 39	19	1. 58 a	20	2. 18 a	20
27	0. 0	20	0. 20	20	0. 40	20	1. 0 a	20	1. 20	19	1. 39 a	20	1. 59 a	20	2. 19 a	20
28	0. 0	20	0. 20	20	0. 40	20	1. 0 a	20	1. 20 a	20	1. 40 a	20	2. 0 a	20	2. 20 a	20
29	0. 0	20	0. 20	20	0. 40 a	21	1. 1 a	20	1. 21	20	1. 41 a	20	2. 1 a	20	2. 21 a	20
30	0. 0	20	0. 20 a	21	0. 41	20	1. 1 a	20	1. 21 a	21	1. 42 a	20	2. 2 a	20	2. 22 a	20
31	0. 0	21	0. 21	20	0. 41	21	1. 2 a	20	1. 22 a	20	1. 42 a	21	2. 3 a	20	2. 23 a	20
32	0. 0	21	0. 21	20	0. 41 a	21	1. 2	21	1. 23 a	20	1. 43 a	21	2. 4 a	20	2. 24 a	21
33	0. 0	21	0. 21	21	0. 42	20	1. 2 a	21	1. 23 a	21	1. 44 a	21	2. 5 a	20	2. 25 a	21
34	0. 0	21	0. 21	21	0. 42	21	1. 3	21	1. 24	21	1. 45 a	21	2. 6	20	2. 26 a	21
35	0. 0	21	0. 21	21	0. 42	21	1. 3 a	21	1. 24 a	22	1. 46	20	2. 6 a	21	2. 27 a	21
36	0. 0	21	0. 21	21	0. 42 a	22	1. 4	21	1. 25	21	1. 46 a	21	2. 7 a	21	2. 28 a	21
37	0. 0	21	0. 21	22	0. 43	21	1. 4 a	21	1. 25 a	22	1. 47 a	21	2. 8 a	21	2. 29 a	21
38	0. 0	22	0. 22 a	21	0. 43	22	1. 5	21	1. 26 a	22	1. 48 a	21	2. 9 a	21	2. 30 a	22
39	0. 0	22	0. 22	21	0. 43 a	22	1. 5	22	1. 27	22	1. 49	21	2. 10 a	21	2. 31 a	22
40	0. 0	22	0. 22	22	0. 44	21	1. 5 a	22	1. 27 a	22	1. 49 a	22	2. 11 a	21	2. 32 a	22
41	0. 0	22	0. 22	22	0. 44	22	1. 6 a	22	1. 28 a	22	1. 50	22	2. 12 a	21	2. 33 a	22
42	0. 0	22	0. 22	22	0. 44 a	22	1. 6	22	1. 28	22	1. 50 a	23	2. 13 a	21	2. 34 a	22
43	0. 0	22	0. 22	23	0. 45	22	1. 7 a	22	1. 29 a	22	1. 51 a	22	2. 13	22	2. 35 a	23
44	0. 0	22	0. 22	23	0. 45	22	1. 7	23	1. 30 a	22	1. 52	22	2. 14 a	23	2. 37 a	23
45	0. 0	23	0. 23 a	22	0. 45	23	1. 8 a	22	1. 30 a	23	1. 53 a	22	2. 15 a	23	2. 38 a	23
46	0. 0	23	0. 23	22	0. 45 a	23	1. 8	23	1. 31 a	22	1. 53 a	23	2. 16 a	23	2. 39 a	23
47	0. 0	23	0. 23	23	0. 46	23	1. 9 a	22	1. 31 a	23	1. 54 a	23	2. 17 a	23	2. 40 a	23
48	0. 0	23	0. 23	23	0. 46	23	1. 9	23	1. 32 a	23	1. 55 a	23	2. 18 a	23	2. 41 a	23
49	0. 0	23	0. 23	23	0. 46 a	24	1. 10 a	23	1. 33	23	1. 56	23	2. 19 a	23	2. 42 a	23
50	0. 0	23	0. 23	24	0. 47	23	1. 10	23	1. 33 a	23	1. 56 a	24	2. 20 a	23	2. 43 a	23
51	0. 0	23	0. 23 a	24	0. 47	23	1. 10 a	24	1. 34	23	1. 57 a	24	2. 21	23	2. 44 a	23
52	0. 0	24	0. 24 a	24	0. 47 a	24	1. 11	23	1. 34 a	24	1. 58 a	23	2. 21 a	24	2. 45 a	23
53	0. 0	24	0. 24	24	0. 48	23	1. 11 a	24	1. 35 a	24	1. 59	23	2. 22 a	24	2. 46 a	23
54	0. 0	24	0. 24	24	0. 48	24	1. 12	24	1. 36	23	1. 59 a	24	2. 23 a	24	2. 47 a	24
55	0. 0	24	0. 24	24	0. 48	24	1. 12 a	24	1. 36 a	24	2. 0 a	24	2. 24 a	24	2. 48 a	24
56	0. 0	24	0. 24	24	0. 48 a	25	1. 13	24	1. 37	24	2. 1 a	24	2. 25 a	24	2. 49 a	24
57	0. 0	24	0. 24 a	25	0. 49	24	1. 13 a	24	1. 37 a	25	2. 2 a	24	2. 26 a	24	2. 50 a	24
58	0. 0	25	0. 25	24	0. 49	25	1. 14	24	1. 38 a	25	2. 3	24	2. 27 a	24	2. 51 a	25
59	0. 0	25	0. 25	24	0. 49 a	25	1. 14 a	25	1. 39	24	2. 3 a	25	2. 28 a	24	2. 52 a	25

Proportional parts for Declination. *additive*

	16′	20′	24′
1	0, 3	0, 3	0, 4
2	0, 5	0, 7	0, 8
3	0, 8	1, 0	1, 2
4	1, 1	1, 3	1, 6
5	1, 3	1, 7	2, 0
6	1, 0	2, 0	2, 4
7	1, 9	2, 3	2, 8
8	2, 1	2, 7	3, 2
9	2, 4	3, 0	3, 6
10	2, 7	3, 3	4, 0
20	5, 3	6, 7	8, 0
30	8, 0	10, 0	12, 0
40	10, 7	13, 3	16, 0
50	13, 3	16, 7	20, 0

	17′	21′	25′
1	0, 3	0, 4	0, 4
2	0, 6	0, 7	0, 8
3	0, 9	1, 1	1, 3
4	1, 1	1, 4	1, 7
5	1, 4	1, 8	2, 1
6	1, 7	2, 1	2, 5
7	2, 0	2, 5	2, 9
8	2, 3	2, 8	3, 3
9	2, 6	3, 2	3, 8
10	2, 8	3, 5	4, 2
20	5, 7	7, 0	8, 3
30	8, 5	10, 5	12, 5
40	11, 3	14, 0	16, 7
50	14, 2	17, 5	20, 8

	18	22′	26′
1	0, 3	0, 4	0, 4
2	0, 6	0, 7	0, 9
3	0, 9	1, 1	1, 3
4	1, 2	1, 5	1, 7
5	1, 5	1, 8	2, 2
6	1, 8	2, 2	2, 6
7	2, 1	2, 6	3, 0
8	2, 4	2, 9	3, 5
9	2, 7	3, 3	3, 9
10	3, 0	3, 7	4, 3
20	6, 0	7, 3	8, 7
30	9, 0	11, 0	13, 0
40	12, 0	14, 7	17, 3
50	15, 0	18, 3	21, 7

	19′	23′	27′
1	0, 3	0, 4	0, 5
2	0, 6	0, 8	0, 9
3	1, 0	1, 2	1, 4
4	1, 3	1, 5	1, 8
5	1, 6	1, 9	2, 3
6	1, 9	2, 3	2, 7
7	2, 2	2, 7	3, 2
8	2, 5	3, 1	3, 6
9	2, 9	3, 5	4, 1
10	3, 2	3, 8	4, 5
20	6, 3	7, 7	9, 0
30	9, 5	11, 5	13, 5
40	12, 7	15, 3	18, 0
50	15, 8	19, 2	22, 5

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. additive			Interval	Complement of Declination.																					
a	*c*	*n*	2h	74°	D	75°	D	76°	D	77°	D	78°	D	79°	D	80°	D	81°	D						
′	′	′	m	° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		′	′	′	′	′	′
0, 0	0, 0	0, 0	0	28. 49	e	28. 57	a	29. 5	a	29. 13	e	29. 20	e	29. 26	a	29. 32	a	29. 37	a	5	1	0, 1	0, 2	0, 2	0, 3
0, 3	0, 2	0, 2	1	29. 3	e	29. 12	c	29. 20	e	29. 27	a	29. 34	a	29. 41	a	29. 47	a	29. 52	a	5	2	0, 2	0, 3	0, 5	0, 6
0, 5	0, 5	0, 4	2	29. 17	a	29. 26	a	29. 34	a	29. 42	a	29. 49	a	29. 56	e	30. 2	e	30. 7	a	5	3	0, 3	0, 5	0, 7	0, 9
0, 8	0, 7	0, 7	3	29. 32	e	29. 41	e	29. 49	e	29. 57	e	30. 4	e	30. 10	e	30. 16	e	30. 22	e	5	4	0, 3	0, 6	0, 9	1, 1
1, 0	0, 9	0, 9	4	29. 46	e	29. 55	e	30. 3	a	30. 11	e	30. 18	e	30. 25	a	30. 31	a	30. 36	a	5	5	0, 4	0, 8	1, 1	1, 4
1, 3	1, 2	1, 1	5	30. 0	a	30. 10	e	30. 18	e	30. 26	a	30. 33	a	30. 40	e	30. 46	a	30. 51	a	5	6	0, 5	0, 9	1, 2	1, 6
1, 5	1, 4	1, 3	6	30. 15	e	30. 24	e	30. 32	a	30. 40	e	30. 48	e	30. 54	a	31. 1	e	31. 6	a	5	7	0, 6	1, 0	1, 4	1, 8
1, 8	1, 6	1, 5	7	30. 29	a	30. 38	a	30. 47	a	30. 55	a	31. 2	a	31. 9	a	31. 15	a	31. 21	a	5	8	0, 7	1, 1	1, 5	1, 9
2, 0	1, 9	1, 7	8	30. 44	e	30. 53	e	31. 2	e	31. 10	e	31. 17	a	31. 24	e	31. 30	a	31. 36	e	5	9	0, 8	1, 2	1, 7	2, 1
2, 3	2, 1	2, 0	9	30. 58	e	31. 7	a	31. 16	a	31. 24	a	31. 32	e	31. 38	a	31. 45	a	31. 50	a	6	10	0, 8	1, 3	1, 8	2, 3
2, 5	2, 3	2, 2	10	31. 12	a	31. 22	e	31. 31	e	31. 39	e	31. 46	a	31. 53	a	32. 0	e	32. 5	a	5	20	1, 7	3, 0	4, 3	5, 5
2, 8	2, 6	2, 4	11	31. 27	a	31. 36	a	31. 45	a	31. 53	a	32. 1	a	32. 8	a	32. 14	e	32. 20	a	5	30	2, 5	4, 5	6, 5	8, 3
3, 0	2, 8	2, 6	12	31. 42	e	31. 51	e	32. 0	e	32. 8	e	32. 16	e	32. 23	e	32. 29	a	32. 35	a	5	40	3, 3	6, 0	8, 7	11, 0
3, 3	3, 0	2, 8	13	31. 56	e	32. 5	a	32. 14	a	32. 22	a	32. 30	a	32. 37	a	32. 44	a	32. 50	e	5	50	4, 2	7, 5	10, 9	13, 8
3, 5	3, 3	3, 0	14	32. 10	e	32. 20	e	32. 29	e	32. 37	a	32. 45	a	32. 52	a	32. 59	e	33. 4	a	6	,	6′			
3, 8	3, 5	3, 3	15	32. 24	a	32. 34	e	32. 43	a	32. 52	e	33. 0	e	33. 7	e	33. 13	a	33. 19	a	6					
4, 0	3, 7	3, 5	16	32. 39	e	32. 48	a	32. 58	e	33. 6	a	33. 14	a	33. 21	a	33. 28	a	33. 34	a	6	1	0, 1			
4, 3	4, 0	3, 7	17	32. 53	e	33. 3	e	33. 12	a	33. 21	e	33. 29	a	33. 36	a	33. 43	a	33. 49	a	5	2	0, 2	0, 3		
4, 5	4, 2	3, 9	18	33. 7	a	33. 17	a	33. 27	e	33. 35	a	33. 44	e	33. 51	c	33. 58	e	34. 4	a	5	3	0, 3	0, 5		
4, 8	4, 4	4, 1	19	23. 22	e	33. 32	e	33. 41	a	33. 50	a	33. 58	a	34. 5	a	34. 12	a	34. 19	e	5	4	0, 4	0, 7	0, 9	1, 1
5, 0	4, 7	4, 3	20	33. 36	a	33. 46	a	33. 56	e	34. 5	e	34. 13	e	34. 20	a	34. 27	a	34. 33	a	6	5	0, 5	0, 8	1, 1	1, 4
5, 3	4, 9	4, 6	21	33. 51	e	34. 1	e	34. 10	a	34. 19	a	34. 27	a	34. 35	a	34. 42	a	34. 48	a	6	6	0, 6	1, 0	1, 4	1, 8
5, 5	5, 1	4, 8	22	34. 5	e	34. 15	a	34. 25	e	34. 34	e	34. 42	a	34. 50	e	34. 57	e	35. 3	a	6	7	0, 7	1, 2	1, 6	2, 0
5, 8	5, 4	5, 0	23	34. 19	a	34. 30	e	34. 39	a	34. 48	a	34. 57	e	35. 4	a	35. 11	e	35. 18	a	5	8	0, 8	1, 3	1, 8	2, 2
6, 0	5, 6	5, 2	24	34. 34	e	34. 44	e	34. 54	e	35. 3	e	35. 11	a	35. 19	a	35. 26	a	35. 33	e	5	9	0, 9	1, 5	2, 0	2, 5
6, 3	5, 8	5, 4	25	34. 48	e	34. 58	a	35. 8	a	35. 17	a	35. 26	a	35. 34	e	35. 41	e	35. 47	a	6	10	1, 0	1, 7	2, 2	2, 8
6, 5	6, 1	5, 6	26	35. 2	a	35. 13	e	35. 23	e	35. 32	a	35. 41	e	35. 48	a	35. 55	e	36. 2	a	6	20	2, 0	3, 3	4, 5	5, 7
6, 8	6, 3	5, 9	27	35. 17	e	35. 27	a	35. 37	a	35. 47	e	35. 55	a	36. 3	a	36. 10	a	36. 17	a	6	30	3, 0	5, 0	6, 7	8, 5
7, 0	6, 5	6, 1	28	35. 31	e	35. 42	e	35. 52	e	36. 1	a	36. 10	e	36. 18	e	36. 25	a	36. 32	a	6	40	4, 0	6, 7	9, 0	11, 3
7, 3	6, 8	6, 3	29	35. 45	a	35. 56	a	36. 6	a	36. 16	e	36. 24	a	36. 32	a	36. 40	a	36. 47	e	5	50	5, 0	8, 4	11, 3	14, 1
7, 5	7, 0	6, 5	30	36. 0	e	36. 11	e	36. 21	e	36. 30	a	36. 39	a	36. 47	a	36. 55	e	37. 1	a	6					
7, 8	7, 2	6, 7	31	36. 14	a	36. 25	e	36. 35	a	36. 45	e	36. 54	e	37. 2	a	37. 9	a	37. 16	a	6	1	0, 1			
8, 0	7, 5	6, 9	32	36. 29	e	36. 39	a	36. 50	e	36. 59	a	37. 8	a	37. 17	e	37. 24	a	37. 31	a	6	2	0, 2	0, 4		
8, 3	7, 7	7, 2	33	36. 43	e	36. 54	e	37. 4	a	37. 14	a	37. 23	a	37. 31	a	37. 39	a	37. 46	e	6	3	0, 4	0, 6		
8, 5	7, 9	7, 4	34	36. 57	a	37. 8	a	37. 19	e	37. 29	e	37. 38	e	37. 46	e	37. 54	e	38. 0	a	7	4	0, 5	0, 8		
8, 8	8, 2	7, 6	35	37. 12	e	37. 23	e	37. 33	a	37. 43	a	37. 52	a	38. 0	a	38. 8	a	38. 15	a	6	5	0, 6	0, 9		
9, 0	8, 4	7, 8	36	37. 26	e	37. 37	a	37. 48	a	37. 58	e	38. 7	e	38. 15	a	38. 23	a	38. 30	a	6	6	0, 7	1, 1		
9, 3	8, 6	8, 0	37	37. 40	a	37. 52	e	38. 2	e	38. 12	a	38. 21	a	38. 30	a	38. 38	a	38. 45	a	6	7	0, 8	1, 3		
9, 5	8, 9	8, 2	38	37. 55	e	38. 6	a	38. 17	a	38. 27	e	38. 36	a	38. 45	a	38. 53	e	39. 0	e	6	8	0, 9	1, 5		
9, 8	9, 1	8, 5	39	38. 9	e	38. 21	e	38. 31	e	38. 41	a	38. 51	e	39. 0	e	39. 7	a	39. 14	a	7	9	1, 1			
10, 0	9, 3	8, 7	40	38. 23	a	38. 35	e	38. 46	a	38. 56	a	39. 5	a	39. 14	a	39. 22	a	39. 29	a	7	10	1, 2			
10, 3	9, 6	8, 9	41	38. 38	e	38. 49	a	39. 0	a	39. 11	e	39. 20	a	39. 29	a	39. 37	a	39. 44	a	7	20	2, 3			
10, 5	9, 8	9, 1	42	38. 52	e	39. 4	e	39. 15	a	39. 25	a	39. 35	e	39. 44	e	39. 52	e	39. 59	a	6	30	3, 5			
10, 8	10, 0	9, 3	43	39. 6	a	39. 18	a	39. 29	a	39. 40	a	39. 49	a	39. 58	a	40. 6	a	40. 14	e	6	40	4, 7			
11, 0	10, 3	9, 5	44	39. 21	e	39. 33	e	39. 44	e	39. 54	a	40. 4	a	40. 13	a	40. 21	a	40. 28	e	7	50	5, 8			
11, 3	10, 5	9, 8	45	39. 35	e	39. 47	e	39. 58	e	40. 9	e	40. 19	e	40. 28	e	40. 36	e	40. 43	a	7					
11, 5	10, 7	10, 0	46	39. 49	a	40. 1	a	40. 13	e	40. 23	a	40. 33	a	40. 42	a	40. 50	a	40. 58	a	7					
11, 8	11, 0	10, 2	47	40. 4	e	40. 16	e	40. 27	a	40. 38	e	40. 48	a	40. 57	e	41. 5	a	41. 13	a	6	1	0, 1	0, 2		
12, 0	11, 2	10, 4	48	40. 18	e	40. 30	a	40. 42	e	40. 52	a	41. 3	e	41. 11	a	41. 20	a	41. 28	e	6	2	0, 3	0, 4	0, 5	
12, 3	11, 4	10, 6	49	40. 32	a	40. 45	e	40. 56	e	41. 7	a	41. 17	a	41. 26	a	41. 35	e	41. 42	a	7	3	0, 4	0, 6	0, 8	
12, 5	11, 7	10, 8	50	40. 47	e	40. 59	a	41. 11	e	41. 22	e	41. 32	e	41. 41	a	41. 49	a	41. 57	a	7	4	0, 5	0, 8	1, 0	
12, 8	11, 9	11, 1	51	41. 1	e	41. 14	e	41. 25	a	41. 36	a	41. 46	a	41. 56	e	42. 4	a	42. 12	a	7	5	0, 7	1, 0	1, 3	
13, 0	12, 1	11, 3	52	41. 15	a	41. 28	e	41. 40	e	41. 51	e	42. 1	a	42. 10	a	42. 19	a	42. 27	e	7	6	0, 8	1, 2		
13, 3	12, 4	11, 5	53	41. 30	e	41. 42	a	41. 54	a	42. 5	a	42. 16	e	42. 25	a	42. 34	e	42. 41	a	7	7	0, 9			
13, 5	12, 6	11, 7	54	41. 44	e	41. 57	e	42. 9	e	42. 20	e	42. 30	a	42. 40	e	42. 48	a	42. 56	a	7	8	1, 1			
13, 8	12, 8	11, 9	55	41. 58	a	42. 11	a	42. 23	a	42. 34	a	42. 45	e	42. 54	a	43. 3	a	43. 11	a	7	9				
14, 0	13, 1	12, 1	56	42. 13	e	42. 26	e	42. 38	e	42. 49	e	42. 59	a	43. 9	a	43. 18	a	43. 26	a	7	10	1, 3			
14, 3	13, 3	12, 4	57	42. 27	e	42. 40	e	42. 52	a	43. 3	a	43. 14	a	43. 24	e	43. 33	e	43. 41	e	7	20	2, 7			
14, 5	13, 5	12, 6	58	42. 41	a	42. 54	a	43. 7	e	43. 18	a	43. 29	e	43. 38	a	43. 47	a	43. 55	a	8	30	4, 0			
14, 8	13, 8	12, 8	59	42. 56	e	43. 9	e	43. 21	e	43. 33	e	43. 43	a	43. 53	a	44. 2	a	44. 10	a	8	40	5, 3			
																				8	50	6, 7			

Digitized by Google

nterva	Declination.																Proportional parts for Declination. additive			
2h	8°	D	9°	D	10°	D	11°	D	12°	D	13°	D	14°	D	15°	D	′	15′	19′	23′
m	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′				
0	2. 8 a	16	2. 24 a	16	2. 40 a	16	2. 56 a	15	3. 11 e	16	3. 27 e	16	3. 43 a	15	3. 58 e	15	1	0, 3	0, 3	0, 4
1	2. 9 a	16	2. 25 e	16	2. 41 e	16	2. 57 e	16	3. 13 e	16	3. 29 e	15	3. 44 e	16	4. 0 e	15	2	0, 5	0, 6	0, 8
2	2. 10 a	17	2. 27 a	16	2. 43 a	16	2. 59 a	16	3. 15 a	16	3. 31 a	15	3. 46 e	16	4. 2 e	16	3	0, 8	1, 0	1, 2
3	2. 11 a	17	2. 28 a	16	2. 44 a	16	3. 0 e	16	3. 16 e	16	3. 32 e	16	3. 48 e	16	4. 4 e	16	4	1, 0	1, 3	1, 5
4	2. 13 e	16	2. 29 a	16	2. 45 a	17	3. 2 e	16	3. 18 e	16	3. 34 e	16	3. 50 e	16	4. 6 e	16	5	1, 3	1, 6	1, 9
5	2. 14 a	16	2. 30 e	17	2. 47 a	16	3. 3 e	17	3. 20 a	16	3. 36 e	16	3. 52 e	16	4. 8 n	16	6	1, 5	1, 9	2, 3
6	2. 15 a	17	2. 32 a	16	2. 48 e	17	3. 5 a	16	3. 21 e	17	3. 38 e	16	3. 54 e	17	4. 11 e	16	7	1, 8	2, 2	2, 7
7	2. 16 a	17	2. 33 a	17	2. 50 a	16	3. 6 e	17	3. 23 e	17	3. 40 a	16	3. 56 e	17	4. 13 e	16	8	2, 0	2, 5	3, 1
8	2. 17 a	17	2. 34 a	17	2. 51 a	17	3. 8 a	17	3. 25 a	16	3. 41 e	17	3. 58 e	17	4. 15 e	16	9	2, 3	2, 9	3, 5
9	2. 18 a	17	2. 35 e	17	2. 52 a	17	3. 9 a	17	3. 26 e	17	3. 43 e	17	4. 0 e	17	4. 17 e	16	10	2, 5	3, 2	3, 8
10	2. 19 e	18	2. 37 a	17	2. 54 a	17	3. 11 e	17	3. 28 e	17	3. 45 e	17	4. 2 e	17	4. 19 e	16	20	5, 0	6, 3	7, 7
11	2. 21 a	17	2. 38 a	17	2. 55 e	18	3. 13 a	17	3. 30 a	17	3. 47 e	17	4. 4 e	17	4. 21 e	17	30	7, 5	9, 5	11, 5
12	2. 22 a	17	2. 39 a	18	2. 57 a	17	3. 14 e	17	3. 31 e	18	3. 49 e	17	4. 6 e	17	4. 23 e	17	40	10, 0	12, 7	15, 3
13	2. 23 a	17	2. 40 e	18	2. 58 a	18	3. 16 a	17	3. 33 e	18	3. 51 a	17	4. 8 e	17	4. 25 e	17	50	12, 5	15, 8	19, 2
14	2. 24 a	18	2. 42 a	18	3. 0 a	17	3. 17 e	18	3. 35 e	17	3. 52 e	18	4. 10 e	18	4. 27 e	18	′	16′	20′	24′
15	2. 25 a	18	2. 43 a	18	3. 1 a	18	3. 19 a	18	3. 37 a	17	3. 54 e	18	4. 12 e	17	4. 29 e	18				
16	2. 26 a	18	2. 44 e	18	3. 2 e	18	3. 20 e	18	3. 38 a	18	3. 56 e	18	4. 14 e	17	4. 31 n	18	1	0, 3	0, 3	0, 4
17	2. 27 a	19	2. 46 a	18	3. 4 a	18	3. 22 a	18	3. 40 e	18	3. 58 e	18	4. 16 e	18	4. 34 e	17	2	0, 5	0, 7	0, 8
18	2. 28 e	19	2. 47 a	18	3. 5 e	18	3. 23 e	19	3. 42 a	18	4. 0 e	18	4. 18 e	18	4. 36 e	18	3	0, 8	1, 0	1, 2
19	2. 30 a	18	2. 48 a	19	3. 7 a	18	3. 25 e	18	3. 43 e	18	4. 1 a	19	4. 20 e	18	4. 38 e	18	4	1, 1	1, 3	1, 6
20	2. 31 a	18	2. 49 a	19	3. 8 a	19	3. 27 a	18	3. 45 e	18	4. 3 e	19	4. 22 e	18	4. 40 e	18	5	1, 3	1, 7	2, 0
21	2. 32 a	18	2. 50 e	19	3. 9 e	19	3. 28 e	19	3. 47 a	18	4. 5 e	19	4. 24 e	18	4. 42 e	18	6	1, 6	2, 0	2, 4
22	2. 33 a	19	2. 52 a	19	3. 11 a	19	3. 30 a	18	3. 48 e	19	4. 7 e	19	4. 26 e	18	4. 44 e	19	7	1, 9	2, 3	2, 8
23	2. 34 a	19	2. 53 e	19	3. 12 e	19	3. 31 e	19	3. 50 e	19	4. 9 e	19	4. 28 e	18	4. 46 e	19	8	2, 1	2, 7	3, 2
24	2. 35 e	20	2. 55 a	19	3. 14 e	19	3. 33 a	19	3. 52 e	19	4. 11 e	19	4. 30 e	18	4. 48 n	19	9	2, 4	3, 0	3, 6
25	2. 37 a	19	2. 56 a	19	3. 15 e	19	3. 34 e	20	3. 54 a	19	4. 13 e	19	4. 32 e	19	4. 51 e	18	10	2, 7	3, 3	4, 0
26	2. 38 a	19	2. 57 a	20	3. 17 a	19	3. 36 e	19	3. 55 e	20	4. 15 a	19	4. 34 e	19	4. 53 e	19	20	5, 3	6, 7	8, 0
27	2. 39 a	19	2. 58 e	20	3. 18 a	20	3. 38 a	19	3. 57 e	19	4. 16 e	20	4. 36 e	19	4. 55 e	19	30	8, 0	10, 0	12, 0
28	2. 40 a	20	3. 0 a	20	3. 20 a	19	3. 39 e	20	3. 59 a	19	4. 18 e	20	4. 38 e	19	4. 57 e	19	40	10, 7	13, 3	16, 0
29	2. 41 a	20	3. 1 a	20	3. 21 a	20	3. 41 a	19	4. 0 e	20	4. 20 e	20	4. 40 e	19	4. 59 e	19	50	13, 3	16, 7	20, 0
30	2. 42 a	20	3. 2 e	20	3. 22 a	20	3. 42 e	20	4. 2 e	20	4. 22 e	20	4. 42 e	19	5. 1 e	20	′	17′	21′	25′
31	2. 43 e	21	3. 4 a	20	3. 24 a	20	3. 44 e	20	4. 4 e	20	4. 24 e	20	4. 44 e	19	5. 3 n	20				
32	2. 45 a	20	3. 5 a	20	3. 25 e	21	3. 46 a	20	4. 6 a	20	4. 26 e	20	4. 46 e	20	5. 6 e	19	1	0, 3	0, 4	0, 4
33	2. 46 a	20	3. 6 e	21	3. 27 a	20	3. 47 e	20	4. 7 e	21	4. 28 e	20	4. 48 e	20	5. 8 e	20	2	0, 6	0, 7	0, 8
34	2. 47 a	21	3. 8 a	20	3. 28 e	21	3. 49 a	20	4. 9 e	21	4. 30 e	20	4. 50 e	20	5. 10 e	20	3	0, 9	1, 1	1, 3
35	2. 48 a	21	3. 9 a	21	3. 30 a	20	3. 50 e	21	4. 11 e	21	4. 32 a	20	4. 52 e	20	5. 12 e	20	4	1, 1	1, 4	1, 7
36	2. 49 a	21	3. 10 e	21	3. 31 e	21	3. 52 e	21	4. 13 a	20	4. 33 e	21	4. 54 e	20	5. 14 e	20	5	1, 4	1, 8	2, 1
37	2. 50 e	22	3. 12 a	21	3. 33 a	21	3. 54 a	20	4. 14 e	21	4. 35 e	21	4. 56 e	20	5. 16 n	21	6	1, 7	2, 1	2, 5
38	2. 52 a	21	3. 13 a	21	3. 34 e	21	3. 55 e	21	4. 16 e	21	4. 37 e	21	4. 58 e	21	5. 19 e	20	7	2, 0	2, 5	2, 9
39	2. 53 a	21	3. 14 e	22	3. 36 a	21	3. 57 a	21	4. 18 e	21	4. 39 e	21	5. 0 e	21	5. 21 e	20	8	2, 3	2, 8	3, 3
40	2. 54 a	22	3. 16 a	21	3. 37 a	21	3. 58 e	22	4. 20 a	21	4. 41 e	21	5. 2 e	21	5. 23 e	21	9	2, 6	3, 2	3, 8
41	2. 55 a	22	3. 17 a	21	3. 38 e	22	4. 0 e	21	4. 21 e	22	4. 43 e	21	5. 4 e	21	5. 25 e	21	10	2, 8	3, 5	4, 2
42	2. 56 e	22	3. 18 e	22	3. 40 a	22	4. 2 a	21	4. 23 e	22	4. 45 e	21	5. 6 e	21	5. 27 e	21	20	5, 7	7, 0	8, 3
43	2. 58 e	22	3. 20 a	21	3. 41 e	21	4. 3 e	22	4. 25 e	22	4. 47 a	21	5. 8 e	21	5. 29 n	21	30	8, 5	10, 5	12, 5
44	3. 0 a	21	3. 21 a	22	3. 43 a	22	4. 5 a	22	4. 27 e	21	4. 48 e	22	5. 10 e	22	5. 32 e	21	40	11, 3	14, 0	16, 7
45	3. 1 a	21	3. 22 e	22	3. 44 e	22	4. 6 a	22	4. 28 e	22	4. 50 e	22	5 12 e	22	5. 34 e	21	50	14, 2	17, 5	20, 8
46	3. 2 a	22	3. 24 a	22	3. 46 a	22	4. 8 e	22	4. 30 e	22	4. 52 e	22	5. 14 e	22	5. 36 e	22	′	18′	22′	26′
47	3. 3 a	22	3. 25 a	22	3. 47 e	23	4. 10 a	22	4. 32 e	22	4. 54 e	22	5. 16 e	22	5. 38 e	22				
48	3. 4 a	22	3. 26 e	23	3. 49 a	22	4. 11 e	23	4. 34 e	22	4. 56 e	22	5. 18 e	22	5. 40 n	22	1	0, 3	0, 4	0, 4
49	3. 5 a	23	3. 28 a	22	3. 50 e	23	4. 13 e	23	4. 36 e	22	4. 58 e	22	5. 20 e	23	5. 43 e	22	2	0, 6	0, 7	0, 9
50	3. 6 a	23	3. 29 a	23	3. 52 a	23	4. 15 a	22	4. 37 e	23	5. 0 e	22	5. 22 n	23	5. 45 e	22	3	0, 9	1, 1	1, 3
51	3. 7 a	23	3. 30 a	23	3. 53 e	23	4. 16 e	23	4. 39 e	23	5. 2 e	23	5. 25 e	22	5. 47 e	22	4	1, 2	1, 5	1, 7
52	3. 8 a	23	3. 31 e	24	3. 55 a	23	4. 18 e	23	4. 41 e	23	5. 4 e	23	5. 27 e	22	5. 49 e	23	5	1, 4	1, 8	2, 2
53	3. 9 a	24	3. 33 a	23	3. 56 a	24	4. 20 a	23	4. 43 e	23	5. 6 e	23	5. 29 e	22	5. 51 n	23	6	1, 8	2, 2	2, 6
54	3. 11 a	23	3. 34 e	24	3. 58 a	23	4. 21 e	24	4. 45 a	23	5. 8 e	23	5. 31 e	23	5. 54 e	23	7	2, 1	2, 6	3, 0
55	3. 12 a	24	3. 36 a	23	3. 59 a	24	4. 23 e	23	4. 46 e	24	5. 10 e	23	5. 33 e	23	5. 56 e	23	8	2, 4	2, 9	3, 5
56	3. 13 a	24	3. 37 a	24	4. 1 a	24	4. 25 a	23	4. 48 e	24	5. 12 e	23	5. 35 e	23	5. 58 e	23	9	2, 7	3, 3	3, 9
57	3. 14 e	24	3. 38 e	24	4. 2 e	24	4. 26 e	24	4. 50 e	24	5. 14 a	23	5. 37 e	23	6. 0 n	24	10	3, 0	3, 7	4, 3
58	3. 16 a	24	3. 40 a	24	4. 4 a	24	4. 28 a	24	4. 52 e	23	5. 15 e	24	5. 39 e	24	6. 3 e	23	20	6, 0	7, 3	8, 7
59	3. 17 a	24	3. 41 a	24	4. 5 e	24	4. 29 e	25	4. 54 a	23	5. 17 e	24	5. 41 e	24	6. 5 e	23	30	9, 0	11, 0	13, 0
																	40	12, 0	14, 7	17, 3
																	50	15, 0	18, 3	21, 7

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. additive			Interval	Complement of Declination.																				Proportional parts for Complement of Declination. additive			
a	*e*	*n*	2^h	66°	D	67°	D	68°	D	69°	D	70°	D	71°	D	72°	D	73°	D								
			m																								
0, 0	0, 0	0, 0	0	27. 21	13	27. 34	12	27. 46	12	27. 58	11	28. 9	11	28. 20	10	28. 30	10	28. 40	9	1	0, 2	0, 2	0, 3				
0, 3	0, 2	0, 2	1	27. 35	13	27. 48	12	28. 0	12	28. 12	11	28. 23	11	28. 34	10	28. 44	10	28. 54	9	2	0, 3	0, 4	0, 6				
0, 5	0, 5	0, 4	2	27. 48	13	28. 1	13	28. 14	12	28. 26	11	28. 37	11	28. 48	10	28. 58	10	29. 8	9	3	0, 5	0, 7	0, 9				
0, 8	0, 7	0, 7	3	28. 2	13	28. 15	13	28. 28	12	28. 40	11	28. 51	11	29. 2	11	29. 13	10	29. 23	9	4	0, 6	0, 9	1, 1				
1, 0	0, 9	0, 9	4	28. 16	13	28. 29	13	28. 42	12	28. 54	11	29. 5	11	29. 16	11	29. 27	10	29. 37	9	5	0, 8	1, 1	1, 4				
1, 3	1, 2	1, 1	5	28. 29	14	28. 43	12	28. 55	13	29. 8	11	29. 19	11	29. 30	11	29. 41	10	29. 51	9	6	0, 9	1, 3	1, 7				
1, 5	1, 4	1, 3	6	28. 43	13	28. 56	13	29. 9	13	29. 22	11	29. 33	12	29. 45	10	29. 55	10	30. 5	10	7	1, 1	1, 5	2, 0				
1, 8	1, 6	1, 5	7	28. 56	14	29. 10	13	29. 23	12	29. 35	12	29. 47	12	29. 59	10	30. 9	11	30. 20	9	8	1, 2	1, 7	2, 3				
2, 0	1, 9	1, 7	8	29. 10	14	29. 24	13	29. 37	12	29. 49	12	30. 1	12	30. 13	11	30. 24	10	30. 34	10	9	1, 4	2, 0	2, 6				
2, 3	2, 1	2, 0	9	29. 24	13	29. 37	14	29. 51	12	30. 3	12	30. 15	12	30. 27	11	30. 38	10	30. 48	10	10	1, 5	2, 2	2, 9				
2, 5	2, 3	2, 2	10	29. 37	14	29. 51	13	30. 4	13	30. 17	12	30. 29	12	30. 41	11	30. 52	11	31. 3	9	20	3, 0	4, 3	5, 7				
2, 8	2, 6	2, 4	11	29. 51	14	30. 5	13	30. 18	13	30. 31	12	30. 43	12	30. 55	11	31. 6	12	31. 17	10	30	4, 5	6, 5	8, 5				
3, 0	2, 8	2, 6	12	30. 5	14	30. 19	13	30. 32	13	30. 45	13	30. 58	11	31. 9	12	31. 21	10	31. 31	11	40	6, 0	8, 7	11, 3				
3, 3	3, 0	2, 8	13	30. 18	14	30. 32	14	30. 46	13	30. 59	13	31. 12	11	31. 23	12	31. 35	10	31. 45	11	50	7, 5	10, 8	14, 2				
3, 5	3, 3	3, 0	14	30. 32	14	30. 46	14	31. 0	13	31. 13	13	31. 26	11	31. 37	12	31. 49	11	32. 0	10		10'	14'	18'				
3, 8	3, 5	3, 3	15	30. 45	15	31. 0	14	31. 14	13	31. 27	13	31. 40	12	31. 52	11	32. 3	11	32. 14	10								
4, 0	3, 7	3, 5	16	30. 59	14	31. 13	14	31. 27	14	31. 41	13	31. 54	12	32. 6	11	32. 17	11	32. 28	11	1	0, 2	0, 2	0, 3				
4, 3	4, 0	3, 7	17	31. 12	15	31. 27	14	31. 41	14	31. 55	13	32. 8	12	32. 20	12	32. 32	11	32. 43	10	2	0, 3	0, 5	0, 6				
4, 5	4, 2	3, 9	18	31. 26	15	31. 41	14	31. 55	14	32. 9	13	32. 22	12	32. 34	12	32. 46	11	32. 57	10	3	0, 5	0, 7	0, 9				
4, 8	4, 4	4, 1	19	31. 40	15	31. 55	14	32. 9	14	32. 23	13	32. 36	12	32. 48	12	33. 0	11	33. 11	11	4	0, 7	0, 9	1, 2				
5, 0	4, 7	4, 3	20	31. 53	15	32. 8	15	32. 23	13	32. 36	14	32. 50	12	33. 2	12	33. 14	11	33. 25	11	5	0, 8	1, 2	1, 5				
5, 3	4, 9	4, 6	21	32. 7	15	32. 22	15	32. 37	13	32. 50	14	33. 4	12	33. 16	12	33. 28	12	33. 40	11	6	1, 0	1, 4	1, 8				
5, 5	5, 1	4, 8	22	32. 21	15	32. 36	14	32. 50	14	33. 4	14	33. 18	12	33. 30	13	33. 43	11	33. 54	11	7	1, 2	1, 6	2, 1				
5, 8	5, 4	5, 0	23	32. 34	15	32. 49	15	33. 4	14	33. 18	14	33. 32	13	33. 45	12	33. 57	11	34. 8	11	8	1, 3	1, 9	2, 4				
6, 0	5, 6	5, 2	24	32. 48	15	33. 3	15	33. 18	14	33. 32	14	33. 46	13	33. 59	12	34. 11	12	34. 23	11	9	1, 5	2, 1	2, 7				
6, 3	5, 8	5, 4	25	33. 1	16	33. 17	15	33. 32	14	33. 46	14	34. 0	13	34. 13	12	34. 25	12	34. 37	11	10	1, 7	2, 3	3, 0				
6, 5	6, 1	5, 6	26	33. 15	15	33. 30	16	33. 46	14	34. 0	14	34. 14	13	34. 27	12	34. 39	12	34. 51	11	20	3, 3	4, 7	6, 0				
6, 8	6, 3	5, 9	27	33. 28	16	33. 44	15	33. 59	15	34. 14	14	74. 28	13	34. 41	13	34. 54	11	35. 5	12	30	5, 0	7, 0	9, 0				
7, 0	6, 5	6, 1	28	33. 42	16	33. 58	15	34. 13	15	34. 28	14	34. 42	13	34. 55	13	35. 8	12	35. 20	11	40	6, 7	9, 3	12, 0				
7, 3	6, 8	6, 3	29	33. 56	16	34. 12	15	34. 27	15	34. 42	14	34. 56	13	35. 9	13	35. 22	12	35. 34	11	50	8, 3	11, 7	15, 0				
7, 5	7, 0	6, 5	30	34. 9	16	34. 25	16	34. 41	15	34. 56	14	35. 10	13	35. 23	13	35. 36	12	35. 48	12		11'	15'	19'				
7, 8	7, 2	6, 7	31	34. 23	16	34. 39	16	34. 55	14	35. 9	15	35. 24	13	35. 37	13	35. 50	13	36. 3	11								
8, 0	7, 5	6, 9	32	34. 36	17	34. 53	15	35. 8	15	35. 23	15	35. 38	13	35. 51	13	36. 4	13	36. 17	12	1	0, 2	0, 3	0, 4				
8, 3	7, 7	7, 2	33	34. 50	16	35. 6	16	35. 22	15	35. 37	15	35. 52	15	36. 5	14	36. 19	13	36. 31	12	2	0, 4	0, 5	0, 8				
8, 5	7, 9	7, 4	34	35. 3	17	35. 20	16	35. 36	15	35. 51	15	36. 6	14	36. 20	13	36. 33	12	36. 45	12	3	0, 6	0, 8	1, 0				
8, 8	8, 2	7, 6	35	35. 17	17	35. 34	16	35. 50	15	36. 5	15	36. 20	14	36. 34	13	36. 47	13	37. 0	12	4	0, 7	1, 0	1, 3				
9, 0	8, 4	7, 8	36	35. 31	16	35. 47	16	36. 3	16	36. 19	15	36. 34	14	36. 48	13	37. 1	13	37. 14	12	5	0, 9	1, 3	1, 6				
9, 3	8, 6	8, 0	37	35. 44	17	36. 1	16	36. 17	16	36. 33	15	36. 48	14	37. 2	13	37. 15	13	37. 28	12	6	1, 1	1, 5	1, 9				
9, 5	8, 9	8, 2	38	35. 58	17	36. 15	16	36. 31	16	36. 47	15	37. 2	14	37. 16	13	37. 30	12	37. 42	13	7	1, 3	1, 8	2, 2				
9, 8	9, 1	8, 5	39	36. 11	17	36. 28	17	36. 45	16	37. 1	15	37. 16	14	37. 30	14	37. 44	13	37. 57	12	8	1, 5	2, 0	2, 6				
10, 0	9, 3	8, 7	40	36. 25	17	36. 42	17	36. 59	16	37. 15	15	37. 30	14	37. 44	14	37. 58	13	38. 11	12	9	1, 7	2, 3	3, 0				
10, 3	9, 6	8, 9	41	36. 38	18	36. 56	16	37. 12	16	37. 28	16	37. 44	14	37. 58	14	38. 12	13	38. 25	13	10	1, 8	2, 5	3, 3				
10, 5	9, 8	9, 1	42	36. 52	17	37. 9	17	37. 26	16	37. 42	16	37. 58	14	38. 12	14	38. 26	14	38. 39	13	20	3, 7	5, 0	6, 7				
10, 8	10, 0	9, 3	43	37. 6	17	37. 23	17	37. 40	16	37. 56	16	38. 12	14	38. 26	14	38. 40	13	38. 54	12	30	5, 5	7, 5	9, 9				
11, 0	10, 3	9, 5	44	37. 19	18	37. 37	17	37. 54	16	38. 10	16	38. 26	14	38. 40	15	38. 55	13	39. 8	13	40	7, 3	10, 0	13, 2				
11, 3	10, 5	9, 8	45	37. 33	17	37. 50	18	38. 8	16	38. 24	16	38. 40	14	38. 54	13	39. 9	13	39. 22	13	50	9, 2	12, 5	16, 5				
11, 5	10, 7	10, 0	46	37. 46	18	38. 4	17	38. 21	17	38. 38	16	38. 54	15	39. 9	14	39. 23	14	39. 37	12		12'	16'	20'				
11, 8	11, 0	10, 2	47	38. 0	18	38. 18	17	38. 35	17	38. 52	16	39. 8	15	39. 23	14	39. 37	14	39. 51	13								
12, 0	11, 2	10, 4	48	38. 13	18	38. 31	18	38. 49	17	39. 6	16	39. 22	15	39. 37	14	39. 51	14	40. 5	13	1	0, 2	0, 3	0, 4				
12, 3	11, 4	10, 6	49	38. 27	18	38. 45	18	39. 3	16	39. 19	16	39. 35	15	39. 51	14	40. 5	14	40. 19	13	2	0, 4	0, 5	0, 8				
12, 5	11, 7	10, 8	50	38. 40	19	38. 59	17	39. 16	17	39. 33	16	39. 49	16	40. 5	15	40. 20	14	40. 34	13	3	0, 6	0, 8	1, 1				
12, 8	11, 9	11, 1	51	38. 54	18	39. 12	18	39. 30	17	39. 47	16	40. 3	16	40. 19	15	40. 34	14	40. 48	13	4	0, 8	1, 1	1, 5				
13, 0	12, 1	11, 3	52	39. 7	19	39. 26	18	39. 44	17	40. 1	16	40. 17	16	40. 33	15	40. 48	14	41. 2	13	5	1, 0	1, 3	1, 9				
13, 3	12, 4	11, 5	53	39. 21	19	39. 40	18	39. 58	17	40. 15	16	40. 31	16	40. 47	15	41. 2	14	41. 16	14	6	1, 2	1, 6	2, 3				
13, 5	12, 6	11, 7	54	39. 35	18	39. 53	18	40. 11	17	40. 29	16	40. 45	16	41. 1	15	41. 16	15	41. 31	13	7	1, 4	1, 9	2, 6				
13, 8	12, 8	11, 9	55	39. 48	19	40. 7	18	40. 25	18	40. 43	16	40. 59	16	41. 15	15	41. 30	15	41. 45	13	8	1, 6	2, 1	2, 9				
14, 0	13, 1	12, 1	56	40. 1	19	40. 20	19	40. 39	17	40. 56	17	41. 13	16	41. 29	16	41. 45	14	41. 59	14	9	1, 8	2, 4	3, 2				
14, 3	13, 3	12, 4	57	40. 15	19	40. 34	19	40. 53	17	41. 10	17	41. 27	16	41. 43	16	41. 59	15	42. 13	14	10	2, 0	2, 7	3, 6				
14, 5	13, 5	12, 6	58	40. 28	20	40. 48	18	41. 6	18	41. 24	17	41. 41	16	41. 57	16	42. 13	15	42. 28	15	20	4, 0	5, 3	7, 1				
14, 8	13, 8	12, 8	59	40. 42	19	41. 1	19	41. 20	18	41. 38	17	41. 55	16	42. 11	16	42. 27	15	42. 42	14	30	6, 0	8, 0	10, 7				
																				40	8, 0	10, 7	13, 3				
																				50	10, 0	13, 3	16, 6				

Digitized by Google

Interval	Declination.																							
2^h	16°	D	17°	D	18°	D	19°	D	20°	D	21°	D	22°	D	23°	D	Proportional parts for Declination. additive			
																	′	9′	13′	17′
m	° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′					
0	4. 13	a 16	4. 29	a 15	4. 44	a 15	4. 59	e 15	5. 14	e 15	5. 29	e 15	5. 44	e 15	5. 59	e 14	1	0, 2	0, 2	0, 3
1	4. 15	e 16	4. 31	a 15	4. 46	a 16	5. 2	e 15	5. 17	e 15	5. 32	e 15	5. 47	e 15	6. 2	e 14	2	0, 3	0, 4	0, 6
1	4. 18	a 15	4. 33	a 16	4. 49	a 15	5. 4	a 16	5. 20	e 15	5. 35	e 15	5. 50	e 15	6. 5	e 15	3	0, 5	0, 7	0, 9
2	4. 20	a 16	4. 36	a 15	4. 51	e 16	5. 7	e 15	5. 22	a 16	5. 38	e 15	5. 53	e 15	6. 8	e 15	4	0, 6	0, 9	1, 1
3	4. 22	a 16	4. 38	a 16	4. 54	a 16	5. 10	e 15	5. 25	e 16	5. 41	a 15	5. 56	e 15	6. 11	e 15	5	0, 8	1, 1	1, 4
3	4. 24	e 16	4. 40	e 16	4. 56	e 16	5. 12	a 16	5. 28	e 15	5. 43	e 16	5. 59	e 15	6. 14	e 15	6	0, 9	1, 3	1, 7
4	4. 27	a 16	4. 43	a 16	4. 59	a 16	5. 15	a 16	5. 31	a 15	5. 46	e 16	6. 2	e 15	6. 17	e 16	7	1, 1	1, 5	2, 0
5	4. 29	a 16	4. 45	e 16	5. 1	e 16	5. 17	e 16	5. 33	e 16	5. 49	e 16	6. 5	e 15	6. 20	n 16	8	1, 2	1, 7	2, 3
5	4. 31	a 17	4. 48	a 16	5. 4	a 16	5. 20	e 16	5. 36	e 16	5. 52	e 16	6. 8	e 16	6. 24	e 15	9	1, 4	2, 0	2, 6
5	4. 33	a 17	4. 50	a 16	5. 6	e 17	5. 23	a 16	5. 39	e 16	5. 55	e 16	6. 11	e 16	6. 27	e 15	10	1, 5	2, 2	2, 8
7	4. 35	e 17	4. 52	e 17	5. 9	a 16	5. 25	e 17	5. 42	a 16	5. 58	e 16	6. 14	e 16	6. 30	e 16	20	3, 0	4, 3	5, 7
7	4. 38	a 17	4. 55	a 16	5. 11	e 17	5. 28	a 16	5. 44	e 17	6. 1	e 16	6. 17	e 16	6. 33	e 16	30	4, 5	6, 5	8, 5
8	4. 40	a 17	4. 57	e 17	5. 14	a 16	5. 30	e 17	5. 47	e 17	6. 4	a 16	6. 20	e 16	6. 36	e 16	40	6, 0	8, 7	11, 3
9	4. 42	a 18	5. 0	a 16	5. 16	e 17	5. 33	e 17	5. 50	e 16	6. 6	a 17	6. 23	e 16	6. 39	e 16	50	7, 5	10, 8	14, 2
9	4. 45	a 17	5. 2	a 17	5. 19	e 17	5. 36	a 17	5. 53	a 16	6. 9	e 17	6. 26	e 16	6. 42	n 17	′	10′	14′	18′
15	4. 47	a 17	5. 4	a 17	5. 21	e 17	5. 38	e 17	5. 55	e 17	6. 12	e 17	6. 29	e 17	6. 46	e 16		′	′	′
16	4. 49	a 17	5. 6	e 18	5. 24	a 17	5. 41	e 17	5. 58	e 17	6. 15	e 17	6. 32	e 17	6. 49	e 16	1	0, 2	0, 2	0, 3
17	4. 51	e 18	5. 9	a 17	5. 26	e 18	5. 44	a 17	6. 1	e 17	6. 18	e 17	6. 35	e 17	6. 52	e 17	2	0, 3	0, 5	0, 6
18	4. 54	a 17	5. 11	e 18	5. 29	a 17	5. 46	e 18	6. 4	e 17	6. 21	e 17	6. 38	e 17	6. 55	e 17	3	0, 5	0, 7	0, 9
19	4. 56	a 18	5. 14	a 17	5. 31	e 18	5. 49	e 18	6. 7	a 17	6. 24	e 17	6. 41	e 17	6. 58	e 17	4	0, 7	0, 9	1, 2
20	4. 58	a 18	5. 16	a 18	5. 34	a 18	5. 52	a 17	6. 9	e 18	6. 27	e 17	6. 44	e 17	7. 1	n 17	5	0, 8	1, 2	1, 5
21	5. 0	e 18	5. 18	e 18	5. 36	e 18	5. 54	e 18	6. 12	e 18	6. 30	a 17	6. 47	e 18	7. 5	e 17	6	1, 0	1, 4	1, 8
22	5. 3	a 18	5. 21	a 18	5. 39	a 18	5. 57	e 18	6. 15	e 17	6. 32	e 18	6. 50	e 18	7. 8	e 17	7	1, 2	1, 6	2, 1
23	5. 5	a 18	5. 23	e 18	5. 41	e 19	6. 0	a 18	6. 18	a 17	6. 35	e 18	6. 53	e 18	7. 11	e 17	8	1, 3	1, 9	2, 4
24	5. 7	a 19	5. 26	a 18	5. 44	e 18	6. 2	e 18	6. 20	e 18	6. 38	e 18	6. 56	e 18	7. 14	e 18	9	1, 5	2, 1	2, 7
25	5. 9	e 19	5. 28	a 19	5. 47	e 18	6. 5	e 18	6. 23	e 18	6. 41	e 18	6. 59	n 18	7. 17	n 18	10	1, 7	2, 3	3, 0
26	5. 12	a 18	5. 30	e 19	5. 49	e 19	6. 8	a 18	6. 26	e 18	6. 44	e 19	7. 3	e 18	7. 21	e 17	20	3, 3	4, 7	6, 0
27	5. 14	a 19	5. 33	a 19	5. 52	a 18	6. 10	e 19	6. 29	e 18	6. 47	e 19	7. 6	e 18	7. 24	e 18	30	5, 0	7, 0	9, 0
28	5. 16	a 19	5. 35	e 19	5. 54	e 19	6. 13	e 19	6. 32	e 18	6. 50	e 19	7. 9	e 18	7. 27	e 18	40	6, 7	9, 3	12, 0
29	5. 18	e 20	5. 38	a 19	5. 57	a 19	6. 16	a 19	6. 35	a 18	6. 53	e 19	7. 12	e 18	7. 30	e 18	50	8, 3	11, 7	15, 0
30	5. 21	a 19	5. 40	e 19	5. 59	e 19	6. 18	e 19	6. 37	e 19	6. 56	e 19	7. 15	e 18	7. 33	n 19	′	11	15′	19′
31	5. 23	a 20	5. 43	a 19	6. 2	a 19	6. 21	e 19	6. 40	e 19	6. 59	e 19	7. 18	e 19	7. 37	e 18		′	′	′
32	5. 25	e 20	5. 45	a 19	6. 4	e 20	6. 24	a 19	6. 43	e 19	7. 2	e 19	7. 21	e 19	7. 40	e 18	1	0, 2	0, 3	0, 3
33	5. 28	a 19	5. 47	e 20	6. 7	e 19	6. 26	e 20	6. 46	e 19	7. 5	e 19	7. 24	e 19	7. 43	e 19	2	0, 4	0, 5	0, 6
34	5. 30	a 20	5. 50	a 20	6. 10	a 19	6. 29	e 20	6. 49	a 19	7. 8	e 19	7. 27	e 19	7. 46	e 19	3	0, 6	0, 8	1, 0
35	5. 32	a 20	5. 52	e 20	6. 12	e 20	6. 32	e 19	6. 51	e 20	7. 11	e 19	7. 30	e 19	7. 49	n 19	4	0, 7	1, 0	1, 3
36	5. 34	e 21	5. 55	a 20	6. 15	a 20	6. 35	a 19	6. 54	e 20	7. 14	e 19	7. 33	e 20	7. 53	e 19	5	0, 9	1, 3	1, 6
37	5. 37	a 20	5. 57	e 20	6. 17	e 20	6. 37	e 20	6. 57	e 20	7. 17	e 19	7. 36	e 20	7. 56	e 19	6	1, 1	1, 5	1, 9
38	5. 39	a 21	6. 0	a 20	6. 20	a 20	6. 40	e 20	7. 0	e 20	7. 20	e 19	7. 39	n 20	7. 59	e 19	7	1, 3	1, 8	2, 2
39	5. 41	e 21	6. 2	a 20	6. 22	e 21	6. 43	a 20	7. 3	e 20	7. 23	e 20	7. 43	e 19	8. 2	n 20	8	1, 5	2, 0	2, 5
40	5. 44	a 20	6. 4	e 21	6. 25	e 20	6. 45	e 21	7. 6	e 20	7. 26	e 20	7. 46	e 20	8. 6	e 19	9	1, 7	2, 3	2, 9
41	5. 46	a 21	6. 7	a 21	6. 28	a 20	6. 48	e 21	7. 9	a 20	7. 39	e 20	7. 49	e 20	8. 9	e 20	10	1, 8	2, 5	3, 2
42	5. 48	e 21	6. 9	e 21	6. 30	e 21	6. 51	e 20	7. 11	e 21	7. 32	e 20	7. 52	e 20	8. 12	e 20	20	3, 7	5, 0	6, 3
43	5. 51	a 21	6. 12	a 21	6. 33	a 21	6. 54	a 20	7. 14	e 21	7. 35	e 20	7. 55	e 20	8. 15	n 20	30	5, 5	7, 5	9, 5
44	5. 53	a 21	6. 14	e 21	6. 35	e 21	6. 56	a 21	7. 17	e 21	7. 38	e 20	7. 58	e 21	8. 19	e 19	40	7, 3	10, 0	12, 7
45	5. 55	e 22	6. 17	a 21	6. 38	e 21	6. 59	e 21	7. 20	e 21	7. 41	e 21	8. 2	n 20	8. 22	e 20	50	9, 2	12, 5	15, 8
46	5. 58	a 21	6. 19	e 22	6. 41	a 21	7. 2	e 21	7. 23	e 21	7. 44	e 21	8. 5	e 20	8. 25	n 21	′	12′	16′	20′
47	6. 0	a 22	6. 22	a 21	6. 43	e 22	7. 5	a 21	7. 26	e 21	7. 47	e 21	8. 8	e 21	8. 29	e 20		′	′	′
48	6. 2	e 22	6. 24	e 22	6. 46	e 21	7. 7	e 22	7. 29	e 21	7. 50	e 21	8. 11	e 21	8. 32	e 20	1	0, 2	0, 3	0, 3
49	6. 5	a 22	6. 27	a 22	6. 49	a 21	7. 10	e 22	7. 32	e 21	7. 53	e 21	8. 14	e 21	8. 35	e 21	2	0, 4	0, 5	0, 7
50	6. 7	a 22	6. 29	e 22	6. 51	a 22	7. 13	e 22	7. 35	a 21	7. 56	e 21	8. 17	e 21	8. 38	n 21	3	0, 6	0, 8	1, 0
51	6. 9	a 23	6. 32	a 22	6. 54	a 22	7. 16	a 22	7. 37	e 22	7. 59	e 21	8. 20	n 22	8. 42	e 21	4	0, 8	1, 1	1, 3
52	6. 12	a 22	6. 34	e 22	6. 56	e 22	7. 18	e 22	7. 40	e 22	8. 2	e 22	8. 24	n 21	8. 45	e 21	5	1, 0	1, 3	1, 7
53	6. 14	a 23	6. 37	a 22	6. 59	a 22	7. 21	e 22	7. 43	e 22	8. 5	e 22	8. 27	e 21	8. 48	n 22	6	1, 2	1, 6	2, 0
54	6. 17	e 22	6. 39	e 22	7. 1	e 23	7. 24	e 22	7. 46	e 22	8. 8	e 22	8. 30	e 22	8. 52	e 21	7	1, 4	1, 9	2, 3
55	6. 19	a 23	6. 42	a 22	7. 4	e 23	7. 27	e 22	7. 49	e 22	8. 11	e 22	8. 33	e 22	8. 55	e 21	8	1, 6	2, 1	2, 7
56	6. 21	e 23	6. 44	e 23	7. 7	e 23	7. 30	a 22	7. 52	e 22	8. 14	e 22	8. 36	n 22	8. 58	n 22	9	1, 8	2, 4	3, 0
57	6. 24	a 23	6. 47	a 23	7. 10	a 22	7. 32	e 23	7. 55	e 22	8. 17	e 23	8. 40	e 22	9. 2	e 21	10	2, 0	2, 7	3, 3
58	6. 26	a 23	6. 49	e 23	7. 12	e 23	7. 35	e 23	7. 58	e 22	8. 20	n 23	8. 43	e 22	9. 5	e 22	20	4, 0	5, 3	6, 7
59	6. 28	a 24	6. 52	a 23	7. 15	e 23	7. 38	e 23	8. 1	e 23	8. 24	e 22	8. 46	e 22	9. 8	n 22	30	6, 0	8, 0	10, 0
																	40	8, 0	10, 7	13, 3
																	50	10, 0	13, 3	16, 7

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. additive			Interval	Complement of Declination.																						Proportional parts for Complement of Declination. additive			
a	*e*	*u*	3^h	82°	D	83°	D	84°	D	85°	D	86°	D	87°	D	88°	D	89°	D		1′	5′	9
′	′	′	m	° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′			′	′	′
0, 0	0, 0	0, 0	0	44. 32	a 7	44. 39	a 5	44. 44	a 5	44. 49	a 4	44. 53	a 3	44. 56	a 2	44. 58	a 2	45. 0	a 0		1	0, 0	0, 1	0, 2
0, 3	0, 2	0, 2	1	44. 47	a 7	44. 54	a 5	44. 59	a 5	45. 4	a 4	45. 8	a 3	45. 11	a 2	45. 13	a 2	45. 15	a 0		2	0, 0	0, 2	0, 3
0, 5	0, 5	0, 4	2	45. 2	a 7	45. 9	e 5	45. 14	a 5	45. 19	a 4	45. 23	a 3	45. 26	a 2	45. 28	a 2	45. 30	a 0		3	0, 1	0, 3	0, 5
0, 8	0, 7	0, 7	3	45. 17	a 6	45. 23	a 6	45. 29	a 5	45. 34	a 4	45. 38	a 3	45. 41	a 2	45. 43	a 2	45. 45	a 0		4	0, 1	0, 3	0, 6
1, 0	0, 9	0, 9	4	45. 32	a 6	45. 38	a 6	45. 44	a 5	45. 49	a 4	45. 53	a 3	45. 56	a 2	45. 58	a 2	46. 0	a 0		5	0, 1	0, 4	0, 8
1, 3	1, 2	1, 1	5	45. 46	c 7	45. 53	a 6	45. 59	a 5	46. 4	a 4	46. 8	a 3	46. 11	a 2	46. 13	a 2	46. 15	a 0		6	0, 1	0, 5	0, 9
1, 5	1, 4	1, 3	6	46. 1	a 7	46. 8	a 6	46. 14	a 5	46. 19	a 4	46. 23	a 3	46. 26	a 2	46. 28	a 2	46. 30	a 0		7	0, 1	0, 6	1, 1
1, 8	1, 6	1, 5	7	46. 16	a 7	46. 23	a 6	46. 29	a 5	46. 34	a 4	46. 38	a 3	46. 41	a 2	46. 43	a 2	46. 45	a 0		8	0, 1	0, 7	1, 2
2, 0	1, 9	1, 7	8	46. 31	a 7	46. 38	a 6	46. 44	a 5	46. 49	a 4	46. 53	a 3	46. 56	a 2	46. 58	a 2	47. 0	a 0		9	0, 2	0, 8	1, 4
2, 3	2, 1	2, 0	9	46. 46	c 7	46. 53	e 6	46. 59	e 5	47. 4	e 4	47. 8	a 3	47. 11	a 2	47. 13	a 2	47. 15	a 0		10	0, 2	0, 8	1, 5
2, 5	2, 3	2, 2	10	47. 1	a 6	47. 7	a 6	47. 13	a 5	47. 18	a 5	47. 23	a 3	47. 26	a 2	47. 28	a 2	47. 30	a 0		20	0, 3	1, 7	3, 0
2, 8	2, 6	2, 4	11	47. 15	a 7	47. 22	a 6	47. 28	a 5	47. 33	a 5	47. 38	a 3	47. 41	a 2	47. 43	a 2	47. 45	a 0		30	0, 5	2, 5	4, 5
3, 0	2, 8	2, 6	12	47. 30	a 7	47. 37	a 6	47. 43	a 5	47. 48	a 5	47. 53	a 3	47. 56	a 2	47. 58	a 2	48. 0	a 0		40	0, 7	3, 3	6, 0
3, 3	3, 0	2, 8	13	47. 45	a 7	47. 52	a 6	47. 58	a 5	48. 3	a 5	48. 8	e 3	48. 11	a 2	48. 13	a 2	48. 15	a 0		50	0, 8	4, 2	7, 5
3, 5	3, 3	3, 0	14	48. 0	a 7	48. 7	a 6	48. 13	a 5	48. 18	a 4	48. 22	a 4	48. 26	a 2	48. 28	a 2	48. 30	a 0		′	2′	6′	10
3, 8	3, 5	3, 3	15	48. 15	a 7	48. 22	a 6	48. 28	a 5	48. 33	a 4	48. 37	a 4	48. 41	a 2	48. 43	a 2	48. 45	a 0					
4, 0	3, 7	3, 5	16	48. 30	e 7	48. 37	a 6	48. 43	a 5	48. 48	a 4	48. 52	a 4	48. 56	a 2	48. 58	a 2	49. 0	a 0		1	0, 0	0, 1	0, 2
4, 3	4, 0	3, 7	17	48. 44	a 8	48. 52	e 6	48. 58	a 5	49. 3	a 4	49. 7	a 4	49. 11	a 2	49. 13	a 2	49. 15	a 0		2	0, 1	0, 2	0, 3
4, 5	4, 2	3, 9	18	48. 59	a 7	49. 6	a 7	49. 13	a 5	49. 18	a 4	49. 22	a 4	49. 26	a 2	49. 28	a 2	49. 30	a 0		3	0, 1	0, 3	0, 5
4, 8	4, 4	4, 1	19	49. 14	7	49. 21	7	49. 28	5	49. 33	4	49. 37	4	49. 41	2	49. 43	2	49. 45	0		4	0, 1	0, 4	0, 7
5, 0	4, 7	4, 3	20	49. 29	a 7	49. 36	a 6	49. 42	e 6	49. 48	a 4	49. 52	a 4	49. 56	a 2	49. 58	a 1	49. 59	e 1		5	0, 2	0, 5	0, 8
5, 3	4, 9	4, 6	21	49. 44	a 7	49. 51	a 6	49. 57	a 6	50. 3	a 4	50. 7	a 4	50. 11	a 2	50. 13	a 1	50. 14	a 1		6	0, 2	0, 6	1, 0
5, 5	5, 1	4, 8	22	49. 59	e 7	50. 6	a 6	50. 12	a 6	50. 18	a 4	50. 22	a 4	50. 26	a 2	50. 28	a 1	50. 29	a 1		7	0, 2	0, 7	1, 2
5, 8	5, 4	5, 0	23	50. 13	a 8	50. 21	a 6	50. 27	a 6	50. 33	a 4	50. 37	a 4	50. 41	a 2	50. 43	a 1	50. 44	a 1		8	0, 3	0, 8	1, 3
6, 0	5, 6	5, 2	24	50. 28	a 8	50. 36	e 6	50. 42	6	50. 48	c 4	50. 52	a 4	50. 56	e 2	50. 58	a 1	50. 59	a 1		9	0, 3	0, 9	1, 5
6, 3	5, 8	5, 4	25	50. 43	a 7	50. 50	a 7	50. 57	a 5	51. 2	a 5	51. 7	a 3	51. 10	a 3	51. 13	a 1	51. 14	a 1		10	0, 3	1, 0	1, 7
6, 5	6, 1	5, 6	26	50. 58	a 7	51. 5	a 7	51. 12	a 5	51. 17	a 5	51. 22	a 3	51. 25	a 3	51. 28	a 1	51. 29	a 1		20	0, 7	2, 0	3, 3
6, 8	6, 3	5, 9	27	51. 13	e 7	51. 20	a 7	51. 27	a 5	51. 32	a 5	51. 37	a 3	51. 40	a 3	51. 43	a 1	51. 44	a 1		30	1, 0	3, 0	5, 0
7, 0	6, 5	6, 1	28	51. 27	a 8	51. 35	a 7	51. 42	a 5	51. 47	a 5	51. 52	a 3	51. 55	a 3	51. 58	a 1	51. 59	a 1		40	1, 3	4, 0	6, 7
7, 3	6, 8	6, 3	29	51. 42	a 8	51. 50	a 7	51. 57	e 5	52. 2	a 5	52. 7	a 3	52. 10	a 3	52. 13	a 1	52. 14	a 1		50	1, 7	5, 0	8, 3
7, 5	7, 0	6, 5	30	51. 57	a 8	52. 5	a 6	52. 11	a 6	52. 17	a 5	52. 22	a 3	52. 25	a 3	52. 28	a 1	52. 29	a 1		′	3′	7′	11
7, 8	7, 2	6, 7	31	52. 12	a 8	52. 20	e 6	52. 26	a 6	52. 32	a 5	52. 37	a 3	52. 40	a 3	52. 43	a 1	52. 44	a 1					
8, 0	7, 5	6, 9	32	52. 27	e 7	52. 34	a 7	52. 41	a 6	52. 47	a 5	52. 52	a 3	52. 55	a 3	52. 58	a 1	52. 59	a 1		1	0, 1	0, 1	0, 2
8, 3	7, 7	7, 2	33	52. 41	a 8	52. 49	a 7	52. 56	a 6	53. 2	a 5	53. 7	a 3	53. 10	a 3	53. 13	a 1	53. 14	a 1		2	0, 1	0, 2	0, 4
8, 5	7, 9	7, 4	34	52. 56	a 8	53. 4	a 7	53. 11	a 6	53. 17	a 5	53. 22	a 3	53. 25	a 3	53. 28	a 1	53. 29	a 1		3	0, 2	0, 4	0, 6
8, 8	8, 2	7, 6	35	53. 11	a 8	53. 19	a 7	53. 26	a 6	53. 32	a 5	53. 37	e 3	53. 40	a 3	53. 43	a 1	53. 44	a 1		4	0, 2	0, 5	0, 7
9, 0	8, 4	7, 8	36	53. 26	a 8	53. 34	a 7	53. 41	a 6	53. 47	a 4	53. 51	a 4	53. 55	a 3	53. 58	a 1	53. 59	a 1		5	0, 3	0, 6	0, 9
9, 3	8, 6	8, 0	37	53. 41	a 8	53. 49	a 7	53. 56	a 6	54. 2	a 4	54. 6	a 4	54. 10	a 3	54. 13	a 1	54. 14	a 1		6	0, 3	0, 7	1, 1
9, 5	8, 9	8, 2	38	53. 56	e 8	54. 4	e 7	54. 11	a 6	54. 17	e 4	54. 21	a 4	54. 25	a 3	54. 28	a 1	54. 29	a 1		7	0, 4	0, 8	1, 3
9, 8	9, 1	8, 5	39	54. 10	a 8	54. 18	a 8	54. 26	e 6	54. 31	a 5	54. 36	a 4	54. 40	a 3	54. 43	a 1	54. 44	a 1		8	0, 4	0, 9	1, 5
10, 0	9, 3	8, 7	40	54. 25	a 8	54. 33	a 7	54. 40	e 6	54. 46	a 5	54. 51	a 4	54. 55	a 3	54. 58	a 1	54. 59	a 1		9	0, 5	1, 1	1, 7
10, 3	9, 6	8, 9	41	54. 40	a 8	54. 48	a 7	54. 55	a 6	55. 1	a 5	55. 6	a 4	55. 10	a 3	55. 13	a 1	55. 14	a 1		10	0, 5	1, 2	1, 8
10, 5	9, 8	9, 1	42	54. 55	e 8	55. 3	a 7	55. 10	a 6	55. 16	a 5	55. 21	a 4	55. 25	a 3	55. 28	a 1	55. 29	a 1		20	1, 0	2, 3	3, 7
10, 8	10, 0	9, 3	43	55. 9	a 9	55. 18	a 7	55. 25	a 6	55. 31	a 5	55. 36	a 4	55. 40	a 3	55. 43	a 1	55. 44	a 1		30	1, 5	3, 5	5, 5
11, 0	10, 3	9, 5	44	55. 24	a 9	55. 33	a 7	55. 40	a 6	55. 46	a 5	55. 51	a 4	55. 55	a 3	55. 58	a 1	55. 59	a 1		40	2, 0	4, 7	7, 3
11, 3	10, 5	9, 8	45	55. 39	a 9	55. 48	e 7	55. 55	a 6	56. 1	a 5	56. 6	a 4	56. 10	a 3	56. 13	a 1	56. 14	a 1		50	2, 5	5, 8	9, 2
11, 5	10, 7	10, 0	46	55. 54	a 8	56. 2	a 8	56. 10	a 6	56. 16	a 5	56. 21	e 4	56. 25	a 3	56. 28	a 1	56. 29	a 1		′	4′	8′	12
11, 8	11, 0	10, 2	47	56. 9	a 8	56. 17	a 8	56. 25	a 6	56. 31	a 5	56. 36	a 4	56. 40	a 3	56. 43	a 1	56. 44	a 1					
12, 0	11, 2	10, 4	48	56. 24	a 8	56. 32	a 8	56. 40	a 6	56. 46	a 5	56. 51	a 4	56. 55	a 3	56. 58	a 1	56. 59	a 1		1	0, 1	0, 1	0, 2
12, 3	11, 4	10, 6	49	56. 39	e 8	56. 47	a 8	56. 55	e 6	57. 1	a 5	57. 6	a 4	57. 10	a 3	57. 13	a 1	57. 14	a 1		2	0, 1	0, 3	0, 4
12, 5	11, 7	10, 8	50	56. 53	a 9	57. 2	a 7	57. 9	a 7	57. 16	a 5	57. 21	a 4	57. 25	a 3	57. 28	a 1	57. 29	a 1		3	0, 2	0, 4	0, 6
12, 8	11, 9	11, 1	51	57. 8	a 9	57. 17	a 7	57. 24	a 7	57. 31	a 5	57. 36	a 4	57. 40	a 3	57. 43	a 1	57. 44	a 1		4	0, 3	0, 5	0, 8
13, 0	12, 1	11, 3	52	57. 23	a 9	57. 32	e 7	57. 39	a 7	57. 46	e 5	57. 51	a 4	57. 55	a 3	57. 58	a 1	57. 59	a 1		5	0, 3	0, 7	1, 0
13, 3	12, 4	11, 5	53	57. 38	a 8	57. 46	a 8	57. 54	a 6	58. 0	a 6	58. 6	a 4	58. 10	a 3	58. 13	a 1	58. 14	a 1		6	0, 4	0, 8	1, 2
13, 5	12, 6	11, 7	54	57. 53	e 8	58. 1	a 8	58. 9	a 6	58. 15	a 6	58. 21	a 4	58. 25	a 3	58. 28	a 1	58. 29	a 1		7	0, 5	0, 9	1, 4
13, 8	12, 8	11, 9	55	58. 7	a 9	58. 16	a 8	58. 24	a 6	58. 30	a 6	58. 36	a 4	58. 40	a 3	58. 43	a 1	58. 44	a 1		8	0, 5	1, 1	1, 5
14, 0	13, 1	12, 1	56	58. 22	a 9	58. 31	a 8	58. 39	a 6	58. 45	a 6	58. 51	e 4	58. 55	a 3	58. 58	a 1	58. 59	a 1		9	0, 6	1, 2	1, 7
14, 3	13, 3	12, 4	57	58. 37	a 9	58. 46	a 8	58. 54	e 6	59. 0	a 5	59. 5	a 5	59. 10	a 3	59. 13	a 1	59. 14	a 1		10	0, 7	1, 3	2, 0
14, 5	13, 5	12, 6	58	58. 52	a 9	59. 1	a 7	59. 8	a 7	59. 15	a 5	59. 20	a 5	59. 25	a 3	59. 28	a 1	59. 29	a 1		20	1, 3	2, 7	4, 0
14, 8	13, 8	12, 8	59	59. 7	e 9	59. 16	e 7	59. 23	a 7	59. 30	a 5	59. 35	a 5	59. 40	a 3	59. 43	a 1	59. 44	a 1		30	2, 0	4, 0	6, 0
																					40	2, 7	5, 3	8, 0
																					50	3, 3	6, 7	10, 0

Digitized by Google

Prop. parts of Seconds for Interval. additive		Interval	Declination.																				Proportional parts for Declination. additive			
a	e	3h	0°	D	1°	D	2°	D	3°	D	4°	D	5°	D	6°	D	7°	D		24′	28′	32′
		m	° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′					
0	0, 0	0	0. 0	25	0. 25	25	0. 50	25	1. 15	24	1. 39	25	2. 4	25	2. 29	24	2. 53	25	1	0, 4	0, 5	0, 5
0	0, 0	1	0. 0	25	0. 25	25	0. 50	25	1. 15	25	1. 40	25	2. 5	25	2. 30	24	2. 54	25	2	0, 8	0, 9	1, 1
0	0, 1	2	0. 0	25	0. 25	25	0. 50	25	1. 15	26	1. 41	25	2. 6	25	2. 31	25	2. 56	24	3	1, 2	1, 4	1, 6
0	0, 1	3	0. 0	25	0. 25	26	0. 51	25	1. 16	25	1. 41	25	2. 6	26	2. 32	25	2. 57	25	4	1, 6	1, 9	2, 1
0	0, 1	4	0. 0	25	0. 25	26	0. 51	25	1. 16	26	1. 42	25	2. 7	25	2. 32	26	2. 58	25	5	2, 0	2, 3	2, 7
1	0, 2	5	0. 0	26	0. 26	25	0. 51	26	1. 17	25	1. 42	26	2. 8	25	2. 33	26	2. 59	25	6	2, 4	2, 8	3, 2
1	0, 2	6	0. 0	26	0. 26	26	0. 52	25	1. 17	26	1. 43	26	2. 9	25	2. 34	26	3. 0	26	7	2, 8	3, 3	3, 7
1	0, 2	7	0. 0	26	0. 26	26	0. 52	26	1. 18	26	1. 44	25	2. 9	26	2. 35	26	3. 1	26	8	3, 2	3, 7	4, 3
1	0, 3	8	0. 0	26	0. 26	26	0. 52	26	1. 18	26	1. 44	26	2. 10	26	2. 36	26	3. 2	26	9	3, 6	4, 2	4, 8
2	0, 3	9	0. 0	26	0. 26	27	0. 53	26	1. 19	26	1. 45	26	2. 11	26	2. 37	26	3. 3	26	10	4, 0	4, 7	5, 3
2	0, 3	10	0. 0	26	0. 26	27	0. 53	26	1. 19	26	1. 45	27	2. 12	26	2. 38	26	3. 4	26	20	8, 0	9, 3	10, 7
2	0, 4	11	0. 0	27	0. 27	26	0. 53	27	1. 20	26	1. 46	27	2. 13	26	2. 39	26	3. 5	26	30	12, 0	14, 0	16, 0
2	0, 4	12	0. 0	27	0. 27	26	0. 53	27	1. 20	27	1. 47	26	2. 13	27	2. 40	26	3. 6	27	40	16, 0	18, 7	21, 3
2	0, 4	13	0. 0	27	0. 27	27	0. 54	27	1. 21	26	1. 47	27	2. 14	27	2. 41	26	3. 7	27	50	20, 0	23, 3	26, 7
2	0, 5	14	0. 0	27	0. 27	27	0. 54	27	1. 21	27	1. 48	27	2. 15	27	2. 42	27	3. 9	26		25′	29′	33′
3	0, 5	15	0. 0	27	0. 27	27	0. 54	28	1. 22	27	1. 49	27	2. 16	27	2. 43	27	3. 10	26				
3	0, 5	16	0. 0	27	0. 27	28	0. 55	27	1. 22	27	1. 49	27	2. 16	28	2. 44	27	3. 11	27	1	0, 4	0, 5	0, 6
3	0, 6	17	0. 0	27	0. 27	28	0. 55	27	1. 22	28	1. 50	27	2. 17	28	2. 45	27	3. 12	27	2	0, 8	1, 0	1, 1
3	0, 6	18	0. 0	28	0. 28	27	0. 55	28	1. 23	27	1. 50	28	2. 18	28	2. 46	27	3. 13	27	3	1, 3	1, 5	1, 7
3	0, 6	19	0. 0	28	0. 28	28	0. 56	27	1. 23	28	1. 51	28	2. 19	27	2. 46	28	3. 14	28	4	1, 7	1, 9	2, 2
3	0, 7	20	0. 0	28	0. 28	28	0. 56	28	1. 24	28	1. 52	28	2. 20	27	2. 47	28	3. 15	28	5	2, 1	2, 4	2, 8
3	0, 7	21	0. 0	28	0. 28	28	0. 56	28	1. 24	28	1. 52	28	2. 20	28	2. 48	28	3. 16	28	6	2, 5	2, 9	3, 3
3	0, 7	22	0. 0	28	0. 28	29	0. 57	28	1. 25	28	1. 53	28	2. 21	28	2. 49	28	3. 17	28	7	2, 9	3, 4	3, 9
3	0, 8	23	0. 0	28	0. 28	29	0 57	28	1. 25	29	1. 54	28	2. 22	28	2. 50	28	3. 18	29	8	3, 3	3, 9	4, 4
3	0, 8	24	0. 0	29	0. 29	28	0. 57	29	1. 26	28	1. 54	29	2. 23	28	2. 51	29	3. 20	28	9	3, 8	4, 4	5, 0
3	0, 8	25	0. 0	29	0. 29	29	0. 58	28	1. 26	29	1. 55	29	2. 24	28	2. 52	29	3. 21	28	10	4, 2	4, 8	5, 5
3	0, 9	26	0. 0	29	0. 29	29	0. 58	29	1. 27	29	1. 56	28	2. 24	29	2. 53	29	3. 22	28	20	8, 3	9, 7	11, 0
3	0, 9	27	0. 0	29	0. 29	29	0. 58	29	1. 27	29	1. 56	29	2. 25	29	2. 54	29	3. 23	29	30	12, 5	14, 5	16, 5
3	0, 9	28	0. 0	29	0. 29	30	0. 59	29	1. 28	29	1. 57	29	2. 26	29	2. 55	29	3. 24	29	40	16, 7	19, 3	22, 0
4	0, 0	29	0. 0	29	0. 29	30	0. 59	29	1. 28	30	1. 58	29	2. 27	29	2. 56	29	3. 25	29	50	20, 8	24, 2	27, 5
4	0, 0	30	0. 0	30	0. 30	29	0. 59	30	1. 29	29	1. 58	30	2. 28	29	2. 57	29	3. 26	30		26′	30′	34′
4	0, 0	31	0. 0	30	0. 30	29	0. 59	30	1. 29	30	1. 59	29	2. 28	30	2. 58	29	3. 27	30				
4	0, 1	32	0. 0	30	0. 30	30	1. 0	30	1. 30	30	2. 0	29	2. 29	30	2. 59	30	3. 29	29	1	0, 4	0, 5	0, 6
4	0, 1	33	0. 0	30	0. 30	30	1. 0	31	1. 30	30	2. 0	30	2. 30	30	3. 0	30	3. 30	29	2	0, 9	1, 0	1, 1
4	0, 1	34	0. 0	30	0. 30	30	1. 0	31	1. 31	30	2. 1	30	2. 31	30	3. 1	30	3. 31	30	3	1, 3	1, 5	1, 7
4	0, 2	35	0. 0	30	0. 30	31	1. 1	30	1. 31	30	2. 1	31	2. 32	30	3. 2	30	3. 32	30	4	1, 7	2, 0	2, 3
4	0, 2	36	0. 0	31	0. 31	30	1. 1	31	1. 32	30	2. 2	31	2. 33	30	3. 3	30	3. 33	30	5	2, 2	2, 5	2, 8
4	0, 2	37	0. 0	31	0. 31	30	1. 1	31	1. 32	31	2. 3	30	2. 33	31	3. 4	30	3. 34	31	6	2, 6	3, 0	3, 4
4	0, 3	38	0. 0	31	0. 31	31	1. 2	31	1. 33	30	2. 3	31	2. 34	31	3. 5	30	3. 35	31	7	3, 0	3, 5	4, 0
4	0, 3	39	0. 0	31	0. 31	31	1. 2	31	1. 33	31	2. 4	31	2. 35	31	3. 6	31	3. 37	30	8	3, 5	4, 0	4, 5
4	0, 3	40	0. 0	31	0. 31	31	1. 2	32	1. 34	31	2. 5	31	2. 36	31	3. 7	31	3. 38	31	9	3, 9	4, 5	5, 1
4	0, 4	41	0. 0	31	0. 31	32	1. 3	31	1. 34	31	2. 5	32	2. 37	31	3. 8	31	3. 39	31	10	4, 3	5, 0	5, 7
4	0, 4	42	0. 0	32	0. 32	31	1. 3	32	1. 35	31	2. 6	32	2. 38	31	3. 9	31	3. 40	31	20	8, 7	10, 0	11, 3
4	0, 4	43	0. 0	32	0. 32	31	1. 3	32	1. 35	32	2. 7	31	2. 38	32	3. 10	31	3. 41	32	30	13, 0	15, 0	17, 0
4	0, 5	44	0. 0	32	0. 32	32	1. 4	32	1. 36	31	2. 7	32	2. 39	32	3. 11	31	3. 42	32	40	17, 3	20, 0	22, 7
4	0, 5	45	0. 0	32	0. 32	32	1. 4	32	1. 36	32	2. 8	32	2. 40	32	3. 12	32	3. 44	31	50	21, 7	25, 0	28, 3
4	0, 5	46	0. 0	32	0. 32	32	1. 4	33	1. 37	32	2. 9	32	2. 41	32	3. 13	32	3. 45	32		27′	31′	35′
4	0, 6	47	0. 0	32	0. 32	33	1. 5	32	1. 37	32	2. 9	33	2. 42	32	3. 14	32	3. 46	32				
4	0, 6	48	0. 0	33	0. 33	32	1. 5	33	1. 38	32	2. 10	33	2. 43	32	3. 15	32	3. 47	32	1	0, 5	0, 5	0, 6
4	0, 6	49	0. 0	33	0. 33	32	1. 5	33	1. 38	33	2. 11	32	2. 43	33	3. 16	32	3. 48	33	2	0, 9	1, 0	1, 2
4	0, 7	50	0. 0	33	0. 33	33	1. 6	33	1. 39	32	2. 11	33	2. 44	33	3. 17	32	3. 49	33	3	1, 4	1, 6	1, 8
4	0, 7	51	0. 0	33	0. 33	33	1. 6	33	1. 39	33	2. 12	33	2. 45	33	3. 18	33	3. 51	32	4	1, 8	2, 1	2, 3
4	0, 7	52	0. 0	33	0. 33	33	1. 6	34	1. 40	33	2. 13	33	2. 46	33	3. 19	33	3. 52	33	5	2, 3	2, 6	2, 9
4	0, 8	53	0. 0	33	0. 33	34	1. 7	33	1. 40	34	2. 14	33	2. 47	33	3. 20	33	3. 53	33	6	2, 7	3, 1	3, 5
4	0, 8	54	0. 0	34	0. 34	33	1. 7	34	1. 41	33	2. 14	34	2. 48	33	3. 21	33	3. 54	33	7	3, 2	3, 6	4, 1
4	0, 8	55	0. 0	34	0 34	34	1. 8	33	1. 41	34	2. 15	34	2. 49	33	3. 22	33	3. 55	34	8	3, 6	4, 1	4, 7
4	0, 9	56	0. 0	34	0. 34	34	1. 8	34	1. 42	34	2. 16	33	2. 49	34	3. 23	34	3. 57	33	9	4, 1	4, 7	5, 3
4	0, 9	57	0. 0	34	0. 34	35	1. 9	33	1. 42	34	2. 16	34	2. 50	34	3. 24	34	3. 58	33	10	4, 5	5, 2	5, 8
4	0, 9	58	0. 0	34	0. 34	35	1. 9	34	1. 43	34	2. 17	34	2 51	34	3. 25	34	3. 59	34	20	9, 0	10, 3	11, 7
4	0, 9	59	0. 0	34	0. 34	35	1. 9	34	1. 43	35	2. 18	34	2. 52	34	3. 26	34	4. 0	34	30	13, 5	15, 5	17, 5
																			40	18, 0	20, 7	23, 3
																			50	22, 5	25, 8	29, 2

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. additive			Interval	Complement of Declination.																										Proportional parts for Complement of Declination. additive			
a	e	n	3h	74°	D	75°	D	76°	D	77°	D	78°	D	79°	D	80°	D	81°	D	′	7′	11′	15′
′	′	′	m	° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′					
0, 0	0, 0	0, 0	0	43. 10 e	13	43. 23 a	13	43. 36 e	11	43. 47 a	11	43. 58 a	10	44. 8 a	9	44. 17 e	8	44. 25 a	7	1	0, 1	0, 2	0, 3
0, 3	0, 2	0, 2	1	43. 24 a	14	43. 38 e	12	43. 50 a	12	44. 2 e	11	44. 13 e	10	44. 23 e	8	44. 31 a	9	44. 40 a	7	2	0, 2	0, 4	0, 5
0, 5	0, 5	0, 4	2	43. 39 e	13	43. 52 e	13	44. 5 a	11	44. 16 a	11	44. 27 a	10	44. 37 a	9	44. 46 a	9	44. 55 e	7	3	0, 4	0, 6	0, 8
0, 8	0, 7	0, 7	3	43. 53 e	13	44. 6 a	13	44. 19 a	12	44. 31 a	11	44. 42 e	10	44. 52 a	9	45. 1 a	8	45. 9 a	8	4	0, 5	0, 7	1, 0
1, 0	0, 9	0, 9	4	44. 7 a	14	44. 21 e	13	44. 34 a	12	44. 46 a	10	44. 56 a	11	45. 7 e	9	45. 16 e	8	45. 24 a	8	5	0, 6	0, 9	1, 3
1, 3	1, 2	1, 1	5	44. 22 a	13	44. 35 a	13	44. 48 a	12	45. 0 e	11	45. 11 a	10	45. 21 a	9	45. 30 a	9	45. 39 a	7	6	0, 7	1, 1	1, 5
1, 5	1, 4	1, 3	6	44. 36 e	14	44. 50 e	13	45. 3 e	12	45. 15 e	11	45. 26 e	10	45. 36 e	9	45. 45 a	9	45. 54 e	7	7	0, 8	1, 3	1, 8
1, 8	1, 6	1, 5	7	44. 50 a	14	45. 4 e	13	45. 17 e	12	45. 29 a	11	45. 40 a	10	45. 50 a	10	46. 0 a	8	46. 8 a	8	8	0, 9	1, 5	2, 0
2, 0	1, 9	1, 7	8	45. 5 e	13	45. 18 a	13	45. 31 e	13	45. 44 e	11	45. 55 e	10	46. 5 a	10	46. 15 e	8	46. 23 a	8	9	1, 1	1, 7	2, 3
2, 3	2, 1	2, 0	9	45. 19 e	14	45. 33 e	12	45. 45 a	13	45. 58 a	11	46. 9 a	11	46. 20 a	9	46. 29 a	9	46. 38 a	8	10	1, 2	1, 8	2, 5
2, 5	2, 3	2, 2	10	45. 33 a	14	45. 47 a	13	46. 0 a	13	46. 13 e	11	46. 24 a	11	46. 35 a	9	46. 44 a	9	46. 53 a	8	20	2, 3	3, 7	5, 0
2, 8	2, 6	2, 4	11	45. 48 e	14	46. 2 e	13	46. 15 e	12	46. 27 a	12	46. 39 e	11	46. 50 e	9	46. 59 a	9	47. 8 e	7	30	3, 5	5, 5	7, 5
3, 0	2, 8	2, 6	12	46. 2 e	14	46. 16 e	13	46. 29 a	13	46. 42 e	11	46. 53 a	11	47. 4 a	10	47. 14 e	9	47. 22 a	8	40	4, 7	7, 3	10, 0
3, 3	3, 0	2, 8	13	46. 16 e	14	46. 30 a	14	46. 44 e	12	46. 56 a	12	47. 8 e	11	47. 19 e	9	47. 28 a	9	47. 37 a	8	50	5, 8	9, 2	12, 5
3, 5	3, 3	3, 0	14	46. 30 a	15	46. 45 e	13	46. 58 a	13	47. 11 e	11	47. 22 a	11	47. 33 a	10	47. 43 a	9	47. 52 a	8	′	8′	12	16
3, 8	3, 5	3, 3	15	46. 45 e	14	46. 59 a	14	47. 13 e	12	47. 25 a	12	47. 37 a	11	47. 48 a	10	47. 58 e	9	48. 7 e	8				
4, 0	3, 7	3, 5	16	46. 59 e	15	47. 14 e	13	47. 27 a	13	47. 40 e	12	47. 52 e	11	48. 3 a	10	48. 12 a	9	48. 21 e	9	1	0, 1	0, 2	0, 3
4, 3	4, 0	3, 7	17	47. 13 a	15	47. 28 e	14	47. 42 e	12	47. 54 a	12	48. 6 e	11	48. 17 a	10	48. 27 a	9	48. 36 a	8	2	0, 3	0, 4	0, 6
4, 5	4, 2	3, 9	18	47. 28 e	14	47. 42 a	14	47. 56 a	13	48. 9 a	12	48. 21 e	11	48. 32 a	10	48. 42 a	9	48. 51 a	8	3	0, 4	0, 6	0, 8
4, 8	4, 4	4, 1	19	47. 42 e	15	47. 57 e	14	48. 11 e	13	48. 24 e	11	48. 35 a	12	48. 47 e	10	48. 57 e	9	49. 6 a	8	4	0, 5	0, 8	1, 1
5, 0	4, 7	4, 3	20	47. 56 a	15	48. 11 a	14	48. 25 a	13	48. 38 a	12	48. 50 a	11	49. 1 a	10	49. 11 a	10	49. 21 e	8	5	0, 7	1, 0	1, 3
5, 3	4, 9	4, 6	21	48. 11 e	15	48. 26 e	14	48. 40 e	13	48. 53 e	12	49. 5 e	11	49. 16 a	10	49. 26 a	9	49. 35 a	9	6	0, 8	1, 2	1, 6
5, 5	5, 1	4, 8	22	48. 25 e	15	48. 40 e	14	48. 54 e	13	49. 7 a	12	49. 19 a	12	49. 31 e	10	49. 41 a	9	49. 50 a	9	7	0, 9	1, 4	1, 9
5, 8	5, 4	5, 0	23	48. 39 a	15	48. 54 a	14	49. 8 a	14	49. 22 e	12	49. 34 a	11	49. 45 a	11	49. 56 e	9	50. 5 a	8	8	1, 1	1, 6	2, 1
6, 0	5, 6	5, 2	24	48. 54 e	15	49. 9 e	14	49. 23 e	13	49. 36 e	13	49. 49 e	11	50. 0 a	10	50. 10 a	10	50. 20 e	8	9	1, 2	1, 8	2, 4
6, 3	5, 8	5, 4	25	49. 8 e	15	49. 23 e	14	49. 37 a	14	49. 51 a	12	50. 3 a	12	50. 15 e	10	50. 25 a	9	50. 34 a	9	10	1, 3	2, 0	2, 7
6, 5	6, 1	5, 6	26	49. 22 e	15	49. 37 a	15	49. 52 e	14	50. 6 e	12	50. 18 e	11	50. 29 a	11	50. 40 e	9	50. 49 a	9	20	2, 7	4, 0	5, 3
6, 8	6, 3	5, 9	27	49. 36 a	16	49. 52 e	14	50. 6 a	14	50. 20 e	12	50. 32 a	12	50. 44 a	10	50. 54 a	9	51. 4 a	9	30	4, 0	6, 0	8, 0
7, 0	6, 5	6, 1	28	49. 51 e	15	50. 6 a	15	50. 21 e	13	50. 34 a	13	50. 47 a	12	50. 59 e	10	51. 9 a	9	51. 19 a	8	40	5, 3	8, 0	10, 7
7, 3	6, 8	6, 3	29	50. 5 e	16	50. 21 e	14	50. 35 a	14	50. 49 e	13	51. 2 e	11	51. 13 e	11	51. 24 a	10	51. 34 e	8	50	6, 7	10, 0	13, 3
7, 5	7, 0	6, 5	30	50. 19 a	16	50. 35 e	15	50. 50 e	13	51. 3 a	13	51. 16 a	12	51. 28 a	11	51. 39 e	9	51. 48 a	9	′	9′	13′	17
7, 8	7, 2	6, 7	31	50. 34 e	15	50. 49 a	15	51. 4 a	14	51. 18 e	13	51. 31 e	12	51. 43 e	10	51. 53 a	10	52. 3 a	9				
8, 0	7, 5	6, 9	32	50. 48 e	16	51. 4 e	15	51. 19 e	13	51. 32 a	13	51. 45 a	12	51. 57 a	11	52. 8 a	10	52. 18 a	9	1	0, 2	0, 3	0, 5
8, 3	7, 7	7, 2	33	51. 2 e	16	51. 18 e	15	51. 33 e	14	51. 47 e	13	52. 0 e	12	52. 12 a	11	52. 23 e	10	52. 33 e	8	2	0, 3	0, 4	0, 6
8, 5	7, 9	7, 4	34	51. 16 a	16	51. 32 a	15	51. 47 a	14	52. 1 a	13	52. 14 a	12	52. 26 e	11	52. 37 a	10	52. 47 a	9	3	0, 5	0, 7	0, 9
8, 8	8, 2	7, 6	35	51. 31 e	16	51. 47 e	15	52. 2 e	14	52. 16 a	13	52. 29 a	12	52. 41 a	11	52. 52 a	10	53. 2 a	9	4	0, 6	0, 9	1, 1
9, 0	8, 4	7, 8	36	51. 45 e	16	52. 1 a	15	52. 16 a	15	52. 31 e	13	52. 44 e	12	52. 56 e	11	53. 7 a	10	53. 17 a	9	5	0, 8	1, 1	1, 4
9, 3	8, 6	8, 0	37	51. 59 e	17	52. 16 e	15	52. 31 e	14	52. 45 a	13	52. 58 a	12	53. 10 a	11	53. 22 e	10	53. 32 e	9	6	0, 9	1, 3	1, 7
9, 5	8, 9	8, 2	38	52. 13 a	17	52. 30 e	15	52. 45 a	15	53. 0 e	13	53. 13 e	12	53. 25 a	11	53. 36 a	10	53. 46 a	10	7	1, 1	1, 5	2, 0
9, 8	9, 1	8, 5	39	52. 28 e	16	52. 44 a	16	53. 0 e	14	53. 14 a	13	53. 27 a	13	53. 40 e	11	53. 51 a	10	54. 1 a	9	8	1, 2	1, 7	2, 2
10, 0	9, 3	8, 7	40	52. 42 e	17	52. 59 e	15	53. 14 a	15	53. 29 e	13	53. 42 a	12	53. 54 a	12	54. 6 e	10	54. 16 a	9	9	1, 4	2, 0	2, 6
10, 3	9, 6	8, 9	41	52. 56 a	17	53. 13 e	16	53. 29 e	14	53. 43 a	13	53. 57 e	12	54. 9 a	11	54. 20 a	10	54. 31 a	9	10	1, 5	2, 2	2, 9
10, 5	9, 8	9, 1	42	53. 11 e	16	53. 27 a	16	53. 43 e	15	53. 58 a	13	54. 11 a	13	54. 24 e	11	54. 35 a	11	54. 46 e	9	20	3, 0	4, 3	5, 7
10, 8	10, 0	9, 3	43	53. 25 e	17	53. 42 e	15	53. 57 a	15	54. 12 e	14	54. 26 e	12	54. 38 a	12	54. 50 a	10	55. 0 a	9	30	4, 5	6, 5	8, 5
11, 0	10, 3	9, 5	44	53. 39 e	17	53. 56 e	16	54. 12 e	15	54. 27 e	13	54. 40 a	13	54. 58 a	12	55. 5 e	10	55. 15 a	9	40	6, 0	8, 7	11, 3
11, 3	10, 5	9, 8	45	53. 53 a	17	54. 10 a	16	54. 26 e	15	54. 41 a	14	54. 55 a	13	55. 8 e	11	55. 19 a	11	55. 30 a	9	50	7, 5	10, 8	14, 2
11, 5	10, 7	10, 0	46	54. 8 e	17	54. 25 e	16	54. 41 e	15	54. 56 a	14	55. 10 e	12	55. 22 e	12	55. 34 a	11	55. 45 e	9	′	10′	14′	18
11, 8	11, 0	10, 2	47	54. 22 e	17	54. 39 e	16	54. 55 a	15	55. 10 e	14	55. 24 a	13	55. 37 a	12	55. 49 e	10	55. 59 a	10				
12, 0	11, 2	10, 4	48	54 36 e	17	54. 53 a	17	55. 10 e	15	55. 25 e	14	55. 39 e	13	55. 52 e	11	56. 3 a	11	56. 14 a	10	1	0. 2	0, 2	0, 3
12, 3	11, 4	10, 6	49	54. 50 a	18	55. 8 e	16	55. 24 e	15	55. 39 e	14	55. 53 a	13	56. 6 a	12	56. 18 a	11	56. 29 a	10	2	0, 3	0, 5	0, 7
12, 5	11, 7	10, 8	50	55. 5 e	17	55. 22 e	16	55. 38 a	16	55. 54 a	14	56. 8 e	13	56. 21 a	12	56. 33 a	11	56. 44 e	9	3	0, 5	0, 8	1, 0
12, 8	11, 9	11, 1	51	55. 19 e	17	55. 36 a	17	55. 53 e	15	56. 8 e	14	56. 22 a	14	56. 36 e	12	56. 48 e	10	56. 58 a	10	4	0, 7	0, 9	1, 3
13, 0	12, 1	11, 3	52	55. 33 e	18	55. 51 e	16	56. 7 a	16	56. 23 a	14	56. 37 a	13	56. 50 e	12	57. 2 a	10	57. 13 a	10	5	0, 8	1, 2	1, 5
13, 3	12, 4	11, 5	53	55. 47 a	18	56. 5 e	17	56. 22 e	15	56. 37 a	15	56. 52 e	13	57. 5 e	12	57. 17 a	11	57. 28 a	10	6	1, 0	1, 4	1, 8
13, 5	12, 6	11, 7	54	56. 2 e	17	56. 19 a	17	56. 36 a	16	56. 52 a	14	57. 6 e	13	57. 19 a	12	57. 32 a	11	57. 43 a	10	7	1, 2	1, 6	2, 1
13, 8	12, 8	11, 9	55	56. 16 e	18	56. 34 e	17	56. 51 a	15	57. 6 a	15	57. 21 e	13	57. 34 a	13	57. 47 a	10	57. 57 a	10	8	1, 3	1, 9	2, 4
14, 0	13, 1	12, 1	56	56. 30 e	18	56. 48 a	17	57. 5 e	16	57. 21 e	14	57. 35 e	13	57. 49 e	13	58. 2 e	10	58. 12 a	10	9	1, 5	2, 1	2, 7
14, 3	13, 3	12, 4	57	56. 44 a	19	57 3 e	16	57. 19 a	16	57. 35 a	14	57. 49 a	14	58. 3 a	13	58. 16 e	11	58. 27 a	10	10	1, 7	2, 3	3, 0
14, 5	13, 5	12, 6	58	56. 59 e	18	57. 17 e	17	57. 34 e	16	57. 50 e	14	58. 4 a	14	58. 18 a	12	58. 30 a	12	58. 42 e	10	20	3, 3	4, 7	6, 0
14, 8	13, 8	12, 8	59	57. 13 a	18	57. 31 a	17	57. 48 a	16	58. 4 a	15	58. 19 a	14	58. 33 a	12	58. 45 a	11	58. 56 a	11	30	5, 0	7, 0	9, 0
																				40	6, 7	9, 3	12, 0
																				50	8, 3	11, 7	15, 0

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. additive			Interval	Declination.																				Proportional parts for Declination. additive			
a	e	n	3h	8°	D	9°	D	10°	D	11°	D	12°	D	13°	D	14°	D	15°	D	′	23′	27′	31′
			m																								
0, 0	0, 0	0, 0	0	3. 18 a	24	3. 42 e	25	4. 7 a	24	4. 31 e	24	4. 55 e	24	5. 19 e	24	5. 43 e	24	6. 7 n	24	1	0, 4	0, 5	0, 5
0, 0	0, 0	0, 1	1	3. 19 a	25	3. 44 a	24	4. 8 e	25	4. 33 a	24	4. 57 e	24	5. 21 e	24	5. 45 n	25	6. 10 e	23	2	0, 8	0, 9	1, 0
0, 0	0, 1	0, 1	2	3. 20 e	25	3. 45 e	25	4. 10 a	24	4. 34 e	25	4. 59 e	24	5. 23 e	25	5. 48 e	24	6. 12 e	24	3	1, 2	1, 4	1, 6
0, 1	0, 1	0, 2	3	3. 22 a	25	3. 47 a	24	4. 11 e	25	4. 36 e	25	5. 1 e	24	5. 25 e	25	5. 50 e	24	6. 14 e	24	4	1, 5	1, 8	2, 1
0, 1	0, 1	0, 2	4	3. 23 a	25	3. 48 a	25	4. 13 e	25	4. 38 e	25	5. 3 a	24	5. 27 e	25	5. 52 e	24	6. 16 e	24	5	1, 9	2, 3	2, 6
0, 1	0, 2	0, 3	5	3. 24 a	25	3. 49 e	25	4. 14 a	26	4. 40 a	24	5. 4 e	25	5. 29 e	25	5. 54 e	24	6. 18 n	25	6	2, 3	2, 7	3, 1
0, 1	0, 2	0, 3	6	3. 25 e	26	3. 51 a	25	4. 16 e	25	4. 41 e	25	5. 6 e	25	5. 31 e	25	5. 56 e	25	6. 21 e	24	7	2, 7	3, 2	3, 6
0, 1	0, 2	0, 4	7	3. 27 a	25	3. 52 a	26	4. 18 a	25	4. 43 e	25	5. 8 e	25	5. 33 e	25	5. 58 e	25	6. 23 e	25	8	3, 1	3, 6	4, 1
0, 1	0, 3	0, 4	8	3. 28 a	25	3. 53 e	26	4. 19 e	26	4. 45 a	25	5. 10 e	25	5. 35 e	25	6. 0 e	25	6. 25 n	25	9	3, 5	4, 1	4, 7
0, 2	0, 3	0, 5	9	3. 29 a	26	3. 55 a	26	4. 21 e	25	4. 46 e	26	5. 12 e	25	5. 37 e	25	6. 2 n	26	6. 28 e	24	10	3, 8	4, 5	5, 2
0, 2	0, 3	0, 5	10	3. 30 a	26	3. 56 e	26	4. 22 e	26	4. 48 e	26	5. 14 a	25	5. 39 e	26	6. 5 e	25	6. 30 e	25	20	7, 7	9, 0	10, 3
0, 2	0, 4	0, 6	11	3. 31 e	27	3. 58 a	26	4. 24 a	26	4. 50 a	25	5. 15 e	26	5. 41 e	26	6. 7 e	25	6. 32 e	25	30	11, 5	13, 5	15, 5
0, 2	0, 4	0, 6	12	3. 33 a	26	3. 59 a	26	4. 25 e	26	4. 51 e	26	5. 17 e	26	5. 43 e	26	6. 9 e	25	6. 34 n	26	40	15, 3	18, 0	20, 7
0, 2	0, 4	0, 7	13	3. 34 a	26	4. 0 e	27	4. 27 a	26	4. 53 e	26	5. 19 e	26	5. 45 e	26	6. 11 e	26	6. 37 e	25	50	19, 2	22, 5	25, 8
0, 2	0, 5	0, 7	14	3. 35 a	27	4. 2 a	26	4. 28 e	27	4. 55 a	26	5. 21 e	26	5. 47 e	26	6. 13 e	26	6. 39 e	26	′	24′	28′	32′
0, 3	0, 5	0, 8	15	3. 36 e	27	4. 3 e	27	4. 30 a	26	4. 56 e	27	5. 23 e	26	5. 49 e	26	6. 15 e	26	6. 41 n	26				
0, 3	0, 5	0, 8	16	3. 38 a	27	4. 5 a	26	4. 31 e	27	4. 58 e	27	5. 25 e	26	5. 51 e	27	6. 17 n	26	6. 44 e	26	1	0, 4	0, 5	0, 5
0, 3	0, 6	0, 9	17	3. 39 a	27	4. 6 a	27	4. 33 e	27	5. 0 e	27	5. 27 a	26	5. 53 e	27	6. 20 e	27	6. 46 e	26	2	0, 8	0, 9	1, 1
0, 3	0, 6	0, 9	18	3. 40 e	27	4. 7 e	28	4. 35 a	27	5. 2 a	26	5. 28 e	27	5. 55 e	27	6. 22 e	26	6. 48 n	27	3	1, 2	1, 4	1, 6
0, 3	0, 6	1, 0	19	3. 42 a	27	4. 9 a	27	4. 36 e	27	5. 3 a	27	5. 30 e	27	5. 57 e	27	6. 24 e	27	6. 51 e	26	4	1, 6	1, 9	2, 1
0, 3	0, 7	1, 0	20	3. 43 a	27	4. 10 e	28	4. 38 a	27	5. 5 e	27	5. 32 e	27	5. 59 e	27	6. 26 e	27	6. 53 e	26	5	2, 0	2, 3	2, 7
0, 4	0, 7	1, 1	21	3. 44 a	28	4. 12 a	27	4. 39 e	28	5. 7 e	27	5. 34 e	27	6. 1 e	28	6. 28 n	27	6. 55 n	27	6	2, 4	2, 8	3, 2
0, 4	0, 7	1, 1	22	3. 45 e	28	4. 13 a	28	4. 41 a	28	5. 9 a	27	5. 36 e	27	6. 3 e	28	6. 31 e	27	6. 58 e	26	7	2, 8	3, 3	3, 7
0, 4	0, 8	1, 2	23	3. 47 a	28	4. 15 a	27	4. 42 e	28	5. 10 e	28	5. 38 e	27	6. 5 e	28	6. 33 e	27	7. 0 e	27	8	3, 2	3, 7	4, 3
0, 4	0, 8	1, 2	24	3. 48 a	28	4. 16 a	28	4. 44 e	28	5. 12 e	28	5. 40 e	27	6. 7 e	28	6. 35 e	27	7. 2 n	27	9	3, 6	4, 2	4, 8
0, 4	0, 8	1, 3	25	3. 49 a	28	4. 17 e	29	4. 46 a	28	5. 14 e	28	5. 42 e	27	6. 9 n	28	6. 37 e	28	7. 5 e	27	10	4, 0	4, 7	5, 3
0, 4	0, 9	1, 3	26	3. 50 e	29	4. 19 a	28	4. 47 e	29	5. 16 a	28	5. 44 e	28	6. 12 e	27	6. 39 n	28	7. 7 e	27	20	8, 0	9, 3	10, 7
0, 5	0, 9	1, 4	27	3. 52 a	28	4. 20 e	29	4. 49 a	28	5. 17 e	29	5. 46 a	28	6. 14 e	28	6. 42 e	27	7. 9 n	28	30	12, 0	14, 0	16, 0
0, 5	0, 9	1, 4	28	3. 53 a	29	4. 22 a	28	4. 50 e	29	5. 19 e	28	5. 47 e	29	6. 16 e	28	6. 44 e	28	7. 12 e	27	40	16, 0	18, 7	21, 3
0, 5	1, 0	1, 5	29	3. 54 e	29	4. 23 e	29	4. 52 e	29	5. 21 e	28	5. 49 e	29	6. 18 e	28	6. 46 e	28	7. 14 e	28	50	20, 0	23, 3	26, 7
0, 5	1, 0	1, 5	30	3. 56 a	29	4. 25 a	29	4. 54 a	29	5. 23 a	28	5. 51 e	29	6. 20 e	28	6. 48 e	28	7. 16 n	28	′	25′	29′	33′
0, 5	1, 0	1, 6	31	3. 57 a	29	4. 26 e	29	4. 55 e	29	5. 24 e	29	5. 53 e	29	6. 22 e	28	6. 50 n	29	7. 19 e	28				
0, 5	1, 1	1, 6	32	3. 58 a	30	4. 28 a	29	4. 57 e	29	5. 26 e	29	5. 55 e	29	6. 24 e	29	6. 53 e	28	7. 21 n	28	1	0, 4	0, 5	0, 6
0, 6	1, 1	1, 7	33	3. 59 e	30	4. 29 a	30	4. 59 a	29	5. 28 e	29	5. 57 e	29	6. 26 e	29	6. 55 e	29	7. 24 e	28	2	0, 8	1, 0	1, 1
0, 6	1, 1	1, 7	34	4. 1 a	29	4. 30 e	30	5. 0 e	30	5. 30 a	29	5. 59 e	29	6. 28 e	29	6. 57 e	29	7. 26 e	29	3	1, 3	1, 5	1, 7
0, 6	1, 2	1, 8	35	4. 2 a	30	4. 32 a	30	5. 2 a	29	5. 31 e	30	6. 1 e	29	6. 30 e	29	6. 59 n	29	7. 28 n	29	4	1, 7	1, 9	2, 2
0, 6	1, 2	1, 8	36	4. 3 e	30	4. 33 e	30	5. 3 e	30	5. 33 e	30	6. 3 e	29	6. 32 e	30	7. 2 e	29	7. 31 e	29	5	2, 1	2, 4	2, 8
0, 6	1, 2	1, 9	37	4. 5 a	30	4. 35 a	30	5. 5 e	30	5. 35 e	30	6. 5 e	29	6. 34 n	30	7. 4 e	29	7. 33 n	29	6	2, 5	2, 9	3, 3
0, 6	1, 3	1, 9	38	4. 6 a	30	4. 36 e	31	5. 7 a	30	5. 37 e	30	6. 7 e	30	6. 37 e	29	7. 6 e	30	7. 36 e	29	7	2, 9	3, 4	3, 9
0, 7	1, 3	2, 0	39	4. 7 e	31	4. 38 a	30	5. 8 e	31	5. 39 e	30	6. 9 e	30	6. 39 e	29	7. 8 n	30	7. 38 e	29	8	3, 3	3, 9	4, 4
0, 7	1, 3	2, 0	40	4. 9 a	30	4. 39 e	31	5. 10 e	31	5. 41 a	30	6. 11 e	30	6. 41 e	30	7. 11 e	29	7. 40 n	30	9	3, 8	4, 4	5, 0
0, 7	1, 4	2, 1	41	4. 10 a	31	4. 41 a	31	5. 12 a	30	5. 42 e	31	6. 13 e	30	6. 43 e	30	7. 13 e	30	7. 43 e	30	10	4, 2	4, 8	5, 5
0, 7	1, 4	2, 1	42	4. 11 e	31	4. 42 e	31	5. 13 e	31	5. 44 e	31	6. 15 e	30	6. 45 e	30	7. 15 n	30	7. 45 n	30	20	8, 3	9, 7	11, 0
0, 7	1, 4	2, 2	43	4. 13 a	31	4. 44 a	31	5. 15 e	31	5. 46 e	31	6. 17 a	30	6. 47 e	31	7. 18 e	30	7. 48 e	30	30	12, 5	14, 5	16, 5
0, 7	1, 5	2, 2	44	4. 14 a	31	4. 45 e	32	5. 17 a	31	5. 48 a	30	6. 18 e	31	6. 49 e	31	7. 20 e	30	7. 50 n	30	40	16, 7	19, 3	22, 0
0, 8	1, 5	2, 3	45	4. 15 e	32	4. 47 a	31	5. 18 e	31	5. 49 e	31	6. 20 e	31	6. 51 n	31	7. 22 e	31	7. 53 e	30	50	20, 8	24, 2	27, 5
0, 8	1, 5	2, 3	46	4. 17 a	31	4. 48 e	32	5. 20 a	31	5. 51 e	31	6. 22 e	32	6. 54 e	30	7. 24 n	31	7. 55 e	30	′	26′	30′	34′
0, 8	1, 6	2, 4	47	4. 18 a	32	4. 50 a	31	5. 21 e	32	5. 53 e	31	6. 24 e	32	6. 56 e	31	7. 27 e	30	7. 57 n	31				
0, 8	1, 6	2, 4	48	4. 19 e	32	4. 51 e	32	5. 23 e	32	5. 55 e	31	6. 26 e	32	6. 58 e	31	7. 29 e	31	8. 0 e	31	1	0, 4	0, 5	0, 6
0, 8	1, 6	2, 5	49	4. 21 a	32	4. 53 a	32	5. 25 a	32	5. 57 e	31	6. 28 e	32	7. 0 e	31	7. 31 n	31	8. 2 n	31	2	0, 9	1, 0	1, 1
0, 8	1, 7	2, 5	50	4. 22 a	32	4. 54 e	32	5. 26 e	33	5. 59 a	31	6. 30 e	32	7. 2 e	32	7. 34 e	31	8. 5 e	31	3	1, 3	1, 5	1, 7
0, 9	1, 7	2, 6	51	4. 23 e	33	4. 56 a	32	5. 28 e	32	6. 0 e	32	6. 32 e	32	7. 4 e	32	7. 36 e	31	8. 7 n	32	4	1. 7	2, 0	2, 3
0, 9	1, 7	2, 6	52	4. 25 a	32	4. 57 e	33	5. 30 e	32	6. 2 e	32	6. 34 e	32	7. 6 n	32	7. 38 n	32	8. 10 e	31	5	2, 2	2, 5	2, 8
0, 9	1, 8	2, 7	53	4. 26 a	33	4. 59 a	33	5. 32 a	32	6. 4 e	32	6. 36 e	33	7. 9 e	32	7. 41 e	31	8. 12 n	32	6	2, 6	3, 0	3, 4
0, 9	1, 8	2, 7	54	4. 27 e	33	5. 0 e	33	5. 33 e	33	6. 6 e	32	6. 38 n	33	7. 11 e	32	7. 43 e	32	8. 15 e	32	7	3, 0	3, 5	4, 0
0, 9	1, 8	2, 8	55	4. 29 a	33	5. 2 a	33	5. 35 a	33	6. 8 e	33	6. 41 e	32	7. 13 e	32	7. 45 n	32	8. 17 n	32	8	3, 5	4, 0	4, 5
0, 9	1, 9	2, 8	56	4. 30 a	33	5. 3 e	33	5. 36 e	34	6. 10 e	33	6. 43 e	32	7. 15 e	33	7. 48 e	32	8. 20 e	32	9	3, 9	4, 5	5, 1
1, 0	1, 9	2, 9	57	4. 31 e	34	5. 5 e	33	5. 38 e	34	6. 12 a	33	6. 45 e	32	7. 17 n	33	7. 50 e	32	8. 22 n	32	10	4, 3	5, 0	5, 7
1, 0	1, 9	2, 9	58	4. 33 a	34	5. 7 a	33	5. 40 e	33	6. 13 e	34	6. 47 e	33	7. 20 e	32	7. 52 n	33	8. 25 e	32	20	8, 7	10, 0	11, 3
1, 0	2, 0	3, 0	59	4. 34 e	34	5. 8 e	34	5. 42 e	33	6. 15 e	34	6. 49 e	33	7. 22 e	33	7. 55 e	32	8. 27 n	33	30	13, 0	15, 0	17, 0
																				40	17, 3	20, 0	22, 7
																				50	21, 7	25, 0	28, 3

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. *additive*

a	*e*	*n*
′	′	′
0, 0	0, 0	0, 0
0, 3	0, 2	0, 2
0, 5	0, 5	0, 4
0, 8	0, 7	0, 7
1, 0	0, 9	0, 9
1, 3	1, 2	1, 1
1, 5	1, 4	1, 3
1, 8	1, 6	1, 5
2, 0	1, 9	1, 7
2, 3	2, 1	2, 0
2, 5	2, 3	2, 2
2, 8	2, 6	2, 4
3, 0	2, 8	2, 6
3, 3	3, 0	2, 8
3, 5	3, 3	3, 0
3, 8	3, 5	3, 3
4, 0	3, 7	3, 5
4, 3	4, 0	3, 7
4, 5	4, 2	3, 9
4, 8	4, 4	4, 1
5, 0	4, 7	4, 3
5, 3	4, 9	4, 6
5, 5	5, 1	4, 8
5, 8	5, 4	5, 0
6, 0	5, 6	5, 2
6, 3	5, 8	5, 4
6, 5	6, 1	5, 6
6, 8	6, 3	5, 9
7, 0	6, 5	6, 1
7, 3	6, 8	6, 3
7, 5	7, 0	6, 5
7, 8	7, 2	6, 7
8, 0	7, 5	6, 9
8, 3	7, 7	7, 2
8, 5	7, 9	7, 4
8, 8	8, 2	7, 6
9, 0	8, 4	7, 8
9, 3	8, 6	8, 0
9, 5	8, 9	8, 2
9, 8	9, 1	8, 5
10, 0	9, 3	8, 7
10, 3	9, 6	8, 9
10, 5	9, 8	9, 1
10, 8	10, 0	9, 3
11, 0	10, 3	9, 5
11, 3	10, 5	9, 8
11, 5	10, 7	10, 0
11, 8	11, 0	10, 2
12, 0	11, 2	10, 4
12, 3	11, 4	10, 6
12, 5	11, 7	10, 8
12, 8	11, 9	11, 1
13, 0	12, 1	11, 3
13, 3	12, 4	11, 5
13, 5	12, 6	11, 7
13, 8	12, 8	11, 9
14, 0	13, 1	12, 1
14, 3	13, 3	12, 4
14, 5	13, 5	12, 6
14, 8	13, 8	12, 8

Complement of Declination.

Interval 3h	66°	D	67°	D	68°	D	69°	D	70°	D	71°	D	72°	D	73°	D
m																
0	40. 56 n	19	41. 15 e	19	41. 34 e	18	41. 52 e	17	42. 9 e	17	42. 26 e	15	42. 41 e	15	42. 56 e	14
1	41. 9 n	20	41. 29 n	19	41. 48 e	18	42. 6 e	17	42. 23 e	17	42. 40 e	15	42. 55 e	15	43. 10 a	14
2	41. 22 e	20	41. 42 e	19	42. 1 e	18	42. 20 n	17	42. 37 e	17	42. 54 e	15	43. 9 a	16	43. 25 e	14
3	41. 36 e	20	41. 56 e	19	42. 15 e	18	42. 33 e	18	42. 51 e	17	43. 8 e	16	43. 24 e	15	43. 39 e	14
4	41. 50 n	20	42. 10 n	19	42. 29 e	18	42. 47 e	18	43. 5 e	17	43. 22 e	16	43. 38 e	15	43. 53 e	14
5	42. 3 e	20	42. 23 e	20	42. 43 n	18	43. 1 e	18	43. 19 e	17	43. 36 e	16	43. 52 e	15	44. 7 e	15
6	42. 17 n	20	42. 37 n	19	42. 56 e	19	43. 15 e	18	43. 33 e	17	43. 50 e	16	44. 6 e	15	44. 21 a	15
7	42. 30 e	20	42. 50 e	20	43. 10 e	19	43. 29 e	18	43. 47 e	17	44. 4 e	16	44. 20 e	16	44. 36 e	14
8	42. 44 n	20	43. 4 e	20	43. 24 n	19	43. 43 n	18	44. 1 e	17	44. 18 e	16	44. 34 e	16	44. 50 e	15
9	42. 57 e	21	43. 18 n	19	43. 37 e	19	43. 56 e	19	44. 15 e	17	44. 32 e	16	44. 48 a	16	45. 4 e	15
10	43. 11 n	20	43. 31 e	20	43. 51 e	19	44. 10 e	19	44. 29 e	17	44. 46 e	17	45. 3 e	15	45. 18 a	15
11	43. 24 e	21	43. 45 n	20	44. 5 e	19	44. 24 e	19	44. 43 e	17	45. 0 e	17	45. 17 e	16	45. 33 e	15
12	43. 38 n	20	43. 58 e	21	44. 19 n	19	44. 38 e	19	44. 57 n	18	45. 14 e	17	45. 31 e	16	45. 47 e	15
13	43. 51 e	21	44. 12 e	20	44. 32 e	20	44. 52 e	18	45. 10 n	18	45. 28 e	17	45. 45 e	16	46. 1 e	15
14	44. 5 n	21	44. 26 n	20	44. 46 e	20	45. 6 n	18	45. 24 e	18	45. 42 e	17	45. 59 e	16	46. 15 e	15
15	44. 18 n	21	44. 39 e	21	45. 0 e	19	45. 19 n	19	45. 38 e	18	45. 56 e	17	46. 13 e	16	46. 29 a	16
16	44. 31 n	22	44. 53 n	21	45. 14 n	19	45. 33 n	19	45. 52 e	18	46. 10 e	17	46. 27 a	16	46. 44 e	15
17	44. 45 n	21	45. 6 e	21	45. 27 e	20	45. 47 e	19	46. 6 e	18	46. 24 e	18	46. 42 e	16	46. 58 e	16
18	44. 58 n	22	45. 20 e	21	45. 41 e	20	46. 1 e	19	46. 20 e	18	46. 38 e	18	46. 56 e	16	47. 12 e	16
19	45. 12 n	22	45. 34 n	21	45. 55 n	20	46. 15 e	19	46. 34 e	18	46. 52 e	18	47. 10 e	16	47. 26 a	15
20	45. 25 e	22	45. 47 e	21	46. 8 e	21	46. 29 e	19	46. 48 e	18	47. 6 e	18	47. 24 e	17	47. 41 e	16
21	45. 39 n	22	46. 1 n	22	46. 22 e	20	46. 42 e	20	47. 2 e	18	47. 20 e	18	47. 38 e	17	47. 55 e	16
22	45. 52 e	22	46. 14 n	22	46. 36 n	20	46. 56 e	20	47. 16 e	18	47. 34 e	18	47. 52 e	17	48. 9 e	16
23	46. 6 n	22	46. 28 n	21	46. 49 e	21	47. 10 e	20	47. 30 e	18	47. 48 e	18	48. 6 e	17	48. 23 e	16
24	46. 19 n	22	46. 41 n	22	47. 3 e	21	47. 24 e	20	47. 44 e	18	48. 2 e	18	48. 20 e	17	48. 37 e	17
25	46. 33 n	22	46. 55 e	22	47. 17 n	21	47. 38 n	19	47. 57 n	19	48. 16 e	18	48. 34 a	17	48. 51 a	17
26	46. 46 n	23	47. 9 n	21	47. 30 e	21	47. 51 e	20	48. 11 e	19	48. 30 e	19	48. 49 e	17	49. 6 e	16
27	46. 59 e	23	47. 22 e	22	47. 44 e	21	48. 5 e	20	48. 25 e	19	48. 44 e	19	49. 3 e	17	49. 20 e	16
28	47. 13 n	23	47. 36 n	22	47. 58 e	21	48. 19 e	20	48. 39 e	19	48. 58 e	19	49. 17 e	17	49. 34 e	17
29	47. 26 e	23	47. 49 e	23	48. 12 n	21	48. 33 e	20	48. 53 e	19	49. 12 e	19	49. 31 e	18	49. 48 a	16
30	47. 40 n	23	48. 3 n	22	48. 25 e	22	48. 47 n	20	49. 7 e	19	49. 26 e	19	49. 45 e	18	50. 3 e	17
31	47. 53 e	23	48. 16 e	23	48. 39 e	21	49. 0 e	21	49. 21 e	19	49. 40 e	19	49. 59 e	18	50. 17 e	17
32	48. 7 n	23	48. 30 e	23	48. 53 n	21	49. 14 e	21	49. 35 e	19	49. 54 e	19	50. 13 e	18	50. 31 e	17
33	48. 20 n	24	48. 44 n	22	49. 6 e	22	49. 28 e	21	49. 49 e	19	50. 8 e	19	50. 27 e	18	50. 45 e	17
34	48. 33 e	24	48. 57 n	23	49. 20 e	22	49. 42 e	21	50. 3 e	19	50. 22 e	19	50. 41 a	18	50. 59 a	17
35	48. 47 e	24	49. 11 n	23	49. 34 n	21	49. 55 n	21	50. 16 n	20	50. 36 e	20	50. 56 e	18	51 14 e	17
36	49. 0 n	24	49. 24 e	23	49. 47 e	22	50. 9 e	21	50. 30 e	20	50. 50 e	20	51. 10 e	18	51. 28 e	17
37	49. 14 n	24	49. 38 n	23	50. 1 e	22	50. 23 e	21	50. 44 e	20	51. 4 e	20	51. 24 e	18	51. 42 e	17
38	49. 27 e	24	49. 51 e	24	50. 15 n	23	50. 37 e	21	50. 58 e	20	51. 18 e	20	51. 38 e	18	51. 56 e	17
39	49. 41 e	24	50. 5 e	23	50. 28 n	23	50. 51 n	22	51. 12 e	20	51. 32 e	20	51. 52 e	18	52. 10 e	18
40	49. 54 n	24	50. 18 n	24	50. 42 n	22	51. 4 e	22	51. 26 e	20	51. 46 e	20	52. 6 e	18	52. 24 e	18
41	50. 7 n	25	50. 32 n	23	50. 55 e	23	51. 18 e	22	51. 40 e	20	52. 0 e	20	52. 20 e	19	52. 39 a	17
42	50. 21 n	24	50. 45 e	24	51. 9 e	23	51. 32 e	22	51. 54 n	21	52. 14 e	20	52. 34 e	19	52. 53 e	18
43	50. 34 n	25	50. 59 n	24	51. 23 n	23	51. 46 n	21	52. 7 n	21	52. 28 e	20	52. 48 e	19	53. 7 e	18
44	50. 48 n	24	51. 12 e	24	51. 36 n	23	51. 59 e	22	52. 21 e	21	52. 42 e	20	53. 2 e	19	53. 21 e	18
45	51. 1 n	25	51. 26 n	24	51. 50 e	23	52. 13 e	22	52. 35 e	21	52. 56 e	20	53. 16 e	19	53. 35 a	18
46	51. 14 e	25	51. 39 e	25	52. 4 n	23	52. 27 e	22	52. 49 e	21	53. 10 e	20	53. 30 a	20	53. 50 a	18
47	51. 28 n	25	51. 53 n	24	52. 17 e	24	52. 41 n	22	53. 3 e	21	53. 24 e	21	53. 45 e	19	54. 4 e	18
48	51. 41 e	25	52. 6 e	25	52. 31 e	23	52. 54 e	23	53. 17 e	21	53. 38 e	21	53. 59 e	19	54. 18 e	18
49	51. 55 n	25	52. 20 n	25	52. 45 n	23	53. 8 e	23	53. 31 e	21	53. 52 e	21	54. 13 e	19	54. 32 e	18
50	52. 8 e	25	52. 33 e	25	52. 58 n	24	53. 22 e	23	53. 45 n	21	54. 6 e	21	54. 27 e	19	54. 46 e	19
51	52. 22 n	25	52. 47 n	25	53. 12 n	24	53. 36 n	23	53. 58 e	22	54. 20 e	21	54. 41 e	19	55. 0 a	19
52	52. 35 n	25	53. 0 e	25	53. 25 e	24	53. 49 e	23	54. 12 e	22	54. 34 e	21	54. 55 e	20	55. 15 a	18
53	52. 48 n	26	53. 14 e	25	53. 39 e	24	54. 3 e	23	54. 26 e	22	54. 48 e	21	55. 9 e	20	55. 29 e	18
54	53. 1 e	27	53. 28 n	25	53. 53 n	24	54. 17 n	23	54. 40 e	22	55. 2 e	21	55. 23 e	20	55. 43 e	19
55	53. 15 n	26	53. 41 e	25	54. 6 e	24	54. 30 e	24	54. 54 e	22	55. 16 e	21	55. 37 e	20	55. 57 e	19
56	53. 28 e	27	53. 55 n	25	54. 20 n	24	54. 44 e	24	55. 8 n	22	55. 30 e	21	55. 51 e	20	56. 11 e	19
57	53. 42 n	26	54. 8 n	25	54. 33 e	25	54. 58 e	23	55. 21 e	23	55. 44 e	21	56. 5 e	20	56. 25 e	19
58	53. 55 n	26	54. 21 e	26	54. 47 e	25	55. 12 n	23	55. 35 e	23	55. 58 e	21	56. 19 e	20	56. 39 a	20
59	54. 8 n	27	54. 35 n	26	55. 1 n	24	55. 25 e	24	55. 49 e	23	56. 12 e	21	56. 33 e	21	56. 54 e	19

Proportional parts for Complement of Declination. *additive*

′	14′	18′	22′	26
1	0, 2	0, 3	0, 4	0,
2	0, 5	0, 6	0, 7	0,
3	0, 7	0, 9	1, 1	1,
4	0, 9	1, 2	1, 5	1,
5	1, 2	1, 5	1, 8	2,
6	1, 4	1, 8	2, 2	2,
7	1, 6	2, 1	2, 6	3,
8	1, 9	2, 4	2, 9	3,
9	2, 1	2, 7	3, 3	3,
10	2, 3	3, 0	3, 7	4,
20	4, 7	6, 0	7, 3	8,
30	7, 0	9, 0	11, 0	13,
40	9, 3	12, 0	14, 7	17,
50	11, 7	15, 0	18, 3	21,
′	15′	19′	23′	27
1	0, 3	0, 3	0, 4	0,
2	0, 5	0, 6	0, 8	0,
3	0, 8	1, 0	1, 2	1,
4	1, 0	1, 3	1, 5	1,
5	1, 3	1, 6	1, 9	2,
6	1, 5	1, 9	2, 3	2,
7	1, 8	2, 2	2, 7	3,
8	2, 0	2, 5	3, 1	3,
9	2, 3	2, 9	3, 5	4,
10	2, 5	3, 2	3, 8	4,
20	5, 0	6, 3	7, 7	9,
30	7, 5	9, 5	11, 5	13,
40	10, 0	12, 7	15, 3	18,
50	12, 5	15, 8	19, 2	22,
′	16′	20′	24′	28
1	0, 3	0, 3	0, 4	0,
2	0, 5	0, 7	0, 8	0,
3	0, 8	1, 0	1, 2	1,
4	1, 1	1, 3	1, 6	1,
5	1, 3	1, 7	2, 0	2,
6	1, 6	2, 0	2, 4	2,
7	1, 9	2, 3	2, 8	3,
8	2, 1	2, 7	3, 2	3,
9	2, 4	3, 0	3, 6	4,
10	2, 7	3, 3	4, 0	4,
20	5, 3	6, 7	8, 0	9,
30	8, 0	10, 0	12, 0	14,
40	10, 7	13, 3	16, 0	18,
50	13, 3	16, 7	20, 0	23,
′	17′	21′	25′	2
1	0, 3	0, 4	0, 4	0
2	0, 6	0, 7	0, 8	1
3	0, 9	1, 1	1, 3	1
4	1, 1	1, 4	1, 7	1
5	1, 4	1, 8	2, 1	2
6	1, 7	2, 1	2, 5	2
7	2, 0	2, 5	2, 9	3
8	2, 3	2, 8	3, 3	3
9	2, 6	3, 2	3, 8	4
10	2, 8	3, 5	4, 2	4
20	5, 7	7, 0	8, 3	9
30	8, 5	10, 5	12, 5	14
40	11, 3	14, 0	16, 7	19
50	14, 2	17, 5	20, 8	24

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. *additive*

a	*e*	*n*
′	′	′
0, 0	0, 0	0, 0
0, 0	0, 1	0, 1
0, 1	0, 1	0, 1
0, 1	0, 2	0, 2
0, 1	0, 2	0, 3
0, 2	0, 3	0, 3
0, 2	0, 3	0, 4
0, 2	0, 4	0, 5
0, 3	0, 4	0, 5
0, 3	0, 5	0, 6
0, 3	0, 5	0, 7
0, 4	0, 6	0, 7
0, 4	0, 6	0, 8
0, 4	0, 7	0, 9
0, 5	0, 7	0, 9
0, 5	0, 8	1, 0
0, 5	0, 8	1, 1
0, 6	0, 9	1, 1
0, 6	0, 9	1, 2
0, 6	1, 0	1, 3
0, 7	1, 0	1, 3
0, 7	1, 1	1, 4
0, 7	1, 1	1, 5
0, 8	1, 2	1, 5
0, 8	1, 2	1, 6
0, 8	1, 3	1, 7
0, 9	1, 3	1, 7
0, 9	1, 4	1, 8
0, 9	1, 4	1, 9
1, 0	1, 5	1, 9
1, 0	1, 5	2, 0
1, 0	1, 6	2, 1
1, 1	1, 6	2, 1
1, 1	1, 7	2, 2
1, 1	1, 7	2, 3
1, 2	1, 8	2, 3
1, 2	1, 8	2, 4
1, 2	1, 9	2, 5
1, 3	1, 9	2, 5
1, 3	2, 0	2, 6
1, 3	2, 0	2, 7
1, 4	2, 1	2, 7
1, 4	2, 1	2, 8
1, 4	2, 2	2, 9
1, 5	2, 2	2, 0
1, 5	2, 3	3, 0
1, 5	2, 3	3, 1
1, 6	2, 4	3, 1
1, 6	2, 4	3, 2
1, 6	2, 5	3, 3
1, 7	2, 5	3, 3
1, 7	2, 6	3, 4
1, 7	2, 6	3, 5
1, 8	2, 7	3, 5
1, 8	2, 7	3, 6
1, 8	2, 8	3, 7
1, 9	2, 8	3, 7
1, 9	2, 9	3, 8
1, 9	2, 9	3, 9
2, 0	3, 0	3, 9

Declination.

Interval	16°	D	17°	D	18°	D	19°	D	20°	D	21°	D	22°	D	23°	D
h m	′		′		′		′		′		′		′		′	
3 0	6. 31	23	6. 54	24	7. 18	23	7. 41	23	8. 4	23	8. 27	22	8. 49	23	9. 12	22
3 1	6. 33	24	6. 57	23	7. 20	24	7. 44	24	8. 7	23	8. 30	22	8. 52	23	9. 15	22
3 2	6. 36	23	6. 59	24	7. 23	24	7. 46	23	8. 10	24	8. 33	23	8. 56	22	9. 18	23
3 3	6. 38	24	7. 2	24	7. 26	24	7. 49	23	8. 13	24	8. 36	23	8. 59	23	9. 22	22
3 4	6. 40	24	7. 4	24	7. 28	24	7. 52	24	8. 16	23	8. 39	23	9. 2	23	9. 25	23
3 5	6. 43	24	7. 7	24	7. 31	24	7. 55	24	8. 19	23	8. 42	23	9. 5	23	9. 28	23
3 6	6. 45	25	7. 10	24	7. 34	24	7. 58	24	8. 22	23	8. 45	24	9. 9	23	9. 32	23
3 7	6. 48	24	7. 12	24	7. 36	25	8. 1	24	8. 25	23	8. 48	24	9. 12	23	9. 35	23
3 8	6. 50	25	7. 15	24	7. 39	24	8. 3	25	8. 28	23	8. 51	24	9. 15	24	9. 39	23
3 9	6. 52	25	7. 17	25	7. 42	24	8. 6	24	8. 30	25	8. 55	23	9. 18	24	9. 42	23
3 10	6. 55	25	7. 20	25	7. 45	24	8. 9	24	8. 33	25	8. 58	24	9. 22	23	9. 45	24
3 11	6. 57	25	7. 22	25	7. 47	25	8. 12	24	8. 36	25	9. 1	24	9. 25	24	9. 49	23
3 12	7. 0	25	7. 25	25	7. 50	25	8. 15	24	8. 39	25	9. 4	24	9. 28	24	9. 52	24
3 13	7. 2	26	7. 28	25	7. 53	25	8. 18	24	8. 42	25	9. 7	24	9. 31	25	9. 56	23
3 14	7. 5	25	7. 30	25	7. 55	26	8. 21	24	8. 45	25	9. 10	25	9. 35	24	9. 59	24
3 15	7. 7	26	7. 33	25	7. 58	25	8. 23	26	8. 49	24	9. 13	25	9. 38	24	10. 2	25
3 16	7. 10	25	7. 35	26	8. 1	25	8. 26	26	8. 52	25	9. 17	24	9. 41	25	10. 6	24
3 17	7. 12	26	7. 38	26	8. 4	25	8. 29	26	8. 55	25	9. 20	25	9. 45	24	10. 9	25
3 18	7. 15	26	7. 41	25	8. 6	26	8. 32	26	8. 58	25	9. 23	25	9. 48	25	10. 13	24
3 19	7. 17	26	7. 43	26	8. 9	26	8. 35	26	9. 1	25	9. 26	25	9. 51	25	10. 16	25
3 20	7. 19	27	7. 46	26	8. 12	26	8. 38	26	9. 4	25	9. 29	26	9. 55	25	10. 20	24
3 21	7. 22	26	7. 48	27	8. 15	26	8. 41	26	9. 7	25	9. 32	26	9. 58	25	10. 23	25
3 22	7. 24	27	7. 51	27	8. 18	26	8. 44	26	9. 10	26	9. 36	25	10. 1	25	10. 26	26
3 23	7. 27	27	7. 54	26	8. 20	27	8. 47	26	9. 13	26	9. 39	25	10. 4	26	10. 30	25
3 24	7. 29	27	7. 56	27	8. 23	27	8. 50	26	9. 16	26	9. 42	26	10. 8	25	10. 33	26
3 25	7. 32	27	7. 59	27	8. 26	27	8. 53	26	9. 19	26	9. 45	26	10. 11	26	10. 37	25
3 26	7. 34	28	8. 2	27	8. 29	27	8. 55	27	9. 22	26	9. 48	27	10. 15	25	10. 40	26
3 27	7. 37	27	8. 4	27	8. 31	27	8. 58	27	9. 25	27	9. 52	26	10. 18	26	10. 44	26
3 28	7. 39	28	8. 7	27	8. 34	27	9. 1	27	9. 28	27	9. 55	26	10. 21	26	10. 47	27
3 29	7. 42	28	8. 10	27	8. 37	27	9. 4	27	9. 31	27	9. 58	27	10. 25	26	10. 51	26
3 30	7. 44	28	8. 12	28	8. 40	27	9. 7	27	9. 34	27	10. 1	27	10. 28	26	10. 54	27
3 31	7. 47	28	8. 15	28	8. 43	27	9. 10	28	9. 38	27	10. 5	26	10. 31	27	10. 58	26
3 32	7. 49	29	8. 18	28	8. 46	28	9. 13	28	9. 41	27	10. 8	27	10. 35	26	11. 1	27
3 33	7. 52	28	8. 20	28	8. 48	28	9. 16	28	9. 44	27	10. 11	27	10. 38	27	11. 5	26
3 34	7. 55	28	8. 23	28	8. 51	28	9. 19	29	9. 47	27	10. 14	28	10. 42	26	11. 8	27
3 35	7. 57	29	8. 26	28	8. 54	28	9. 22	28	9. 50	28	10. 18	27	10. 45	27	11. 12	27
3 36	8. 0	28	8. 28	29	8. 57	28	9. 25	28	9. 53	28	10. 21	27	10. 48	28	11. 16	26
3 37	8. 2	29	8. 31	29	9. 0	28	9. 28	28	9. 56	28	10. 24	28	10. 52	27	11. 19	27
3 38	8. 5	29	8. 34	29	9. 3	28	9. 31	28	9. 59	28	10. 27	28	10. 55	27	11. 23	27
3 39	8. 7	30	8. 37	28	9. 5	29	9. 34	29	10. 3	28	10. 31	28	10. 59	27	11. 26	28
3 40	8. 10	29	8. 39	29	9. 8	29	9. 37	29	10. 6	28	10. 34	28	11. 2	28	11. 30	27
3 41	8. 13	29	8. 42	29	9. 11	29	9. 40	29	10. 9	28	10. 37	29	11. 6	27	11. 33	28
3 42	8. 15	30	8. 45	29	9 14	29	9. 43	29	10. 12	29	10. 41	28	11. 9	28	11. 37	28
3 43	8. 18	29	8. 47	30	9. 17	29	9. 46	29	10. 15	29	10. 44	29	11. 12	28	11. 41	27
3 44	8. 20	30	8. 50	30	9. 20	29	9. 49	29	10. 18	29	10. 47	29	11. 16	28	11. 44	28
3 45	8. 23	30	8. 53	30	9. 23	29	9. 52	30	10. 22	29	10. 51	28	11. 19	29	11. 48	28
3 46	8. 25	31	8. 56	30	9. 26	29	9. 55	30	10. 25	29	10. 54	29	11. 23	28	11. 51	29
3 47	8. 28	30	8. 58	31	9. 29	30	9. 58	30	10. 28	29	10. 57	29	11. 26	29	11. 55	29
3 48	8. 31	30	9. 1	30	9. 31	30	10. 1	30	10. 31	30	11. 1	29	11. 30	29	11. 59	28
3 49	8. 33	31	9. 4	30	9. 34	31	10. 5	29	10. 34	30	11. 4	29	11. 33	29	12. 2	29
3 50	8. 36	31	9. 7	30	9. 37	31	10. 8	30	10. 38	29	11. 7	30	11. 37	29	12. 6	29
3 51	8. 39	31	9. 10	30	9. 40	31	10. 11	30	10. 41	30	11. 11	30	11. 40	30	12. 10	29
3 52	8. 41	31	9. 12	31	9. 43	31	10. 14	30	10. 44	30	11. 14	30	11. 44	29	12. 13	29
3 53	8. 44	31	9. 15	31	9. 46	31	10. 17	30	10. 47	30	11. 17	30	11. 47	30	12. 17	29
3 54	8. 47	31	9. 18	31	9. 49	31	10. 20	31	10. 51	30	11. 21	30	11. 51	30	12. 21	29
3 55	8. 49	32	9. 21	31	9. 52	31	10. 23	31	10. 54	30	11. 24	30	11. 54	30	12. 24	30
3 56	8. 52	32	9. 24	31	9. 55	31	10. 26	31	10. 57	31	11. 28	30	11. 58	30	12. 28	30
3 57	8. 54	32	9. 26	32	9. 58	32	10. 30	30	11. 0	31	11. 31	31	12. 2	30	12. 32	29
3 58	8. 57	32	9. 29	32	10. 1	32	10. 33	31	11. 4	31	11. 35	30	12. 5	30	12. 35	30
3 59	9. 0	32	9. 32	32	10. 4	32	10. 36	31	11. 7	31	11. 38	31	12. 9	30	12. 39	30

Proportional parts for Declination. *additive*

′	22′	26′	30′
1	0, 4	0, 4	0, 5
2	0, 7	0, 9	1, 0
3	1, 1	1, 3	1, 5
4	1, 5	1, 7	2, 0
5	1, 8	2, 2	2, 5
6	2, 2	2, 6	3, 0
7	2, 6	3, 0	3, 5
8	2, 9	3, 5	4, 0
9	3, 3	3, 9	4, 5
10	3, 7	4, 3	5, 0
20	7, 3	8, 7	10, 0
30	11, 0	13, 0	15, 0
40	14, 7	17, 3	20, 0
50	18, 3	21, 7	45, 0

′	23′	27′	31′
1	0, 4	0, 5	0, 5
2	0, 8	0, 9	1, 0
3	1, 2	1, 4	1, 6
4	1, 5	1, 8	2, 1
5	1, 9	2, 3	2, 6
6	2, 3	2, 7	3, 1
7	2, 7	3, 2	3, 6
8	3, 1	3, 6	4, 1
9	3, 5	4, 1	4, 7
10	3, 8	4, 5	5, 2
20	7, 7	9, 0	10, 3
30	11, 5	13, 5	15, 5
40	15, 3	18, 0	20, 7
50	19, 2	22, 5	25, 8

′	24′	28′	32′
1	0, 4	0, 5	0, 5
2	0, 8	0, 9	1, 1
3	1, 2	1, 4	1, 6
4	1, 6	1, 9	2, 1
5	2, 0	2, 3	2, 7
6	2, 4	2, 8	3, 2
7	2, 8	3, 3	3, 7
8	3, 2	3, 7	4, 3
9	3, 6	4, 2	4, 8
10	4, 0	4, 7	5, 3
20	8, 0	9, 3	10, 7
30	12, 0	14, 0	16, 0
40	16, 0	18, 7	21, 3
50	20, 0	23, 3	26, 7

′	25′	29′	33′
1	0, 4	0, 5	0, 6
2	0, 8	1, 0	1, 1
3	1, 3	1, 5	1, 7
4	1, 7	1, 9	2, 2
5	2, 1	2, 4	2, 8
6	2, 5	2, 9	3, 3
7	2, 9	3, 4	3, 9
8	3, 3	3, 9	4, 4
9	3, 8	4, 4	5, 0
10	4, 2	4, 8	5, 5
20	8, 3	9, 7	11, 0
30	12, 5	14, 5	16, 5
40	16, 7	19, 3	22, 0
50	20, 8	24, 2	27, 5

Digitized by Google

| Proportional parts for Seconds of Interval. additive | | | Interval | Complement of Declination. | | |

Prop. parts for Seconds of Interval. additive		Interval	Declination.																		Proportional parts for Declination. additive				
a	*c*	4h	0°	D	1°	D	2°	D	3°	D	4°	D	5°	D	6°	D	7°	D	′	34′	38′	42′	46′
		m	° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′						
0, 0	0, 0	0	0. 0	35	0. 35	34	1. 9	35	1. 44	34	2. 18	35	2. 53	34	3. 27	34	4. 1	35	1	0, 6	0, 6	0, 7	0, 8
0, 0	0, 0	1	0. 0	35	0. 35	35	1. 10	34	1. 44	35	2. 19	35	2. 54	34	3. 28	35	4. 3	34	2	1, 1	1, 3	1, 4	1, 5
0, 0	0, 1	2	0. 0	35	0. 35	35	1. 10	35	1. 45	35	2. 20	35	2. 55	34	3. 29	35	4. 4	34	3	1, 7	1, 9	2, 1	2, 3
0, 1	0, 1	3	0. 0	35	0. 35	35	1. 10	35	1. 45	35	2. 20	35	2. 55	35	3. 30	35	4. 5	35	4	2, 3	2, 5	2, 8	3, 1
0, 1	0, 1	4	0. 0	35	0. 35	36	1. 11	35	1. 46	35	2. 21	35	2. 56	35	3. 31	35	4. 6	35	5	2, 8	3, 2	3, 5	3, 8
0, 1	0, 2	5	0. 0	36	0. 36	35	1. 11	35	1. 46	36	2. 22	35	2. 57	35	3. 32	36	4. 8	35	6	3, 4	3, 8	4, 2	4, 6
0, 1	0, 2	6	0. 0	36	0. 36	35	1. 11	36	1. 47	36	2. 23	35	2. 58	36	3. 34	35	4. 9	35	7	4, 0	4, 4	4, 9	5, 4
0, 1	0, 2	7	0. 0	36	0. 36	36	1. 12	36	1. 48	35	2. 23	36	2. 59	36	3. 35	35	4. 10	35	8	4, 5	5, 1	5, 6	6, 1
0, 1	0, 3	8	0. 0	36	0. 36	36	1. 12	36	1. 48	36	2. 24	36	3. 0	36	3. 36	35	4. 11	36	9	5, 1	5, 7	6, 3	6, 9
0, 2	0, 3	9	0. 0	36	0. 36	36	1. 12	37	1. 49	36	2. 25	36	3. 1	36	3. 37	36	4. 13	35	10	5, 7	6, 3	7, 0	7, 7
0, 2	0, 3	10	0. 0	36	0. 36	37	1. 13	36	1. 49	36	2. 25	37	3. 2	36	3. 38	36	4. 14	36	20	11, 3	12, 7	14, 0	15, 3
0, 2	0, 4	11	0. 0	37	0. 37	36	1. 13	37	1. 50	36	2. 26	37	3. 3	36	3. 39	36	4. 15	36	30	17, 0	19, 0	21, 0	23, 0
0, 2	0, 4	12	0. 0	37	0. 37	37	1. 14	36	1. 50	37	2. 27	36	3. 3	37	3. 40	36	4. 16	36	40	22, 7	25, 3	28, 0	30, 7
0, 2	0, 4	13	0. 0	37	0. 37	37	1. 14	37	1. 51	37	2. 28	36	3. 4	37	3. 41	37	4. 18	36	50	28, 3	31, 7	35, 0	38, 3
0, 2	0, 5	14	0. 0	37	0. 37	37	1. 14	37	1. 51	37	2. 28	37	3. 5	37	3. 42	37	4. 19	36	′	35′	39′	43′	47′
0, 3	0, 5	15	0. 0	37	0. 37	38	1. 15	37	1. 52	37	2. 29	37	3. 6	37	3. 43	37	4. 20	37					
0, 3	0, 5	16	0. 0	37	0. 37	38	1. 15	37	1. 52	38	2. 30	37	3. 7	37	3. 44	37	4. 21	37	1	0, 6	0, 7	0, 7	0, 8
0, 3	0, 6	17	0. 0	38	0. 38	37	1. 15	38	1. 53	37	2. 30	38	3. 8	37	3. 45	38	4. 23	37	2	1, 2	1, 3	1, 4	1, 6
0, 3	0, 6	18	0. 0	38	0. 38	38	1. 16	37	1. 53	38	2. 31	38	3. 9	37	3. 46	38	4. 24	37	3	1, 8	2, 0	2, 2	2, 4
0, 3	0, 6	19	0. 0	38	0. 38	38	1. 16	38	1. 54	38	2. 32	38	3. 10	37	3. 47	38	4. 25	38	4	2, 3	2, 6	2, 9	3, 1
0, 3	0, 7	20	0. 0	38	0. 38	38	1. 16	39	1. 55	38	2. 33	38	3. 11	38	3. 49	37	4. 26	38	5	2, 9	3, 3	3, 6	3, 9
0, 4	0, 7	21	0. 0	38	0. 38	39	1. 17	38	1. 55	38	2. 33	39	3. 12	38	3. 50	38	4. 28	37	6	3, 5	3, 9	4, 3	4, 7
0, 4	0, 7	22	0. 0	39	0. 39	38	1. 17	39	1. 56	38	2. 34	39	3. 13	38	3. 51	38	4. 29	38	7	4, 1	4, 6	5, 0	5, 5
0, 4	0, 8	23	0. 0	39	0. 39	39	1. 18	38	1. 56	39	2. 35	38	3. 13	39	3. 52	38	4. 30	38	8	4, 7	5, 2	5, 7	6, 3
0, 4	0, 8	24	0. 0	39	0. 39	39	1. 18	39	1. 57	39	2. 36	38	3. 14	39	3. 53	38	4. 31	39	9	5, 3	5, 9	6, 5	7, 1
0, 4	0, 8	25	0. 0	39	0. 39	39	1. 18	39	1. 57	39	2. 36	39	3 15	39	3. 54	39	4. 33	38	10	5, 8	6, 5	7, 2	7, 8
0, 4	0, 9	26	0. 0	39	0. 39	40	1. 19	39	1. 58	39	2. 37	39	3. 16	39	3. 55	39	4. 34	39	20	11, 7	13, 0	14, 3	15, 7
0, 5	0, 9	27	0. 0	40	0. 40	39	1. 19	39	1. 58	40	2. 38	39	3. 17	39	3. 56	39	4. 35	39	30	17, 5	19, 5	21, 5	23, 5
0, 5	0, 9	28	0. 0	40	0. 40	39	1. 19	40	1. 59	40	2. 39	39	3. 18	39	3. 57	40	4. 37	39	40	23, 3	26, 0	28, 7	31, 3
0, 5	1, 0	29	0. 0	40	0. 40	40	1. 20	40	2. 0	39	2. 39	40	3. 19	40	3. 59	39	4. 38	39	50	29, 2	32, 5	35, 8	39, 2
0, 5	1, 0	30	0. 0	40	0. 40	40	1. 20	40	2. 0	40	2. 40	40	3. 20	40	4. 0	39	4. 39	40	′	36′	40′	44′	48′
0, 5	1, 0	31	0. 0	40	0. 40	40	1. 21	40	2. 1	40	2. 41	40	3. 21	40	4. 1	40	4. 41	39					
0, 5	1, 1	32	0. 0	40	0. 40	41	1. 21	40	2. 1	41	2. 42	40	3. 22	40	4. 2	40	4. 42	40	1	0, 6	0, 7	0, 7	0, 8
0, 6	1, 1	33	0. 0	41	0. 41	41	1. 21	41	2. 2	40	2. 42	41	3. 23	40	4. 3	40	4. 43	40	2	1, 2	1, 3	1, 5	1, 6
0, 6	1, 1	34	0. 0	41	0. 41	41	1. 22	40	2. 2	41	2. 43	41	3. 24	40	4. 4	41	4. 45	40	3	1, 8	2, 0	2, 2	2, 4
0, 6	1, 2	35	0. 0	41	0. 41	41	1. 22	41	2. 3	41	2. 44	41	3 25	40	4. 5	41	4. 46	40	4	2, 4	2, 7	2, 9	3, 2
0, 6	1, 2	36	0. 0	41	0. 41	41	1. 22	42	2. 4	41	2. 45	41	3. 26	41	4. 7	40	4. 47	41	5	3, 0	3, 3	3, 7	4, 0
0, 6	1, 2	37	0. 0	41	0. 41	41	1. 23	41	2. 4	41	2. 45	42	3. 27	41	4. 8	41	4. 49	40	6	3, 6	4, 0	4, 4	4, 8
0, 6	1, 3	38	0. 0	42	0. 42	41	1. 23	42	2. 5	41	2. 46	42	3. 28	41	4. 9	41	4. 50	41	7	4, 2	4, 7	5, 1	5, 6
0, 7	1, 3	39	0. 0	42	0. 42	42	1. 24	41	2. 5	42	2. 47	42	3. 29	41	4. 10	41	4. 51	41	8	4, 8	5, 3	5, 9	6, 4
0, 7	1, 3	40	0. 0	42	0. 42	42	1. 24	42	2. 6	42	2. 48	42	3. 30	41	4. 11	42	4. 53	41	9	5, 4	6, 0	6, 6	7, 2
0, 7	1, 4	41	0. 0	42	0. 42	42	1. 24	42	2. 6	43	2. 49	42	3. 31	41	4. 12	42	4. 54	41	10	6, 0	6, 7	7, 3	8, 0
0, 7	1, 4	42	0. 0	42	0. 42	43	1. 25	42	2. 7	42	2. 49	42	3. 31	42	4. 13	42	4. 55	42	20	12, 0	13, 3	14, 7	16, 0
0, 7	1, 4	43	0. 0	43	0. 43	42	1. 25	43	2. 8	42	2. 50	42	3. 32	42	4. 15	42	4. 57	42	30	18, 0	20, 0	22, 0	24, 0
0, 7	1, 5	44	0. 0	43	0. 43	43	1. 26	42	2. 8	43	2. 51	42	3. 33	43	4. 16	42	4. 58	42	40	24, 0	26, 7	29, 3	32, 0
0, 8	1, 5	45	0. 0	43	0. 43	43	1. 26	43	2. 9	43	2. 52	42	3. 34	43	4. 17	42	4. 59	43	50	30, 0	33, 3	36, 7	40, 0
0, 8	1, 5	46	0. 0	43	0. 43	44	1. 27	42	2. 9	44	2. 53	42	3. 35	43	4. 18	43	5. 1	42	′	37′	41′	45′	49′
0, 8	1, 6	47	0. 0	43	0. 43	44	1. 27	43	2. 10	43	2. 53	43	3. 36	43	4. 19	43	5. 2	43					
0, 8	1, 6	48	0. 0	44	0. 44	43	1. 27	44	2. 11	43	2. 54	43	3. 37	44	4. 21	43	5. 4	42	1	0, 6	0, 7	0, 8	0, 8
0, 8	1, 6	49	0. 0	44	0. 44	44	1. 28	43	2. 11	44	2. 55	43	3. 38	44	4. 22	43	5. 5	43	2	1, 2	1, 4	1, 5	1, 6
0, 8	1, 7	50	0. 0	44	0. 44	44	1. 28	44	2. 12	44	2. 56	43	3. 39	44	4. 23	43	5. 6	43	3	1, 9	2, 1	2, 3	2, 5
0, 9	1, 7	51	0. 0	44	0. 44	44	1. 28	44	2. 12	44	2. 56	44	3. 40	44	4. 24	44	5. 8	43	4	2, 5	2, 7	3, 0	3, 3
0, 9	1, 7	52	0. 0	44	0. 44	45	1. 29	44	2. 13	44	2. 57	44	3. 41	44	4. 25	44	5. 9	44	5	3, 1	3, 4	3, 8	4, 1
0, 9	1, 8	53	0. 0	45	0. 45	44	1. 29	45	2. 14	44	2. 58	44	3. 42	45	4. 27	44	5. 11	43	6	3, 7	4, 1	4, 5	4, 9
0, 9	1, 8	54	0. 0	45	0. 45	45	1. 30	44	2. 14	45	2. 59	44	3. 43	45	4. 28	44	5. 12	44	7	4, 3	4, 8	5, 3	5, 7
0, 9	1, 8	55	0. 0	45	0. 45	45	1. 30	45	2. 15	45	3. 0	44	3. 44	45	4. 29	44	5. 13	45	8	4, 9	5, 5	6, 0	6, 5
0, 9	1, 9	56	0. 0	45	0. 45	45	1. 30	46	2. 16	45	3. 1	44	3. 45	45	4. 30	45	5. 15	44	9	5, 6	6, 2	6, 8	7, 4
1, 0	1, 9	57	0. 0	45	0. 45	46	1. 31	45	2. 16	45	3. 1	45	3. 46	45	4. 31	45	5. 16	45	10	6, 2	6, 8	7, 5	8, 2
1, 0	1, 9	58	0. 0	46	0. 46	45	1. 31	46	2. 17	45	3. 2	45	3. 47	46	4. 33	45	5. 18	44	20	12, 3	13, 7	15, 0	16, 3
1, 0	2, 0	59	0. 0	46	0. 46	46	1. 32	46	2. 18	45	3. 3	46	3. 49	45	4. 34	45	5. 19	45	30	18, 5	20, 5	22, 5	24, 5
																			40	24, 7	27, 3	30, 0	32, 7
																			50	30, 8	34, 2	37, 5	40, 8

Digitized by Google

| Proportional parts for Seconds of Interval. additive | | | Interval | Complement of Declination. | | |

Proportional parts for Seconds of Interval. additive

a	e	n
′	′	′
0, 0	0, 0	0, 0
0, 0	0, 0	0, 1
0, 0	0, 1	0, 1
0, 1	0, 1	0, 2
0, 1	0, 1	0, 2
0, 1	0, 2	0, 3
0, 1	0, 2	0, 3
0, 1	0, 2	0, 4
0, 1	0, 3	0, 4
0, 2	0, 3	0, 5
0, 2	0, 3	0, 5
0, 2	0, 4	0, 6
0, 2	0, 4	0, 6
0, 2	0, 4	0, 7
0, 2	0, 5	0, 7
0, 3	0, 5	0, 8
0, 3	0, 5	0, 8
0, 3	0, 6	0, 9
0, 3	0, 6	0, 9
0, 3	0, 6	1, 0
0, 3	0, 7	1, 0
0, 4	0, 7	1, 1
0, 4	0, 7	1, 1
0, 4	0, 8	1, 2
0, 4	0, 8	1, 2
0, 4	0, 8	1, 3
0, 4	0, 9	1, 3
0, 5	0, 9	1, 4
0, 5	0, 9	1, 4
0, 5	1, 0	1, 5
0, 5	1, 0	1, 5
0, 5	1, 0	1, 6
0, 5	1, 1	1, 6
0, 6	1, 1	1, 7
0, 6	1, 1	1, 7
0, 6	1, 2	1, 8
0, 6	1, 2	1, 8
0, 6	1, 2	1, 9
0, 6	1, 3	1, 9
0, 7	1, 3	2, 0
0, 7	1, 3	2, 0
0, 7	1, 4	2, 1
0, 7	1, 4	2, 1
0, 7	1, 4	2, 2
0, 7	1, 5	2, 2
0, 8	1, 5	2, 3
0, 8	1, 5	2, 3
0, 8	1, 6	2, 4
0, 8	1, 6	2, 4
0, 8	1, 6	2, 5
0, 8	1, 7	2, 5
0, 9	1, 7	2, 6
0, 9	1, 7	2, 6
0, 9	1, 8	2, 7
0, 9	1, 8	2, 7
0, 9	1, 8	2, 8
0, 9	1, 9	2, 8
1, 0	1, 9	2, 9
1, 0	1, 9	2, 9
1, 0	2, 0	3, 0

Interval 4h	Declination. 8°	D	9°	D	10°	D	11°	D	12°	D	13°	D	14°	D	15°	D
m	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′	° ′	′
0	4. 36 a	34	5. 10 a	34	5. 44 a	33	6. 17 e	34	6. 51 e	33	7. 24 e	33	7. 57 e	33	8. 30 e	33
1	4. 37 a	34	5. 11 e	34	5. 45 e	34	6. 19 e	34	6. 53 e	33	7. 26 e	33	7. 59 n	33	8. 32 n	33
2	4. 38 e	35	5. 13 a	34	5. 47 e	34	6. 21 e	34	6. 55 e	33	7. 28 n	34	8. 2 e	33	8. 35 e	33
3	4. 40 a	34	5. 14 e	35	5. 49 a	34	6. 23 e	34	6. 57 e	34	7. 31 e	33	8. 4 n	33	8. 37 n	34
4	4. 41 e	35	5. 16 a	34	5. 50 e	35	6. 25 e	34	6. 59 e	34	7. 33 e	34	8. 7 n	33	8. 40 n	33
5	4. 43 a	34	5. 17 e	35	5. 52 e	35	6. 27 e	34	7. 1 e	34	7. 35 e	35	8. 10 e	33	8. 43 e	33
6	4. 44 a	35	5. 19 e	35	5. 54 e	35	6. 29 e	34	7. 3 e	34	7. 37 n	35	8. 12 e	33	8. 45 n	34
7	4. 45 e	36	5. 21 a	35	5. 56 a	35	6. 31 a	34	7. 5 e	35	7. 40 e	34	8. 14 e	34	8. 48 e	33
8	4. 47 a	35	5. 22 e	35	5. 57 e	35	6. 32 e	35	7. 7 e	35	7. 42 e	34	8. 16 n	34	8. 50 n	34
9	4. 48 e	36	5. 24 a	35	5. 59 e	35	6. 34 e	35	7. 9 e	35	7. 44 e	35	8. 19 e	34	8. 53 n	34
10	4. 50 a	35	5. 25 e	36	6. 1 e	35	6. 36 e	35	7. 11 e	35	7. 46 n	35	8. 21 e	35	8. 56 e	34
11	4. 51 a	36	5. 27 e	36	6. 3 a	35	6. 38 e	35	7. 13 e	36	7. 49 e	34	8. 23 n	35	8. 58 n	34
12	4. 52 e	36	5. 28 e	36	6. 4 a	36	6. 40 e	35	7. 15 e	36	7. 51 e	35	8. 26 e	35	9. 1 e	34
13	4. 54 a	36	5. 30 e	36	6. 6 e	36	6. 42 e	35	7. 17 n	36	7. 53 e	35	8. 28 n	35	9. 3 n	35
14	4. 55 e	37	5. 32 a	36	6. 8 e	36	6. 44 e	36	7. 20 e	35	7. 55 e	36	8. 31 e	35	9. 6 n	35
15	4. 57 e	36	5. 33 a	37	6. 10 e	36	6. 46 e	36	7. 22 e	36	7. 58 n	35	8. 33 n	36	9. 9 e	35
16	4. 58 a	37	5. 35 e	37	6. 12 a	36	6. 48 e	36	7. 24 e	36	8. 0 e	36	8. 36 e	35	9. 11 n	35
17	5. 0 a	37	5. 37 a	36	6. 13 e	37	6. 50 e	36	7. 26 e	36	8. 2 n	36	8. 38 n	36	9. 14 e	35
18	5. 1 e	37	5. 38 e	37	6. 15 e	37	6. 52 e	36	7. 28 n	37	8. 5 e	36	8. 41 e	35	9. 16 n	36
19	5. 3 e	37	5. 40 a	37	6. 17 e	37	6. 54 e	37	7. 31 e	36	8. 7 e	36	8. 43 n	36	9. 19 n	36
20	5. 4 a	37	5. 41 e	38	6. 19 e	37	6. 56 e	37	7. 33 e	36	8. 9 n	37	8. 46 e	36	9. 22 e	36
21	5. 5 e	38	5. 43 e	38	6. 21 e	37	6. 58 e	37	7. 35 e	37	8. 12 e	36	8. 48 n	36	9. 24 n	36
22	5. 7 a	38	5. 45 e	37	6. 22 a	38	7. 0 e	37	7. 37 e	37	8. 14 e	37	8. 51 e	36	9. 27 n	36
23	5. 8 a	38	5. 46 a	38	6. 24 e	38	7. 2 e	37	7. 39 e	37	8. 16 n	37	8. 53 n	37	9. 30 e	36
24	5. 10 e	38	5. 48 e	38	6. 26 e	38	7. 4 e	37	7. 41 n	38	8. 19 e	37	8. 56 e	36	9. 32 e	37
25	5. 11. e	39	5. 50 e	38	6. 28 e	38	7. 6 e	38	7. 44 e	37	8. 21 e	37	8. 58 n	37	9. 35 n	37
26	5. 13 a	39	5. 51 a	39	6. 30 e	38	7. 8 e	38	7. 46 e	37	8. 23 n	38	9. 1 e	37	9. 38 n	37
27	5. 14 e	39	5. 53 e	39	6. 32 a	38	7. 10 e	38	7. 48 e	38	8. 26 e	37	9. 3 n	38	9. 41 e	36
28	5. 16 e	39	5. 55 e	38	6. 33 e	39	7. 12 e	38	7. 50 e	38	8. 28 e	38	9. 6 e	37	9. 43 n	37
29	5. 17 a	39	5. 56 a	39	6. 35 e	39	7. 14 e	38	7. 52 n	38	8. 30 e	38	9. 8 n	38	9. 46 n	37
30	5. 19 a	39	5. 58 e	39	6. 37 e	39	7. 16 e	39	7. 55 e	38	8. 33 n	38	9. 11 e	38	9. 49 e	37
31	5. 20 e	40	6. 0 a	39	6. 39 e	39	7. 18 e	39	7. 57 e	38	8. 35 n	38	9. 13 n	38	9. 51 n	38
32	5. 22 a	39	6. 1 e	40	6. 41 e	39	7. 20 e	39	7. 59 e	39	8. 38 e	38	9. 16 n	38	9. 54 n	38
33	5. 23 e	40	6. 3 e	40	6. 43 e	39	7. 22 e	39	8. 1 e	39	8. 40 e	39	9. 19 e	38	9. 57 n	38
34	5. 25 e	40	6. 5 e	40	6. 45 e	39	7. 24 e	39	8. 3 n	39	8. 42 n	39	9. 21 n	39	10. 0 e	38
35	5. 26 e	40	6. 6 a	40	6. 46 a	40	7. 26 e	40	8. 6 e	39	8. 45 n	39	9. 24 e	38	10. 2 n	39
36	5. 28 a	40	6. 8 e	40	6. 48 e	40	7. 28 e	40	8. 8 e	39	8. 47 n	39	9. 26 n	39	10. 5 n	39
37	5. 29 e	41	6. 10 e	40	6. 50 e	40	7. 30 e	40	8. 10 e	40	8. 50 e	39	9. 29 n	39	10. 8 n	39
38	5. 31 a	41	6. 12 a	40	6. 52 e	40	7. 32 e	40	8. 12 n	40	8. 52 n	40	9. 32 e	39	10. 11 n	39
39	5. 32 e	41	6. 13 e	41	6. 54 e	40	7. 34 n	41	8. 15 e	40	8. 55 e	39	9. 34 n	40	10. 14 e	38
40	5. 34 a	41	6. 15 e	41	6. 56 e	41	7. 37 e	40	8. 17 e	40	8. 57 n	40	9. 37 e	39	10. 16 e	39
41	5. 35 a	42	6. 17 e	41	6. 58 e	41	7. 39 e	40	8. 19 n	41	9. 0 e	39	9. 39 n	40	10. 19 n	39
42	5. 37 e	42	6. 19 a	41	7. 0 e	41	7. 41 e	41	8. 22 e	40	9. 2 e	40	9. 42 n	40	10. 22 n	39
43	5. 39 a	41	6. 20 e	42	7. 2 e	41	7. 43 e	41	8. 24 e	40	9. 4 n	41	9. 45 e	40	10. 25 n	39
44	5. 40 e	42	6. 22 e	42	7. 4 e	41	7. 45 e	41	8. 26 e	41	9. 7 n	40	9. 47 n	41	10. 28 n	39
45	5. 42 a	42	6. 24 e	42	7. 6 e	41	7. 47 e	41	8. 28 e	41	9. 9 e	41	9. 50 n	40	10. 30 e	40
46	5. 43 e	43	6. 26 a	42	7. 8 a	41	7. 49 e	42	8. 31 n	41	9. 12 e	41	9. 53 e	40	10. 33 n	40
47	5. 45 a	42	6. 27 e	42	7. 9 e	42	7. 51 n	42	8. 33 e	41	9. 14 n	41	9. 55 n	41	10. 36 n	40
48	5. 46 e	43	6. 29 e	42	7. 11 e	43	7. 54 e	41	8. 35 n	42	9. 17 e	41	9. 58 n	41	10. 39 n	40
49	5. 48 a	43	6. 31 e	42	7. 13 e	43	7. 56 e	42	8. 38 n	41	9. 19 n	42	10. 1 n	41	10. 42 n	40
50	5. 49 e	44	6. 33 a	42	7. 15 e	43	7. 58 e	42	8. 40 e	42	9. 22 e	42	10. 4 e	41	10. 45 n	41
51	5. 51 e	43	6. 34 e	43	7. 17 e	43	8. 0 e	42	8. 42 n	42	9. 24 n	42	10. 6 n	42	10. 48 n	41
52	5. 53 a	43	6. 36 e	43	7. 19 e	43	8. 2 e	43	8. 45 e	42	9. 27 n	42	10. 9 n	41	10. 50 e	42
53	5. 54 e	44	6. 38 e	43	7. 21 e	43	8. 4 n	43	8. 47 e	43	9. 30 e	42	10. 12 e	41	10. 53 n	42
54	5. 56 e	44	6. 40 e	43	7. 23 e	44	8. 7 e	42	8. 49 n	43	9. 32 e	42	10. 14 e	42	10. 56 n	42
55	5. 58 a	44	6. 42 a	43	7. 25 e	44	8. 9 e	43	8. 52 n	43	9. 35 e	42	10. 17 n	42	10. 59 n	42
56	5. 59 e	44	6. 43 e	44	7. 27 e	44	8. 11 e	43	8. 54 n	43	9. 37 n	43	10. 20 n	42	11. 2 n	42
57	6. 1 a	44	6. 45 e	44	7. 29 e	44	8. 13 e	44	8. 57 e	43	9. 40 e	43	10. 23 e	42	11. 5 n	42
58	6. 2 e	45	6. 47 e	44	7. 31 e	44	8. 15 n	44	8. 59 e	43	9. 42 n	43	10. 25 n	43	11. 8 n	42
59	6. 4 e	45	6. 49 e	44	7. 33 e	45	8. 18 e	43	9. 1 n	44	9. 45 n	43	10. 28 n	43	11. 11 n	42

Proportional parts for Declination. additive

′	33′	37′	41′
1	0, 6	0, 6	0, 7
2	1, 1	1, 2	1, 4
3	1, 7	1, 9	2, 1
4	2, 2	2, 5	2, 7
5	2, 8	3, 1	3, 4
6	3, 3	3, 7	4, 1
7	3, 9	4, 3	4, 8
8	4, 4	4, 9	5, 5
9	5, 0	5, 6	6, 2
10	5, 5	6, 2	6, 8
20	11, 0	12, 3	13, 7
30	16, 5	18, 5	20, 5
40	22, 0	24, 7	27, 3
50	27, 5	30, 8	34, 2

′	34′	38′	42′
1	0, 6	0, 6	0, 7
2	1, 1	1, 3	1, 4
3	1, 7	1, 9	2, 1
4	2, 3	2, 5	2, 8
5	2, 8	3, 2	3, 5
6	3, 4	3, 8	4, 2
7	4, 0	4, 4	4, 9
8	4, 5	5, 1	5, 6
9	5, 1	5, 7	6, 3
10	5, 7	6, 3	7, 0
20	11, 3	12, 7	14, 0
30	17, 0	19, 0	21, 0
40	22, 7	25, 3	28, 0
50	28, 3	31, 7	35, 0

′	35′	39′	43′
1	0, 6	0, 7	0, 7
2	1, 2	1, 3	1, 4
3	1, 8	2, 0	2, 2
4	2, 3	2, 6	2, 9
5	2, 9	3, 3	3, 6
6	3, 5	3, 9	4, 3
7	4, 1	4, 6	5, 0
8	4, 7	5, 2	5, 7
9	5, 3	5, 9	6, 5
10	5, 8	6, 5	7, 2
20	11, 7	13, 0	14, 3
30	17, 5	19, 5	21, 5
40	23, 3	26, 0	28, 7
50	29, 2	32, 5	35, 8

′	36′	40′	44′
1	0, 6	0, 7	0, 7
2	1, 2	1, 3	1, 5
3	1, 8	2, 0	2, 2
4	2, 4	2, 7	2, 9
5	3, 0	3, 3	3, 7
6	3, 6	4, 0	4, 4
7	4, 2	4, 7	5, 1
8	4, 8	5, 3	5, 9
9	5, 4	6, 0	6, 6
10	6, 0	6, 7	7, 3
20	12, 0	13, 3	14, 7
30	18, 0	20, 0	22, 0
40	24, 0	26, 7	29, 3
50	30, 0	33, 3	36, 7

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. additive

a	e	n
′	′	′
0, 0	0, 0	0, 0
0, 3	0, 2	0, 2
0, 5	0, 5	0, 4
0, 8	0, 7	0, 7
1, 0	0, 9	0, 9
1, 3	1, 2	1, 1
1, 5	1, 4	1, 3
1, 8	1, 6	1, 5
2, 0	1, 9	1, 7
2, 3	2, 1	2, 0
2, 5	2, 3	2, 2
2, 8	2, 6	2, 4
3, 0	2, 8	2, 6
3, 3	3, 0	2, 8
3, 5	3, 3	3, 0
3, 8	3, 5	3, 3
4, 0	3, 7	3, 5
4, 3	4, 0	3, 7
4, 5	4, 2	3, 9
4, 8	4, 4	4, 1
5, 0	4, 7	4, 3
5, 3	4, 9	4, 6
5, 5	5, 1	4, 8
5, 8	5, 4	5, 0
6, 0	5, 6	5, 2
6, 3	5, 8	5, 4
6, 5	6, 1	5, 6
6, 8	6, 3	5, 9
7, 0	6, 5	6, 1
7, 3	6, 8	6, 3
7, 5	7, 0	6, 5
7, 8	7, 2	6, 7
8, 0	7, 5	6, 9
8, 3	7, 7	7, 2
8, 5	7, 9	7, 4
8, 8	8, 2	7, 6
9, 0	8, 4	7, 8
9, 3	8, 6	8, 0
9, 5	8, 9	8, 2
9, 8	9, 1	8, 5
10, 0	9, 3	8, 7
10, 3	9, 6	8, 9
10, 5	9, 8	9, 1
10, 8	10, 0	9, 3
11, 0	10, 3	9, 5
11, 3	10, 5	9, 8
11, 5	10, 7	10, 0
11, 8	11, 0	10, 2
12, 0	11, 2	10, 4
12, 3	11, 4	10, 6
12, 5	11, 7	10, 8
12, 8	11, 9	11, 1
13, 0	12, 1	11, 3
13, 3	12, 4	11, 5
13, 5	12, 6	11, 7
13, 8	12, 8	11, 9
14, 0	13, 1	12, 1
14, 3	13, 3	12, 4
14, 5	13, 5	12, 6
14, 8	13, 8	12, 8

Interval 4h	Complement of Declination. 66°	D	67°	D	68°	D	69°	D	70°	D	71°	D	72°	D	73°	D
m	° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′	
0	54. 21	e	54. 48	n	55. 14	e	55. 39	e	56. 3	e	56. 26	e	56. 47	e	57. 8	e
1	54. 35	n	55. 1	e	55. 28	n	55. 53	e	56. 17	e	56. 40	n	57. 1	e	57. 22	e
2	54. 48	n	55. 15	e	55. 41	e	56. 7	n	56. 31	n	56. 53	e	57. 15	e	57. 36	e
3	55. 1	e	55. 29	n	55. 55	e	56. 20	e	56. 44	e	57. 7	e	57. 29	e	57. 50	e
4	55. 15	e	55. 42	e	56. 9	n	56. 34	e	56. 58	e	57. 21	e	57. 43	e	58. 4	e
5	55. 28	n	55. 55	n	56. 22	e	56. 47	e	57. 12	e	57. 35	e	57. 57	e	58. 18	e
6	55. 41	e	56. 9	e	56. 36	n	57. 1	e	57. 26	e	57. 49	e	58. 11	e	58. 33	e
7	55. 55	n	56. 23	n	56. 49	n	57. 15	e	57. 40	n	58. 3	e	58. 26	e	58. 47	e
8	56. 8	n	56. 36	n	57. 3	e	57. 29	e	57. 53	e	58. 17	e	58. 40	e	59. 1	e
9	56. 21	e	56. 49	e	57. 17	e	57. 43	e	58. 7	e	58. 31	e	58. 54	e	59. 15	e
10	56. 35	n	57. 3	n	57. 30	n	57. 56	n	58. 21	e	58. 45	e	59. 8	e	59. 29	e
11	56. 48	n	57. 16	n	57. 44	n	58. 10	n	58. 35	e	58. 59	e	59. 22	e	59. 43	e
12	57. 1	n	57. 30	n	57. 57	n	58. 23	n	58. 49	n	59. 13	e	59. 36	e	59. 57	e
13	57. 15	n	57. 43	e	58. 11	n	58. 37	e	59. 2	e	59. 27	e	59. 50	e	60. 11	e
14	57. 28	n	57. 57	n	58. 24	n	58. 51	e	59. 16	e	59. 41	e	60. 4	e	60. 26	e
15	57. 41	n	58. 10	n	58. 38	e	59. 4	n	59. 30	e	59. 54	n	60. 18	e	60. 40	e
16	57. 54	n	58. 23	n	58. 51	n	59. 18	e	59. 44	e	60. 8	e	60. 32	e	60. 54	e
17	58. 8	n	58. 37	n	59. 5	n	59. 32	n	59. 58	n	60. 22	e	60. 46	e	61. 8	e
18	58. 21	n	58. 50	n	59. 18	n	59. 45	n	60. 11	e	60. 36	e	61. 0	e	61. 22	e
19	58. 35	e	59. 4	n	59. 32	e	59. 59	e	60. 25	e	60. 50	e	61. 14	e	61. 36	e
20	58. 48	n	59. 17	n	59. 46	n	60. 13	e	60. 39	e	61. 4	e	61. 28	e	61. 50	e
21	59. 1	n	59. 31	n	59. 59	n	60. 26	n	60. 53	n	61. 18	e	61. 42	e	62. 4	e
22	59. 14	n	59. 44	n	60. 13	n	60. 40	e	61. 6	e	61. 32	e	61. 56	e	62. 18	e
23	59. 27	n	59. 57	n	60. 26	n	60. 54	e	61. 20	e	61. 46	n	62. 10	e	62. 33	e
24	59. 40	e	60. 11	e	60. 40	n	61. 7	n	61. 34	n	61. 59	e	62. 24	e	62. 47	e
25	59. 54	n	60. 24	n	60. 53	n	61. 21	e	61. 48	e	62. 13	e	62. 38	e	63. 1	e
26	60. 7	n	60. 37	e	61. 7	n	61. 35	e	62. 2	n	62. 27	e	62. 52	e	63. 15	e
27	60. 20	e	60. 51	n	61. 20	n	61. 48	n	62. 15	e	62. 41	e	63. 6	e	63. 29	e
28	60. 34	n	61. 4	n	61. 34	n	62. 2	e	62. 29	e	62. 55	e	63. 20	e	63. 43	e
29	60. 47	n	61. 17	e	61. 47	n	62. 16	e	62. 43	e	63. 9	e	63. 34	e	63. 57	e
30	61. 0	n	61. 31	n	62. 1	e	62. 29	n	62. 57	n	63. 23	n	63. 48	e	64. 11	e
31	61. 13	n	61. 44	n	62. 14	n	62. 43	n	63. 10	e	63. 36	n	64. 1	n	64. 25	e
32	61. 26	e	61. 57	e	62. 28	n	62. 56	n	63. 24	e	63. 50	e	64. 15	e	64. 39	e
33	61. 40	n	62. 11	n	62. 41	n	63. 10	e	63. 38	n	64. 4	e	64. 29	e	64. 53	e
34	61. 53	n	62. 24	n	62. 55	n	63. 24	n	63. 51	e	64. 18	e	64. 43	e	65. 7	e
35	62. 6	n	62. 38	e	63. 8	n	63. 37	e	64. 5	e	64. 32	e	64. 57	e	65. 21	e
36	62. 19	n	62. 51	n	63. 22	n	63. 51	e	64. 19	e	64. 46	e	65. 11	e	65. 36	n
37	62. 32	e	63. 4	e	63. 35	n	64. 4	e	64. 33	n	65. 0	n	65. 25	e	65. 50	e
38	62. 46	n	63. 18	n	63. 48	n	64. 18	e	64. 46	e	65. 13	e	65. 39	e	66. 4	e
39	62. 59	n	63. 31	n	64. 2	e	64. 32	e	65. 0	e	65. 27	e	65. 58	e	66. 18	e
40	63. 12	n	63. 44	n	64. 15	n	64. 45	e	65. 14	n	65. 41	e	66. 7	e	66. 32	e
41	63. 25	n	63. 57	e	64. 29	n	64. 59	n	65. 27	e	65. 55	e	66. 21	e	66. 46	e
42	63. 38	n	64. 11	n	64. 42	n	65. 12	e	65. 41	e	66. 9	e	66. 35	e	67. 0	e
43	63. 51	e	64. 24	n	64. 56	n	65. 26	n	65. 55	e	66. 23	n	66. 49	e	67. 14	e
44	64. 5	n	64. 37	e	65. 9	n	65. 39	n	66. 9	n	66. 36	e	67. 3	e	67. 28	e
45	64. 18	n	64. 51	n	65. 23	n	65. 53	e	66. 22	e	66. 50	e	67. 17	e	67. 42	e
46	64. 31	n	65. 4	n	65. 36	n	66. 7	n	66. 36	e	67. 4	e	67. 31	e	67. 56	e
47	64. 44	n	65. 17	e	65. 49	n	66. 20	n	66. 50	n	67. 18	e	67. 45	e	68. 10	e
48	64. 57	n	65. 31	n	66. 3	n	66. 34	n	67. 3	e	67. 32	n	67. 59	n	68. 24	e
49	65. 10	e	65. 44	n	66. 16	e	66. 47	n	67. 17	e	67. 45	e	68. 12	n	68. 38	e
50	65. 24	n	65. 57	n	66. 30	n	67. 1	e	67. 31	n	67. 59	e	68. 26	e	68. 52	e
51	65. 37	n	66. 10	e	66. 43	n	67. 14	e	67. 44	e	68. 13	e	68. 40	e	69. 6	e
52	65. 50	n	66. 24	n	66. 56	n	67. 28	n	67. 58	e	68. 27	e	68. 54	e	69. 20	e
53	66. 3	n	66. 37	n	67. 10	n	67. 41	e	68. 12	n	68. 41	n	69. 8	e	69. 34	e
54	66. 16	n	66. 50	n	67. 23	n	67. 55	e	68. 25	n	68. 54	e	69. 22	e	69. 48	e
55	66. 29	n	67. 4	e	67. 37	n	68. 9	n	68. 39	e	69. 8	e	69. 36	e	70. 2	e
56	66. 42	n	67. 17	n	67. 50	n	68. 22	n	68. 53	n	69. 22	e	69. 50	e	70. 16	e
57	66. 55	e	67. 30	n	68. 3	e	68. 35	e	69. 6	n	69. 36	n	70. 4	e	70. 30	e
58	67. 9	n	67. 43	n	68. 17	n	68. 49	e	69. 20	e	69. 49	e	70. 18	n	70. 44	e
59	67. 22	n	67. 56	e	68. 30	e	69. 3	n	69. 34	n	70. 3	e	70. 31	e	70. 58	e

Proportional parts for Complement of Declination.

,	19′	23′		
	″	″		
1	0, 3	0, 4	0, 5	0,
2	0, 6	0, 8	0, 9	1,
3	1, 0	1, 2	1, 4	1, 6
4	1, 3	1, 5	1, 8	2, 1
5	1, 6	1, 9	2, 3	2, 6
6	1, 9	2, 3	2, 7	3, 1
7	2, 2	2, 7	3, 2	3, 6
8	2, 5	3, 1	3, 6	4, 1
9	2, 9	3, 5	4, 1	4, 7
10	3, 2	3, 8	4, 5	5, 2
20	6, 3	7, 7	9, 0	10, 3
30	9, 5	11, 5	13, 5	15, 5
40	12, 7	15, 3	18, 0	20, 7
50	15, 8	19, 2	22, 5	25, 8
,	20′	24′	28′	32′
1	0, 3	0, 4	0, 5	0, 5
2	0, 7	0, 8	0, 9	1, 1
3	1, 0	1, 2	1, 4	1, 6
4	1, 3	1, 6	1, 9	2, 1
5	1, 7	2, 0	2, 3	2, 7
6	2, 0	2, 4	2, 8	3, 2
7	2, 3	2, 8	3, 3	3, 7
8	2, 7	3, 2	3, 7	4, 3
9	3, 0	3, 6	4, 2	4, 8
10	3, 3	4, 0	4, 7	5, 3
20	6, 7	8, 0	9, 3	10, 7
30	10, 0	12, 0	14, 0	16, 0
40	13, 3	16, 0	18, 7	21, 3
50	16, 7	20, 0	23, 3	26, 7
,	21′	25′	29′	33′
1	0, 4	0, 4	0, 5	0, 6
2	0, 7	0, 8	1, 0	1, 1
3	1, 1	1, 3	1, 5	1, 7
4	1, 4	1, 7	1, 9	2, 2
5	1, 8	2, 1	2, 4	2, 8
6	2, 1	2, 5	2, 9	3, 3
7	2, 5	2, 9	3, 4	3, 9
8	2, 8	3, 3	3, 9	4, 4
9	3, 2	3, 8	4, 4	5, 0
10	3, 5	4, 2	4, 8	5, 5
20	7, 0	8, 3	9, 7	11, 0
30	10, 5	12, 5	14, 5	16, 5
40	14, 0	16, 7	19, 3	22, 0
50	17, 5	20, 8	24, 2	27, 5
,	22′	26′	30′	34′
1	0, 4	0, 4	0, 5	0, 6
2	0, 7	0, 9	1, 0	1, 1
3	1, 1	1, 3	1, 5	1, 7
4	1, 5	1, 7	2, 0	2, 3
5	1, 8	2, 2	2, 5	2, 8
6	2, 2	2, 6	3, 0	3, 4
7	2, 6	3, 0	3, 5	4, 0
8	2, 9	3, 5	4, 0	4, 5
9	3, 3	3, 9	4, 5	5, 1
10	3, 7	4, 3	5, 0	5, 6
20	7, 3	8, 7	10, 0	11, 3
30	11, 0	13, 0	15, 0	17, 0
40	14, 7	17, 3	20, 0	22, 7
50	18, 3	21, 7	25, 0	28, 3

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. *additive*

a	*e*	*n*	*z*
′	′	′	′
0, 0	0, 0	0, 0	0, 0
0, 0	0, 1	0, 1	0, 1
0, 1	0, 1	0, 1	0, 2
0, 1	0, 2	0, 2	0, 3
0, 1	0, 2	0, 3	0, 3
0, 2	0, 3	0, 3	0, 4
0, 2	0, 3	0, 4	0, 5
0, 2	0, 4	0, 5	0, 6
0, 3	0, 4	0, 5	0, 7
0, 3	0, 5	0, 6	0, 8
0, 3	0, 5	0, 7	0, 8
0, 4	0, 6	0, 7	0, 9
0, 4	0, 6	0, 8	1, 0
0, 4	0, 7	0, 9	1, 1
0, 5	0, 7	0, 9	1, 2
0, 5	0, 8	1, 0	1, 3
0, 5	0, 8	1, 1	1, 3
0, 6	0, 9	1, 1	1, 4
0, 6	0, 9	1, 2	1, 5
0, 6	1, 0	1, 3	1, 6
0, 7	1, 0	1, 3	1, 7
0, 7	1, 1	1, 4	1, 8
0, 7	1, 1	1, 5	1, 8
0, 8	1, 2	1, 5	1, 9
0, 8	1, 2	1, 6	2, 0
0, 8	1, 3	1, 7	2, 1
0, 9	1, 3	1, 7	2, 2
0, 9	1, 4	1, 8	2, 3
0, 9	1, 4	1, 9	2, 3
1, 0	1, 5	1, 9	2, 4
1, 0	1, 5	2, 0	2, 5
1, 0	1, 6	2, 1	2, 6
1, 1	1, 6	2, 1	2, 7
1, 1	1, 7	2, 2	2, 8
1, 1	1, 7	2, 3	2, 8
1, 2	1, 8	2, 3	2, 9
1, 2	1, 8	2, 4	3, 0
1, 2	1, 9	2, 5	3, 1
1, 3	1, 9	2, 5	3, 2
1, 3	2, 0	2, 6	3, 3
1, 3	2, 0	2, 7	3, 3
1, 4	2, 1	2, 7	3, 4
1, 4	2, 1	2, 8	3, 5
1, 4	2, 2	2, 9	3, 6
1, 5	2, 2	2, 9	3, 7
1, 5	2, 3	3, 0	3, 8
1, 5	2, 3	3, 1	3, 8
1, 6	2, 4	3, 1	3, 9
1, 6	2, 4	3, 2	4, 0
1, 6	2, 5	3, 3	4, 1
1, 7	2, 5	3, 3	4, 2
1, 7	2, 6	3, 4	4, 3
1, 7	2, 6	3, 5	4, 3
1, 8	2, 7	3, 5	4, 4
1, 8	2, 7	3, 6	4, 5
1, 8	2, 8	3, 7	4, 6
1, 9	2, 8	3, 7	4, 7
1, 9	2, 9	3, 8	4, 8
1, 9	2, 9	3, 9	4, 8
2, 0	3, 0	3, 9	4, 9

Declination.

Interval 4h	16°	D	17°	D	18°	D	19°	D	20°	D	21°	D	22°	D	23°	D
m	° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′	
0	9. 8 a	32	9. 35 e	32	10. 7 e	32	10. 39 e	31	11. 10 e	31	11. 41 n	31	12. 12 n	31	12. 43 e	30
1	9. 5 e	33	9. 38 e	32	10. 10 e	32	10. 42 e	31	11. 13 n	32	11. 45 e	31	12. 16 n	30	12. 46 n	31
2	9. 8 e	33	9. 41 e	32	10. 13 e	32	10. 45 e	32	11. 17 e	32	11. 48 e	31	12. 19 n	31	12. 50 n	31
3	9. 11 a	32	9. 43 a	33	10. 16 e	32	10. 48 e	32	11. 20 e	32	11. 52 e	31	12. 23 n	31	12. 54 n	30
4	9. 13 a	33	9. 46 e	33	10. 19 e	32	10. 51 n	32	11. 23 n	32	11. 55 n	32	12. 27 e	31	12. 58 n	30
5	9. 16 e	33	9. 49 e	33	10. 22 e	33	10. 55 e	32	11. 27 n	32	11. 59 n	31	12. 30 e	31	13. 1 n	31
6	9. 19 a	33	9. 52 e	33	10. 25 e	33	10. 58 e	32	11. 30 e	32	12. 2 n	32	12. 34 e	31	13. 5 n	31
7	9. 21 e	34	9. 55 e	33	10. 28 e	33	11. 1 e	32	11. 33 n	33	12. 6 e	31	12. 37 n	32	13. 9 n	31
8	9. 24 e	34	9. 58 e	33	10. 31 e	33	11. 4 e	33	11. 37 e	32	12. 9 n	32	12. 41 n	32	13. 13 n	31
9	9. 27 e	34	10. 1 e	33	10. 34 e	33	11. 7 n	33	11. 40 e	33	12. 13 e	32	12. 45 e	32	13. 17 e	31
10	9. 30 a	34	10. 4 e	33	10. 37 e	34	11. 11 e	32	11. 43 n	33	12. 16 n	32	12. 48 n	32	13. 20 n	32
11	9. 32 e	35	10. 7 a	33	10. 40 e	34	11. 14 e	33	11. 47 e	33	12. 20 e	32	12. 52 n	32	13. 24 n	32
12	9. 35 e	34	10. 9 e	34	10. 43 e	34	11. 17 e	33	11. 50 n	33	12. 23 n	33	12. 56 e	32	13. 28 n	32
13	9. 38 e	34	10. 12 e	34	10. 46 n	34	11. 20 e	34	11. 54 e	33	12. 27 e	32	12. 59 n	33	13. 32 n	32
14	9. 41 e	34	10. 15 e	35	10. 50 e	33	11. 23 n	34	11. 57 e	33	12. 30 n	33	13. 3 n	33	13. 36 e	32
15	9. 44 a	34	10. 18 e	35	10. 53 e	34	11. 27 e	33	12. 0 n	34	12. 34 e	33	13. 7 e	32	13. 39 n	33
16	9. 46 e	35	10. 21 e	35	10. 56 e	34	11. 30 e	34	12. 4 e	33	12. 37 n	33	13. 10 n	33	13. 43 n	33
17	9. 49 e	35	10. 24 e	35	10. 59 e	34	11. 33 e	34	12. 7 n	34	12. 41 e	33	13. 14 n	33	13. 47 n	33
18	9. 52 e	35	10. 27 e	35	11. 2 e	34	11. 36 n	35	12. 11 e	33	12. 44 n	34	13. 18 n	33	13. 51 n	33
19	9. 55 e	35	10. 30 e	35	11. 5 e	35	11. 40 e	34	12. 14 n	34	12. 48 n	34	13. 22 e	33	13. 55 n	33
20	9. 58 e	35	10. 33 e	35	11. 8 e	35	11. 43 e	35	12. 18 e	34	12. 52 e	33	13. 25 n	34	13. 59 n	33
21	10. 0 a	36	10. 36 e	35	11. 11 e	35	11. 46 n	35	12. 21 e	34	12. 55 n	34	13. 29 n	34	14. 3 e	33
22	10. 3 e	36	10. 39 e	35	11. 14 n	36	11. 50 e	34	12. 24 n	35	12. 59 e	34	13. 33 n	34	14. 6 n	34
23	10. 6 e	36	10. 42 e	36	11. 18 e	35	11. 53 e	35	12. 28 e	34	13. 2 n	35	13. 37 e	33	14. 10 n	34
24	10. 9 e	36	10. 45 e	36	11. 21 e	35	11. 56 n	35	12. 31 n	35	13. 6 n	34	13. 40 n	34	14. 14 n	34
25	10. 12 e	36	10. 48 e	36	11. 24 e	36	12. 0 e	35	12. 35 e	35	13. 10 e	34	13. 44 n	34	14. 18 n	34
26	10. 15 a	36	10. 51 e	36	11. 27 e	36	12. 3 e	35	12. 38 n	35	13. 13 n	35	13. 48 n	34	14. 22 n	34
27	10. 17 e	37	10. 54 e	36	11. 30 n	36	12. 6 n	36	12. 42 e	35	13. 17 e	35	13. 52 n	34	14. 26 n	34
28	10. 20 e	37	10. 57 e	37	11. 34 e	36	12. 10 e	35	12. 45 n	36	13. 21 e	35	13. 56 e	34	14. 30 n	34
29	10. 23 e	37	11. 0 e	37	11. 37 e	36	12. 13 e	36	12. 49 e	35	13. 24 n	35	13. 59 n	35	14. 34 n	34
30	10. 26 e	37	11. 3 e	37	11. 40 e	36	12. 16 n	36	12. 52 n	36	13. 28 n	35	14. 3 n	35	14. 38 n	34
31	10. 29 e	37	11. 6 e	37	11. 43 e	37	12. 20 e	36	12. 56 e	36	13. 32 e	35	14. 7 n	35	14. 42 n	34
32	10. 32 e	37	11. 9 e	37	11. 46 n	37	12. 23 n	36	12. 59 n	36	13. 35 n	36	14. 11 n	35	14. 46 n	35
33	10. 35 e	37	11. 12 n	38	11. 50 e	37	12. 27 e	36	13. 3 n	36	13. 39 n	36	14. 15 n	35	14. 50 n	35
34	10. 38 e	38	11. 16 e	37	11. 53 e	37	12. 30 e	37	13. 7 e	36	13. 43 e	36	14. 19 e	35	14. 54 n	35
35	10. 41 e	38	11. 19 e	37	11. 56 e	37	12. 33 n	37	13. 10 n	36	13. 46 n	36	14. 22 n	36	14. 58 n	35
36	10. 44 e	38	11. 22 e	37	11. 59 n	38	12. 37 e	37	13. 14 e	36	13. 50 n	36	14. 26 n	36	15. 2 n	35
37	10. 47 e	38	11. 25 e	38	12. 3 e	37	12. 40 n	37	13. 17 n	37	13. 54 n	36	14. 30 n	36	15. 6 n	35
38	10. 50 a	38	11. 28 e	38	12. 6 e	38	12. 44 e	37	13. 21 e	37	13. 58 e	36	14. 34 n	36	15. 10 n	35
39	10. 52 e	39	11. 31 e	38	12. 9 n	38	12. 47 n	37	13. 24 n	37	14. 1 n	37	14. 38 n	36	15. 14 n	36
40	10. 55 e	39	11. 34 e	39	12. 13 e	38	12. 51 e	37	13. 28 e	37	14. 5 n	37	14. 42 n	36	15. 18 n	36
41	10. 58 e	39	11. 37 e	39	12. 16 e	38	12. 54 e	37	13. 31 n	38	14. 9 n	37	14. 46 n	36	15. 22 n	36
42	11. 1 e	39	11. 40 n	39	12. 19 e	38	12. 57 n	38	13. 35 n	38	14. 13 n	37	14. 50 n	36	15. 26 n	36
43	11. 4 e	40	11. 44 e	38	12. 22 n	39	13. 1 e	38	13. 39 n	38	14. 17 e	37	14. 54 n	36	15. 30 n	36
44	11. 7 e	40	11. 47 e	39	12. 26 e	38	13. 4 n	39	13. 43 e	37	14. 20 n	38	14. 58 n	36	15. 34 n	37
45	11. 10 e	40	11. 50 e	39	12. 29 e	39	13. 8 e	38	13. 46 n	38	14. 24 n	38	15. 2 n	36	15. 38 n	37
46	11. 13 e	40	11. 53 e	39	12. 32 n	39	13. 11 n	39	13. 50 n	38	14. 28 n	38	15. 6 n	37	15. 43 n	36
47	11. 16 e	40	11. 56 n	40	12. 36 e	39	13. 15 e	39	13. 54 e	38	14. 32 n	38	15. 10 n	37	15. 47 n	36
48	11. 19 e	41	12. 0 e	39	12. 39 n	39	13. 18 n	39	13. 57 n	39	14. 36 e	38	15. 14 n	37	15. 51 n	37
49	11. 22	41	12. 3 e	40	12. 43	39	13. 22 n	39	14. 1 n	38	14. 39 n	39	15. 18 n	37	15. 55 n	37
50	11. 26 n	40	12. 6 e	40	12. 46 e	40	13. 26 e	39	14. 5 e	38	14. 43 n	39	15. 22 n	37	15. 59 n	37
51	11. 29 e	40	12. 9 e	40	12. 49 n	40	13. 29 n	39	14. 8 n	39	14. 47 n	39	15. 26 n	37	16. 3 n	38
52	11. 32 e	40	12. 12 n	41	12. 53 e	40	13. 33 e	39	14. 12 n	39	14. 51 n	39	15. 30 n	37	16. 7 n	38
53	11. 35 e	41	12. 16 e	40	12. 56 n	40	13. 36 n	40	14. 16 n	39	14. 55 n	39	15. 34 n	37	16. 11 n	38
54	11. 38 e	41	12. 19 e	41	13. 0 e	40	13. 40 e	40	14. 20 e	39	14. 59 n	39	15. 38 n	38	16. 16 n	38
55	11. 41 e	41	12. 22 e	41	13. 3 e	40	13. 43 n	40	14. 23 n	40	15. 3 n	39	15. 42 n	38	16. 20 n	38
56	11. 44 e	41	12. 25 n	41	13. 6 e	41	13. 47 n	40	14. 27 n	40	15. 7 n	39	15. 46 n	38	16. 24 n	38
57	11. 47 e	42	12. 29 e	41	13. 10 e	41	13. 51 e	40	14. 31 n	40	15. 11 n	39	15. 50 n	39	16. 29 n	38
58	11. 50 e	42	12. 32 e	41	13. 13 n	41	13. 54 n	41	14. 35 n	40	15. 15 n	39	15. 54 n	39	16. 33 n	38
59	11. 53 n	42	12. 35 n	42	13. 17 e	41	13. 58 n	41	14. 39 e	40	15. 19 n	39	15. 58 n	39	16. 37 n	39

Proportional parts for Declination. *additive*

′	30′	34′	38′	4
1	0, 5	0, 6	0, 6	0,
2	1, 0	1, 1	1, 3	1,
3	1, 5	1, 7	1, 9	2,
4	2, 0	2, 3	2, 5	2,
5	2, 5	2, 8	3, 2	3,
6	3, 0	3, 4	3, 8	4,
7	3, 5	4, 0	4, 4	4,
8	4, 0	4, 5	5, 1	5,
9	4, 5	5, 1	5, 7	6,
10	5, 0	5, 7	6, 3	7,
20	10, 0	11, 3	12, 7	14,
30	15, 0	17, 0	19, 0	21,
40	20, 0	22, 7	25, 3	28,
50	25, 0	28, 3	31, 7	35,

′	31′	35′	39′	43
1	0, 5	0, 6	0, 7	0,
2	1, 0	1, 2	1, 3	1,
3	1, 6	1, 8	2, 0	2,
4	2, 1	2, 3	2, 6	2,
5	2, 6	2, 9	3, 3	3,
6	3, 1	3, 5	3, 9	4,
7	3, 6	4, 1	4, 6	5,
8	4, 1	4, 7	5, 2	5,
9	4, 7	5, 3	5, 9	6,
10	5, 2	5, 8	6, 5	7,
20	10, 3	11, 7	13, 0	14,
30	15, 5	17, 5	19, 5	21,
40	20, 7	23, 3	26, 0	28,
50	25, 8	29, 2	32, 5	35,

′	32′	36′	40′	44
1	0, 5	0, 6	0, 7	0,
2	1, 1	1, 2	1, 3	1,
3	1, 6	1, 8	2, 0	2,
4	2, 2	2, 4	2, 7	2,
5	2, 7	3, 0	3, 3	3,
6	3, 2	3, 6	4, 0	4,
7	3, 7	4, 2	4, 7	5,
8	4, 3	4, 8	5, 3	5,
9	4, 8	5, 4	6, 0	6,
10	5, 3	6, 0	6, 7	7,
20	10, 7	12, 0	13, 3	14,
30	16, 0	18, 0	20, 0	22,
40	21, 3	24, 0	26, 7	29,
50	26, 7	30, 0	33, 3	36,

′	33′	37′	41′	45
1	0, 6	0, 6	0, 7	0,
2	1, 1	1, 2	1, 4	1,
3	1, 7	1, 9	2, 1	2,
4	2, 2	2, 5	2, 7	3,
5	2, 8	3, 1	3, 4	3,
6	3, 3	3, 7	4, 1	4,
7	3, 9	4, 3	4, 8	5,
8	4, 4	4, 9	5, 5	6,
9	5, 0	5, 6	6, 2	6,
10	5, 5	6, 2	6, 8	7,
20	11, 0	12, 3	13, 7	15,
30	16, 5	18, 5	20, 5	22,
40	22, 0	24, 7	27, 3	30,
50	27, 5	30, 8	34, 2	37,

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. additive			Interval	Complement of Declination.																	
a	*e*	*n*	5h	82°	D	83°	D	84°	D	85°	D	86°	D	87°	D	88°	D	89°	D
			m	° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′	
0, 0	0, 0	0, 0	0	74. 9	a 12	74. 21	a 10	74. 31	a 9	74. 40	a 7	74. 47	a 6	74. 53	a 4	74. 57	a 2	74. 59	a 1
0, 3	0, 2	0, 2	1	74. 24	e 12	74. 36	a 10	74. 46	a 9	74. 55	a 7	75. 2	a 6	75. 8	a 4	75. 12	a 2	75. 14	a 1
0, 5	0, 5	0, 4	2	74. 38	a 12	74. 50	a 11	75. 1	a 9	75. 10	a 7	75. 17	a 6	75. 23	a 4	75. 27	a 2	75. 29	a 1
0, 8	0, 7	0, 7	3	74. 53	a 12	75. 5	a 11	75. 16	a 9	75. 25	a 7	75. 32	a 6	75. 38	a 4	75. 42	a 2	75. 44	a 1
1, 0	0, 9	0, 9	4	75. 8	a 12	75. 20	a 11	75. 31	e 9	75. 40	a 7	75. 47	a 6	75. 53	a 4	75. 57	a 2	75. 59	a 1
1, 3	1, 2	1, 1	5	75. 23	a 12	75. 35	a 10	75. 45	a 9	75. 54	e 8	76. 2	a 6	76. 8	a 4	76. 12	a 2	76. 14	a 1
1, 5	1, 4	1, 3	6	75. 37	a 13	75. 50	a 10	76. 0	a 9	76. 9	a 8	76. 17	a 6	76. 23	a 4	76. 27	a 2	76. 29	a 1
1, 8	1, 6	1, 5	7	75. 52	a 12	76. 4	a 11	76. 15	a 9	76. 24	a 8	76. 32	a 6	76. 38	a 4	76. 42	a 2	76. 44	a 1
2, 0	1, 9	1, 7	8	76. 7	a 12	76. 19	a 11	76. 30	a 9	76. 39	a 8	76. 47	a 6	76. 53	c 4	76. 57	a 2	76. 59	a 1
2, 3	2, 1	2, 0	9	76. 22	e 12	76. 34	a 11	76. 45	a 9	76. 54	a 8	77. 2	a 5	77. 7	a 5	77. 12	a 2	77. 14	a 1
2, 5	2, 3	2, 2	10	76. 36	a 13	76. 49	a 11	77. 0	a 9	77. 9	a 8	77. 17	a 5	77. 22	a 5	77. 27	a 2	77. 29	a 1
2, 8	2, 6	2, 4	11	76. 51	a 13	77. 4	a 11	77. 15	a 9	77. 24	a 8	77. 32	e 5	77. 37	a 5	77. 42	a 2	77. 44	a 1
3, 0	2, 8	2, 6	12	77. 6	a 13	77. 19	e 11	77. 30	e 9	77. 39	a 8	77. 46	a 6	77. 52	a 5	77. 57	a 2	77. 59	a 1
3, 3	3, 0	2, 8	13	77. 21	a 12	77. 33	a 11	77. 44	a 10	77. 54	a 7	78. 1	a 6	78. 7	a 5	78. 12	a 2	78. 14	a 1
3, 5	3, 3	3, 0	14	77. 36	e 12	77. 48	a 11	77. 59	a 10	78. 9	a 7	78. 16	a 6	78. 22	a 5	78. 27	a 2	78. 29	a 1
3, 8	3, 5	3, 3	15	77. 50	a 13	78. 3	a 11	78. 14	a 10	78. 24	e 7	78. 31	a 6	78. 37	a 5	78. 42	a 2	78. 44	a 1
4, 0	3, 7	3, 5	16	78. 5	a 13	78. 18	a 11	78. 29	a 9	78. 38	a 8	78. 46	a 6	78. 52	a 5	78. 57	e 2	78. 59	a 1
4, 3	4, 0	3, 7	17	78. 20	a 13	78. 33	e 11	78. 44	a 9	78. 53	a 8	79. 1	a 6	79. 7	a 4	79. 11	a 3	79. 14	a 1
4, 5	4, 2	3, 9	18	78. 35	e 13	78. 47	a 12	78. 59	a 9	79. 8	a 8	79. 16	a 6	79. 22	a 4	79. 26	a 3	79. 29	a 1
4, 8	4, 4	4, 1	19	78. 49	a 13	79. 2	a 12	79. 14	a 9	79. 23	a 8	79. 31	a 6	79. 37	a 4	79. 41	a 3	79. 44	a 1
5, 0	4, 7	4, 3	20	79. 4	a 13	79. 17	a 11	79. 28	e 10	79. 38	a 8	79. 46	a 6	79. 52	a 4	79. 56	a 3	79. 59	a 1
5, 3	4, 9	4, 6	21	79. 19	a 13	79. 32	a 11	79. 43	a 10	79. 53	a 8	80. 1	a 6	80. 7	a 4	80. 11	a 3	80. 14	a 1
5, 5	5, 1	4, 8	22	79. 34	e 13	79. 47	a 11	79. 58	a 10	80. 8	a 8	80. 16	a 6	80. 22	a 4	80. 26	a 3	80. 29	a 1
5, 8	5, 4	5, 0	23	79. 48	a 14	80. 2	e 11	80. 13	a 10	80. 23	a 8	80. 31	a 6	80. 37	a 4	80. 41	a 3	80. 44	a 1
6, 0	5, 6	5, 2	24	80. 3	a 13	80. 16	a 12	80. 28	a 10	80. 38	a 8	80. 46	a 6	80. 52	a 4	80. 56	a 3	80. 59	a 1
6, 3	5, 8	5, 4	25	80. 18	a 13	80. 31	a 12	80. 43	a 10	80. 53	a 8	81. 1	a 6	81. 7	a 4	81. 11	a 3	81. 14	a 1
6, 5	6, 1	5, 6	26	80. 33	e 13	80. 46	a 12	80. 58	e 10	81. 8	e 8	81. 16	e 6	81. 22	a 4	81. 26	a 3	81. 29	a 1
6, 8	6, 3	5, 9	27	80. 47	a 14	81. 1	a 11	81. 12	a 10	81. 22	a 8	81. 30	e 6	81. 37	a 4	81. 41	a 3	81. 44	a 1
7, 0	6, 5	6, 1	28	81. 2	a 14	81. 16	e 11	81. 27	a 10	81. 37	a 8	81. 45	a 7	81. 52	a 4	81. 56	a 3	81. 59	a 1
7, 3	6, 8	6, 3	29	81. 17	a 13	81. 30	a 12	81. 42	a 10	81. 52	a 8	82. 0	a 7	82. 7	a 4	82. 11	a 3	82. 14	a 1
7, 5	7, 0	6, 5	30	81. 32	e 13	81. 45	a 12	81. 57	a 10	82. 7	a 8	82. 15	a 7	82. 22	a 4	82. 26	a 3	82. 29	a 1
7, 8	7, 2	6, 7	31	81. 46	a 14	82. 0	a 12	82. 12	a 10	82. 22	a 8	82. 30	a 7	82. 37	a 4	82. 41	a 3	82. 44	a 1
8, 0	7, 5	6, 9	32	82. 1	a 14	82. 15	a 12	82. 27	a 10	82. 37	a 8	82. 45	a 7	82. 52	a 4	82. 56	a 3	82. 59	a 1
8, 3	7, 7	7, 2	33	82. 16	a 14	82. 30	e 12	82. 42	e 10	82. 52	a 8	83. 0	a 7	83. 7	a 4	83. 11	a 3	83. 14	a 1
8, 5	7, 9	7, 4	34	82. 31	e 14	82. 44	a 12	82. 56	a 11	83. 7	a 8	83. 15	a 7	83. 22	a 4	83. 26	a 3	83. 29	a 1
8, 8	8, 2	7, 6	35	82. 45	a 14	82. 59	a 12	83. 11	a 11	83. 22	a 8	83. 30	a 7	83. 37	e 4	83. 41	a 3	83. 44	a 1
9, 0	8, 4	7, 8	36	83. 0	a 14	83. 14	a 12	83. 26	a 11	83. 37	e 8	83. 45	a 7	83. 51	e 5	83. 56	a 3	83. 59	a 1
9, 3	8, 6	8, 0	37	83. 15	e 14	83. 29	a 12	83. 41	a 11	83. 51	e 9	84. 0	a 7	84. 6	a 5	84. 11	a 3	84. 14	a 1
9, 5	8, 9	8, 2	38	83. 29	a 15	83. 44	e 12	83. 56	a 11	84. 6	a 9	84. 15	a 7	84. 21	a 5	84. 26	a 3	84. 29	a 1
9, 8	9, 1	8, 5	39	83. 44	e 14	83. 58	a 13	84. 11	a 11	84. 21	a 9	84. 30	a 7	84. 36	a 5	84. 41	a 3	84. 44	a 1
10, 0	9, 3	8, 7	40	83. 59	a 14	84. 13	a 13	84. 26	e 11	84. 36	a 9	84. 45	a 7	84. 51	a 5	84. 56	a 3	84. 59	a 1
10, 3	9, 6	8, 9	41	84. 14	e 14	84. 28	a 12	84. 40	a 11	84. 51	a 9	85. 0	a 7	85. 6	a 5	85. 11	a 3	85. 14	a 1
10, 5	9, 8	9, 1	42	84. 28	a 15	84. 43	a 12	84. 55	a 11	85. 6	a 9	85. 15	a 7	85. 21	a 5	85. 26	a 3	85. 29	a 1
10, 8	10, 0	9, 3	43	84. 43	a 15	84. 58	e 12	85. 10	a 11	85. 21	a 9	85. 29	a 7	85. 36	a 5	85. 41	a 3	85. 44	a 1
11, 0	10, 3	9, 5	44	84. 58	a 14	85. 12	a 13	85. 25	a 11	85. 36	a 9	85. 44	a 7	85. 51	a 5	85. 56	a 3	85. 59	a 1
11, 3	10, 5	9, 8	45	85. 13	a 14	85. 27	a 13	85. 40	a 11	85. 51	e 9	85. 59	a 7	86. 6	a 5	86. 11	a 3	86. 14	a 1
11, 5	10, 7	10, 0	46	85. 27	a 15	85. 42	a 13	85. 55	e 11	86. 5	a 9	86. 14	a 7	86. 21	a 5	86. 26	a 3	86. 29	a 1
11, 8	11, 0	10, 2	47	85. 42	a 15	85. 57	a 12	86. 9	a 11	86. 20	a 9	86. 29	a 7	86. 36	a 5	86. 41	a 3	86. 44	a 1
12, 0	11, 2	10, 4	48	85. 57	e 15	86. 12	e 12	86. 24	a 11	86. 35	a 9	86. 44	a 7	86. 51	a 5	86. 56	a 3	86. 59	a 1
12, 3	11, 4	10, 6	49	86. 11	a 15	86. 26	a 13	86. 39	a 11	86. 50	a 9	86. 59	a 7	87. 6	a 5	87. 11	a 3	87. 14	a 1
12, 5	11, 7	10, 8	50	86. 26	a 15	86. 41	a 13	86. 54	a 11	87. 5	a 9	87. 14	a 7	87. 21	a 5	87. 26	a 3	87. 29	a 1
12, 8	11, 9	11, 1	51	86. 41	a 15	86. 56	a 13	87. 9	a 11	87. 20	a 9	87. 29	a 7	87. 36	a 5	87. 41	a 3	87. 44	a 1
13, 0	12, 1	11, 3	52	86. 56	e 15	87. 11	e 13	87. 24	a 11	87. 35	a 9	87. 44	a 7	87. 51	a 5	87. 56	a 3	87. 59	a 1
13, 3	12, 4	11, 5	53	87. 10	a 15	87. 25	a 14	87. 39	e 11	87. 50	a 9	87. 59	a 7	88. 6	a 5	88. 11	a 3	88. 14	a 1
13, 5	12, 6	11, 7	54	87. 25	a 17	87. 40	a 13	87. 53	a 12	88. 5	a 9	88. 14	a 7	88. 21	a 5	88. 26	a 3	88. 29	a 1
13, 8	12, 8	11, 9	55	87. 40	a 15	87. 55	a 13	88. 8	a 11	88. 19	a 10	88. 29	a 7	88. 36	a 5	88. 41	a 3	88. 44	a 1
14, 0	13, 1	12, 1	56	87. 55	e 15	88. 10	a 13	88. 23	a 11	88. 34	a 10	88. 44	e 7	88. 51	a 5	88. 56	a 3	88. 59	a 1
14, 3	13, 3	12, 4	57	88. 9	a 16	88. 25	e 13	88. 38	a 11	88. 49	a 9	88. 58	e 8	89. 6	a 5	89. 11	a 3	89. 14	a 1
14, 5	13, 5	12, 6	58	88. 24	a 15	88. 39	a 14	88. 53	a 11	89. 4	a 9	89. 13	a 8	89. 21	a 5	89. 26	a 3	89. 29	a 1
14, 8	13, 8	12, 8	59	88. 39	a 15	88. 54	a 14	89. 8	a 11	89. 19	a 9	89. 28	a 8	89. 36	a 5	89. 41	a 3	89. 44	a 1

Proportional parts for Seconds of Interval.									
			Interval	Complement of Declination.					

Prop. parts for Seconds of Interval. additive		Interval	Declination.																				Proportional parts for Declination. additive				
a	e	5h	0°	D	1°	D	2°	D	3°	D	4°	D	5°	D	6°	D	7°	D	′	45′	49′	53′	57′
′	′	m	° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′						
0, 0	0, 0	0	0. 0	46	0. 46	46	1. 32	46	2. 18 a	46	3. 4 a	46	3. 50 a	45	4. 35 a	46	5. 21 a	45	1	0, 8	0, 8	0, 9	1, 0
0, 0	0, 0	1	0. 0	46	0. 46	46	1. 32 a	47	2. 19 a	46	3. 5 a	46	3. 51 a	45	4. 36 a	46	5. 22 a	45	2	1, 5	1, 6	1, 8	1, 9
0, 0	0, 1	2	0. 0	46	0. 46 a	47	1. 33 a	46	2. 19 a	46	3. 5 a	47	3. 52 a	46	4. 38 a	45	5. 23 a	46	3	2, 3	2, 5	2, 7	2, 9
0, 1	0, 1	3	0. 0	47	0. 47	46	1. 33 a	47	2. 20 a	46	3. 6 a	47	3. 53 a	46	4. 39 a	46	5. 25 a	46	4	3, 0	3, 3	3, 5	3, 8
0, 1	0, 1	4	0. 0	47	0. 47	47	1. 34	46	2. 20 a	47	3. 7 a	47	3. 54 a	46	4. 40 a	46	5. 26 a	46	5	3, 8	4, 1	4, 4	4, 8
0, 1	0, 2	5	0. 0	47	0. 47	47	1. 34 a	47	2. 21 a	47	3. 8 a	47	3. 55 a	46	4. 41 a	47	5. 28 a	46	6	4, 5	4, 9	5, 3	5, 7
0, 1	0, 2	6	0. 0	47	0. 47 a	48	1. 35	47	2. 22 a	47	3. 9 a	47	3. 56 a	47	4. 43 a	46	5. 29 a	47	7	5, 3	5, 7	6, 2	6, 7
0, 1	0, 2	7	0. 0	48	0. 48	47	1. 35	47	2. 22 a	48	3. 10 a	47	3. 57 a	47	4. 44 a	47	5. 31 a	46	8	6, 0	6, 5	7, 1	7, 6
0, 1	0, 3	8	0. 0	48	0. 48	47	1. 35 a	48	2. 23 a	48	3. 11 a	47	3. 58 a	47	4. 45 a	47	5. 32 a	47	9	6, 8	7, 4	8, 0	8, 6
0, 2	0, 3	9	0. 0	48	0. 48	48	1. 36 a	48	2. 24 a	47	3. 11	48	3. 59 a	47	4. 46 a	48	5. 34 a	47	10	7, 5	8, 2	8, 8	9, 5
0, 2	0, 3	10	0. 0	48	0. 48	48	1. 36 a	48	2. 24 a	48	3. 12 a	48	4. 0 a	48	4. 48 a	47	5. 35 a	47	20	15, 0	16, 3	17, 7	19, 0
0, 2	0, 4	11	0. 0	48	0. 48 a	49	1. 37 a	48	2. 25 a	48	3. 13 a	48	4. 1 a	48	4. 49 a	48	5. 37 a	47	30	22, 5	24, 5	26, 5	28, 5
0, 2	0, 4	12	0. 0	49	0. 49	48	1. 37 a	49	2. 26 a	48	3. 14 a	48	4. 2 a	48	4. 50 a	48	5. 38 a	48	40	30, 0	32, 7	35, 3	38, 0
0, 2	0, 4	13	0. 0	49	0. 49	49	1. 38 a	48	2. 26 a	49	3. 15 a	48	4. 3 a	49	4. 52 a	48	5. 40 a	48	50	37, 5	40, 8	44, 2	47, 5
0, 2	0, 5	14	0. 0	49	0. 49	49	1. 38	49	2. 27 a	49	3. 16 a	48	4. 4 a	49	4. 53 a	48	5. 41 a	48	′	46′	50′	54′	58′
0, 3	0, 5	15	0. 0	49	0. 49	49	1. 38 a	50	2. 28 a	49	3. 17	48	4. 5 a	49	4. 54 a	49	5. 43 a	48	1	0, 8	0, 8	0, 9	1, 0
0, 3	0, 5	16	0. 0	49	0. 49 a	50	1. 39	49	2. 28 a	49	3. 17	50	4. 7 a	48	4. 55 a	49	5. 44 a	49	2	1, 5	1, 7	1, 8	1, 9
0, 3	0, 6	17	0. 0	50	0. 50	49	1. 39	50	2. 29 a	49	3. 18 a	50	4. 8 a	49	4. 57 a	49	5. 46 a	48	3	2, 3	2, 5	2, 7	2, 9
0, 3	0, 6	18	0. 0	50	0. 50	50	1. 40 a	50	2. 30 a	49	3. 19 a	50	4. 9 a	49	4. 58 a	49	5. 47 a	49	4	3, 1	3, 3	3, 6	3, 9
0, 3	0, 6	19	0. 0	50	0. 50	50	1. 40 a	50	2. 30 a	50	3. 20 a	50	4. 10 a	49	4. 59 a	50	5. 49 a	49	5	3, 8	4, 2	4, 5	4, 8
0, 3	0, 7	20	0. 0	50	0. 50 a	51	1. 41 a	50	2. 31 a	50	3. 21 a	50	4. 11 a	50	5. 1 a	49	5. 50 a	50	6	4, 6	5, 0	5, 4	5, 8
0, 4	0, 7	21	0. 0	51	0. 51 a	50	1. 41 a	51	2. 32 a	50	3. 22 a	50	4. 12 a	50	5. 2 a	50	5. 52 a	49	7	5, 4	5, 8	6, 3	6, 8
0, 4	0, 7	22	0. 0	51	0. 51	51	1. 42 a	50	2. 32 a	51	3. 23 a	50	4. 13 a	50	5. 3 a	50	5. 53 a	50	8	6, 1	6, 7	7, 2	7, 7
0, 4	0, 8	23	0. 0	51	0. 51	51	1. 42	51	2. 33 a	51	3. 24 a	50	4. 14 a	51	5. 5 a	50	5. 55 a	50	9	6, 9	7, 5	8, 1	8, 7
0, 4	0, 8	24	0. 0	51	0. 51	51	1. 42 a	52	2. 34	51	3. 25	50	4. 15 a	51	5. 6 a	51	5. 57 a	50	10	7, 7	8, 3	9, 0	9, 7
0, 4	0, 8	25	0. 0	51	0. 51 a	52	1. 43	51	2. 34 a	51	3. 25 a	52	4. 17 a	50	5. 7 a	51	5. 58 a	50	20	15, 3	16, 7	18, 0	19, 3
0, 4	0, 9	26	0. 0	52	0. 52 a	51	1. 43 a	52	2. 35 a	51	3. 26 a	52	4. 18 a	51	5. 9 a	50	5. 59 a	51	30	23, 0	25, 0	27, 0	29, 0
0, 5	0, 9	27	0. 0	52	0. 52	52	1. 44 a	52	2. 36 a	51	3. 27 a	52	4. 19 a	51	5. 10 a	51	6. 1 a	51	40	30, 7	33, 3	36, 0	38, 7
0, 5	0, 9	28	0. 0	52	0. 52	52	1. 44 a	52	2. 36 a	52	3. 28 a	52	4. 20 a	52	5. 12 a	51	6. 3 a	51	50	38, 3	41, 7	45, 0	48, 3
0, 5	1, 0	29	0. 0	52	0. 52 a	53	1. 45 a	52	2. 37 a	52	3. 29 a	52	4. 21 a	52	5. 13 a	51	6. 4 a	52	′	47′	51′	55′	59′
0, 5	1, 0	30	0. 0	53	0. 53 a	52	1. 45 a	53	2. 38 a	52	3. 30 a	52	4. 22 a	52	5. 14 a	52	6. 6 a	52	1	0, 8	0, 9	0, 9	1, 0
0, 5	1, 0	31	0. 0	53	0. 53	53	1. 46 a	52	2. 38 a	53	3. 31 a	52	4. 23 a	53	5. 16 a	52	6. 8 a	51	2	1, 6	1, 7	1, 8	2, 0
0, 5	1, 1	32	0. 0	53	0. 53	53	1. 46 a	53	2. 39 a	53	3. 32 a	53	4. 25 a	52	5. 17 a	52	6. 9 a	52	3	2, 4	2, 6	2, 8	3, 0
0, 6	1, 1	33	0. 0	53	0. 53 a	54	1. 47 a	53	2. 40 a	53	3. 33 a	53	4. 26 a	52	5. 18 a	53	6. 11 a	52	4	3, 1	3, 4	3, 7	3, 9
0, 6	1, 1	34	0. 0	54	0. 54	53	1. 47 a	53	2. 40 a	54	3. 34 a	53	4. 27 a	53	5. 20 a	52	6. 12 a	53	5	3, 9	4, 3	4, 6	4, 9
0, 6	1, 2	35	0. 0	54	0. 54	54	1. 48 a	53	2. 41 a	54	3. 35 a	53	4. 28 a	53	5. 21 a	53	6. 14 a	53	6	4, 7	5, 1	5, 5	5, 9
0, 6	1, 2	36	0. 0	54	0. 54	54	1. 48	54	2. 42 a	54	3. 36 a	53	4. 29 a	54	5. 23 a	53	6. 16 a	52	7	5, 5	6, 0	6, 4	6, 9
0, 6	1, 2	37	0. 0	54	0. 54	54	1. 48	55	2. 43	54	3. 37 a	53	4. 30 a	54	5. 24 a	53	6. 17 a	53	8	6, 3	6, 8	7, 3	7, 9
0, 6	1, 3	38	0. 0	54	0. 54 a	55	1. 49 a	54	2. 43 a	55	3. 38 a	54	4. 32 a	53	5. 25 a	54	6. 19 a	53	9	7, 1	7, 7	8, 3	8, 9
0, 7	1, 3	39	0. 0	55	0. 55	54	1. 49 a	55	2. 44 a	54	3. 38	55	4. 33 a	54	5. 27 a	54	6. 21 a	54	10	7, 8	8, 5	9, 2	9, 8
0, 7	1, 3	40	0. 0	55	0. 55	55	1. 50 a	55	2. 45 a	54	3. 39 a	55	4. 34 a	54	5. 28 a	54	6. 22 a	54	20	15, 7	17, 0	18, 3	19, 7
0, 7	1, 4	41	0. 0	55	0. 55	55	1. 50	55	2. 45 a	55	3. 40 a	55	4. 35 a	55	5. 30 a	54	6. 24 a	54	30	23, 5	25, 5	27, 5	29, 5
0, 7	1, 4	42	0. 0	55	0. 55 a	56	1. 51 a	55	2. 46 a	55	3. 41 a	55	4. 36 a	55	5. 31 a	55	6. 26 a	54	40	31, 3	34, 0	36, 7	39, 3
0, 7	1, 4	43	0. 0	56	0. 56	55	1. 51	56	2. 47 a	55	3. 42 a	55	4. 38 a	55	5. 33 a	54	6. 27 a	55	50	39, 2	42, 5	45, 8	49, 2
0, 7	1, 5	44	0. 0	56	0. 56	56	1. 52 a	56	2. 48	55	3. 43 a	56	4. 39 a	55	5. 34 a	55	6. 29 a	55	′	48′	52′	56′	60′
0, 8	1, 5	45	0. 0	56	0. 56	56	1. 52	56	2. 48 a	56	3. 44 a	56	4. 40 a	55	5. 35 a	56	6. 31 a	55	1	0, 8	0, 9	0, 9	1, 0
0, 8	1, 5	46	0. 0	56	0. 56 a	57	1. 53 a	56	2. 49 a	56	3. 45 a	56	4. 41 a	56	5. 37 a	55	6. 32 a	56	2	1, 6	1, 7	1, 9	2, 0
0, 8	1, 6	47	0. 0	57	0. 57	56	1. 53	57	2. 50 a	56	3. 46 a	56	4. 42 a	56	5. 38 a	56	6. 34 a	55	3	2, 4	2, 6	2, 8	3, 0
0, 8	1, 6	48	0. 0	57	0. 57	57	1. 54 a	57	2. 51 a	56	3. 47 a	57	4. 44 a	56	5. 40 a	56	6. 36 a	55	4	3, 2	3, 5	3, 7	4, 0
0, 8	1, 6	49	0. 0	57	0. 57	57	1. 54	57	2. 51 a	57	3. 48 a	57	4. 45 a	56	5. 41 a	57	6. 38 a	55	5	4, 0	4, 3	4, 7	5, 0
0, 8	1, 7	50	0. 0	57	0. 57	58	1. 55 a	57	2. 52 a	57	3. 49 a	57	4. 46 a	57	5. 43 a	56	6. 39 a	56	6	4, 8	5, 2	5, 6	6, 0
0, 9	1, 7	51	0. 0	58	0. 58 a	57	1. 55	58	2. 53 a	57	3. 50 a	57	4. 47 a	57	5. 44 a	57	6. 41 a	56	7	5, 6	6, 1	6, 5	7, 0
0, 9	1, 7	52	0. 0	58	0. 58	58	1. 56 a	58	2. 54	57	3. 51 a	58	4. 49 a	57	5. 46 a	57	6. 43 a	57	8	6, 4	6, 9	7, 5	8, 0
0, 9	1, 8	53	0. 0	58	0. 58	58	1. 56	58	2. 54 a	58	3. 52 a	58	4. 50 a	57	5. 47 a	57	6. 44 a	57	9	7, 2	7, 8	8, 4	9, 0
0, 9	1, 8	54	0. 0	58	0. 58	59	1. 57 a	58	2. 55 a	58	3. 53 a	58	4. 51 a	58	5. 49 a	57	6. 46 a	57	10	8, 0	8, 7	9, 3	10, 0
0, 9	1, 8	55	0. 0	59	0. 59 a	58	1. 57	59	2. 56 a	58	3. 54 a	58	4. 52 a	58	5. 50 a	58	6. 48 a	57	20	16, 0	17, 3	18, 7	20, 0
0, 9	1, 9	56	0. 0	59	0. 59	59	1. 58 a	59	2. 57 a	58	3. 55 a	59	4. 54 a	58	5. 52 a	58	6. 50 a	57	30	24, 0	26, 0	28, 0	30, 0
1, 0	1, 9	57	0. 0	59	0. 59	59	1. 58	59	2. 57 a	59	3. 56 a	59	4. 55 a	58	5. 53 a	59	6. 52 a	58	40	32, 0	34, 7	37, 3	40, 0
1, 0	1, 9	58	0. 0	59	0. 59	60	1. 59 a	59	2. 58 a	59	3. 57 a	59	4. 56 a	59	5. 55 a	58	6. 53 a	58	50	40, 0	43, 3	46, 7	50, 0
1, 0	2, 0	59	0. 0	59	0. 59	60	1. 59	60	2. 59 a	59	3. 58 a	60	4. 58 a	58	5. 56 a	59	6. 55 a	58					

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. additive

a	e	n
′	′	′
0, 0	0, 0	0, 0
0, 3	0, 2	0, 2
0, 5	0, 5	0, 4
0, 8	0, 7	0, 7
1, 0	0, 9	0, 9
1, 3	1, 2	1, 1
1, 5	1, 4	1, 3
1, 8	1, 6	1, 5
2, 0	1, 9	1, 7
2, 3	2, 1	2, 0
2, 5	2, 3	2, 2
2, 8	2, 6	2, 4
3, 0	2, 8	2, 6
3, 3	3, 0	2, 8
3, 5	3, 3	3, 0
3, 8	3, 5	3, 3
4, 0	3, 7	3, 5
4, 3	4, 0	3, 7
4, 5	4, 2	3, 9
4, 8	4, 4	4, 1
5, 0	4, 7	4, 3
5, 3	4, 9	4, 6
5, 5	5, 1	4, 8
5, 8	5, 4	5, 0
6, 0	5, 6	5, 2
6, 3	5, 8	5, 4
6, 5	6, 1	5, 6
6, 8	6, 3	5, 9
7, 0	6, 5	6, 1
7, 3	6, 8	6, 3
7, 5	7, 0	6, 5
7, 8	7, 2	6, 7
8, 0	7, 5	6, 9
8, 3	7, 7	7, 2
8, 5	7, 9	7, 4
8, 8	8, 2	7, 6
9, 0	8, 4	7, 8
9, 3	8, 6	8, 0
9, 5	8, 9	8, 2
9, 8	9, 1	8, 5
10, 0	9, 3	8, 7
10, 3	9, 6	8, 9
10, 5	9, 8	9, 1
10, 8	10, 0	9, 3
11, 0	10, 3	9, 5
11, 3	10, 5	9, 8
11, 5	10, 7	10, 0
11, 8	11, 0	10, 2
12, 0	11, 2	10, 4
12, 3	11, 4	10, 6
12, 5	11, 7	10, 8
12, 8	11, 9	11, 1
13, 0	12, 1	11, 3
13, 3	12, 4	11, 5
13, 5	12, 6	11, 7
13, 8	12, 8	11, 9
14, 0	13, 1	12, 1
14, 3	13, 3	12, 4
14, 5	13, 5	12, 6
14, 8	13, 8	12, 8

Interval	Complement of Declination. 74°	D	75°	D	76°	D	77°	D	78°	D	79°	D	80°	D	81°	D
m	° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′		° ′	
0	71. 38	e	72. 2	e	72. 25	e	72. 46	e	73. 5	a	73. 24	e	73. 46	a	73. 55	a
1	71. 52	e	72. 16	e	72. 39	e	73. 0	a	73. 20	e	73. 38	a	73. 55	e	74. 10	a
2	72. 6	e	72. 30	e	72. 53	e	73. 15	e	73. 34	a	73. 53	e	74. 9	a	74. 25	e
3	72. 20	e	72. 45	a	73. 7	a	73. 29	a	73. 49	e	74. 7	a	74. 24	a	74. 39	a
4	72. 34	e	72. 59	e	73. 22	e	73. 44	e	74. 3	a	74. 22	a	74. 39	e	74. 54	a
5	72. 48	e	73. 13	e	73. 36	e	73. 58	e	74. 18	e	74. 36	a	74. 53	a	75. 9	a
6	73. 2	a	73. 27	e	73. 50	a	74. 12	a	74. 32	a	74. 51	a	75. 8	a	75. 24	e
7	73. 17	e	73. 41	e	74. 5	e	74. 27	e	74. 47	e	75. 6	e	75. 23	e	75. 38	a
8	73. 31	e	73. 56	a	74. 19	e	74. 41	e	75. 1	a	75. 20	a	75. 37	a	75. 53	a
9	73. 45	e	74. 10	e	74. 33	e	74. 55	e	75. 16	a	75. 35	e	75. 52	a	76. 8	e
10	73. 59	e	74. 24	e	74. 48	a	75. 10	a	75. 30	e	75. 49	a	76. 7	e	76. 22	a
11	74. 13	e	74. 38	e	75. 2	e	75. 24	e	75. 45	e	76. 4	e	76. 21	a	76. 37	a
12	74. 27	e	74. 52	a	75. 16	e	75. 38	a	75. 59	a	76. 18	a	76. 36	e	76. 52	e
13	74. 41	e	75. 7	e	75. 30	a	75. 53	e	76. 14	e	76. 33	e	76. 50	a	77. 6	a
14	74. 55	e	75. 21	e	75. 45	e	76. 7	a	76. 28	a	76. 47	a	77. 5	a	77. 21	a
15	75. 9	e	75. 35	e	75. 59	e	76. 22	e	76. 43	e	77. 2	e	77. 20	e	77. 36	e
16	75. 23	e	75. 49	e	76. 13	a	76. 36	e	76. 57	e	77. 16	a	77. 34	a	77. 50	a
17	75. 37	e	76. 3	e	76. 28	e	76. 50	e	77. 11	a	77. 31	a	77. 49	a	78. 5	a
18	75. 51	e	76. 17	a	76. 42	e	77. 5	e	77. 26	e	77. 46	e	78. 4	e	78. 20	a
19	76. 5	e	76. 32	e	76. 56	e	77. 19	e	77. 40	a	78. 0	a	78. 18	a	78. 35	e
20	76. 19	e	76. 46	e	77. 10	a	77. 33	e	77. 55	e	78. 15	e	78. 33	e	78. 49	a
21	76. 33	e	77. 0	e	77. 25	a	77. 47	a	78. 9	a	78. 29	a	78. 47	a	79. 4	a
22	76. 47	a	77. 14	e	77. 39	e	78. 2	e	78. 24	e	78. 44	e	79. 2	a	79. 19	e
23	77. 2	e	77. 28	e	77. 53	e	78. 16	a	78. 38	a	78. 58	a	79. 17	e	79. 33	a
24	77. 16	e	77. 42	e	78. 7	e	78. 31	e	78. 53	e	79. 13	e	79. 31	e	79. 48	a
25	77. 30	e	77. 56	a	78. 22	a	78. 45	a	79. 7	a	79. 27	a	79. 46	e	80. 3	e
26	77. 44	e	78. 11	e	78. 36	e	79. 0	e	79. 22	a	79. 42	e	80. 0	a	80. 17	a
27	77. 58	e	78. 25	e	78. 50	e	79. 14	e	79. 36	e	79. 56	a	80. 15	a	80. 32	a
28	78. 12	e	78. 39	e	79. 4	a	79. 28	a	79. 50	e	80. 11	e	80. 30	e	80. 47	e
29	78. 26	e	78. 53	e	79. 19	e	79. 43	e	80. 5	a	80. 25	a	80. 44	a	81. 1	a
30	78. 40	e	79. 7	e	79. 33	e	79. 57	e	80. 19	a	80. 40	a	80. 49	a	81. 16	a
31	78. 54	e	79. 21	e	79. 47	e	80. 11	a	80. 34	a	80. 55	e	81. 14	a	81. 31	e
32	79. 8	e	79. 35	e	80. 1	e	80. 26	a	80. 48	a	81. 9	a	81. 28	a	81. 45	a
33	79 22	e	79. 49	a	80. 16	a	80. 40	e	81. 3	e	81. 24	e	81. 43	a	82. 0	a
34	79. 36	e	80. 4	a	80. 30	e	80. 54	a	81. 17	e	81. 38	a	81. 57	a	82. 15	e
35	79. 50	e	80. 18	e	80. 44	e	81. 9	a	81. 31	a	81. 53	e	82. 12	a	82. 29	e
36	80. 4	e	80. 32	e	80. 58	e	81. 23	e	81. 46	e	82. 7	a	82. 26	a	82. 44	a
37	80. 18	e	80. 46	e	81. 12	a	81. 37	e	82. 0	a	82. 22	a	82. 41	a	82. 59	e
38	80. 32	e	81. 0	e	81. 27	a	81. 52	e	82. 15	e	82. 36	a	82. 56	a	83. 13	a
39	80. 46	e	81. 14	e	81. 41	e	82. 6	e	82. 29	a	82. 51	e	83. 10	e	83. 28	a
40	81. 0	e	81. 28	e	81. 55	e	82. 20	a	82. 44	e	83. 5	a	83. 25	e	83. 43	e
41	81. 14	e	81. 42	e	82. 9	a	82. 35	e	82. 58	e	83. 20	e	83. 39	a	83. 57	a
42	81. 28	e	81. 56	a	82. 24	e	82. 49	e	83. 12	a	83. 34	a	83. 54	a	84. 12	a
43	81. 42	e	82. 11	e	82. 38	e	83. 3	e	83. 27	e	83. 49	e	84. 9	a	84. 27	a
44	81. 56	e	82. 25	e	82. 52	e	83. 17	a	83. 41	e	84. 3	a	84. 23	a	84. 42	e
45	82. 10	e	82. 39	e	83. 6	e	83. 32	e	83. 56	a	84. 18	a	84. 38	a	84. 56	e
46	82. 24	e	82. 53	e	83. 20	e	83. 46	e	84. 10	e	84. 33	a	84. 52	a	85. 11	e
47	82. 38	e	83. 7	e	83. 34	e	84. 0	a	84. 24	a	84. 47	e	85. 7	a	85. 25	e
48	82. 51	e	83. 21	e	83. 49	e	84. 15	e	84. 39	e	85. 1	a	85. 22	a	85. 40	a
49	83. 5	e	83. 35	e	84. 3	e	84. 29	e	84. 53	e	85. 16	a	85. 36	a	85. 55	a
50	83. 19	e	83. 49	e	84. 17	e	84. 43	e	85. 8	a	85. 30	e	85. 51	a	86. 9	e
51	83. 33	e	84. 3	e	84. 31	e	84. 57	e	85. 22	a	85. 45	e	86. 5	a	86. 24	a
52	83. 47	e	84. 17	e	84. 45	e	85. 12	e	85. 37	a	85. 59	e	86. 20	a	86. 39	e
53	84. 1	e	84. 31	e	85. 0	e	85. 26	e	85. 51	e	86. 13	a	86. 34	a	86. 53	a
54	84. 15	e	84. 45	e	85. 14	e	85. 40	e	86. 5	e	86. 28	a	86. 49	a	87. 8	a
55	84. 29	e	84. 59	e	85. 28	e	85. 55	a	86. 19	a	86. 42	e	87. 4	a	87. 23	a
56	84. 43	e	85. 13	e	85. 42	e	86. 9	e	86. 34	a	86. 57	a	87. 18	a	87. 37	a
57	84. 57	e	85. 27	e	85. 56	a	86. 23	e	86. 48	a	87. 11	a	87. 33	a	87. 52	a
58	85. 11	e	85. 41	a	86. 11	e	86. 37	e	87. 3	e	87. 26	a	87. 47	a	88. 7	e
59	85. 25	e	85. 56	e	86. 25	e	86. 51	a	87. 17	e	87. 40	a	88. 2	e	88. 21	a

Proportional parts for Complement of Declination. additive

′	13′	17′	21′	25′
1	0, 2	0, 3	0, 4	0, 4
2	0, 4	0, 6	0, 7	0, 8
3	0, 7	0, 9	1, 1	1, 3
4	0, 9	1, 1	1, 4	1, 7
5	1, 1	1, 4	1, 8	2, 1
6	1, 3	1, 7	2, 1	2, 5
7	1, 5	2, 0	2, 5	2, 9
8	1, 7	2, 3	2, 8	3, 3
9	2, 0	2, 6	3, 2	3, 8
10	2, 2	2, 8	3, 5	4, 2
20	4, 3	5, 7	7, 0	8, 3
30	6, 5	8, 5	10, 5	12, 5
40	8, 7	11, 3	14, 0	16, 7
50	10, 8	14, 2	17, 5	20, 8

′	14′	18′	22′	26′
1	0, 2	0, 3	0, 4	0, 4
2	0, 5	0, 6	0, 7	0, 9
3	0, 7	0, 9	1, 1	1, 3
4	0, 9	1, 2	1, 5	1, 7
5	1, 2	1, 5	1, 8	2, 2
6	1, 4	1, 8	2, 2	2, 6
7	1, 6	2, 1	2, 6	3, 0
8	1, 9	2, 4	2, 9	3, 5
9	2, 1	2, 7	3, 3	3, 9
10	2, 3	3, 0	3, 7	4, 3
20	4, 7	6, 0	7, 3	8, 7
30	7, 0	9, 0	11, 0	13, 0
40	9, 3	12, 0	14, 7	17, 3
50	11, 7	15, 0	18, 3	21, 7

′	15′	19′	23′	27′
1	0, 3	0, 3	0, 4	0, 5
2	0, 5	0, 6	0, 8	0, 9
3	0, 8	1, 0	1, 2	1, 4
4	1, 0	1, 3	1, 5	1, 8
5	1, 3	1, 6	1, 9	2, 3
6	1, 5	1, 9	2, 3	2, 7
7	1, 8	2, 2	2, 7	3, 2
8	2, 0	2, 5	3, 1	3, 6
9	2, 3	2, 9	3, 5	4, 1
10	2, 5	3, 2	3, 8	4, 5
20	5, 0	6, 3	7, 7	9, 0
30	7, 5	9, 5	11, 5	13, 5
40	10, 0	12, 7	15, 3	18, 0
50	12, 5	15, 8	19, 2	22, 5

′	16′	20′	24′	28′
1	0, 3	0, 3	0, 4	0, 5
2	0, 5	0, 7	0, 8	0, 9
3	0, 8	1, 0	1, 2	1, 4
4	1, 1	1, 3	1, 6	1, 9
5	1, 3	1, 7	2, 0	2, 3
6	1, 6	2, 0	2, 4	2, 8
7	1, 9	2, 3	2, 8	3, 3
8	2, 1	2, 7	3, 2	3, 7
9	2, 4	3, 0	3, 6	4, 2
10	2, 7	3, 3	4, 0	4, 7
20	5, 3	6, 7	8, 0	9, 3
30	8, 0	10, 0	12, 0	14, 0
40	10, 7	13, 3	16, 0	18, 7
50	13, 3	16, 7	20, 0	23, 3

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. *additive*

c	n	z
′	′	′
0, 0	0, 0	0, 0
0, 0	0, 1	0, 1
0, 1	0, 1	0, 1
0, 1	0, 2	0, 2
0, 1	0, 2	0, 3
0, 2	0, 3	0, 3
0, 2	0, 3	0, 4
0, 2	0, 4	0, 5
0, 3	0, 4	0, 5
0, 3	0, 5	0, 6
0, 3	0, 5	0, 7
0, 4	0, 6	0, 7
0, 4	0, 6	0, 8
0, 4	0, 7	0, 9
0, 5	0, 7	0, 9
0, 5	0, 8	1, 0
0, 5	0, 8	1, 1
0, 6	0, 9	1, 1
0, 6	0, 9	1, 2
0, 6	1, 0	1, 3
0, 7	1, 0	1, 3
0, 7	1, 1	1, 4
0, 7	1, 1	1, 5
0, 8	1, 2	1, 5
0, 8	1, 2	1, 6
0, 8	1, 3	1, 7
0, 9	1, 3	1, 7
0, 9	1, 4	1, 8
0, 9	1, 4	1, 9
1, 0	1, 5	1, 9
1, 0	1, 5	2, 0
1, 0	1, 6	2, 1
1, 1	1, 6	2, 1
1, 1	1, 7	2, 2
1, 1	1, 7	2, 3
1, 2	1, 8	2, 3
1, 2	1, 8	2, 4
1, 2	1, 9	2, 5
1, 3	1, 9	2, 5
1, 3	2, 0	2, 6
1, 3	2, 0	2, 7
1, 4	2, 1	2, 7
1, 4	2, 1	2, 8
1, 4	2, 2	2, 9
1, 5	2, 2	2, 9
1, 5	2, 3	3, 0
1, 5	2, 3	3, 1
1, 6	2, 4	3, 1
1, 6	2, 4	3, 2
1, 6	2, 5	3, 3
1, 7	2, 5	3, 3
1, 7	2, 6	3, 4
1, 7	2, 6	3, 5
1, 8	2, 7	3, 5
1, 8	2, 7	3, 6
1, 8	2, 8	3, 7
1, 9	2, 8	3, 7
1, 9	2, 9	3, 8
1, 9	2, 9	3, 9
2, 0	3, 0	3, 9

Declination.

Interval 5h m	8°	D	9°	D	10°	D	11°	D	12°	D	13°	D	14°	D	15°	D
0	6. 6	45	6. 51 e	44	7. 35 e	45	8. 20 e	44	9. 4 e	44	9. 48 e	43	10. 31 n	43	11. 14 n	43
1	6. 7 a	46	6. 53 a	44	7. 37 e	45	8. 22 e	44	9. 6 n	44	9. 50 n	44	10. 34 n	43	11. 17 n	43
2	6. 9 e	45	6. 54 e	45	7. 39 n	45	8. 24 e	45	9. 9 e	44	9. 53 e	44	10. 37 e	43	11. 20 n	43
3	6. 11 a	45	6. 56 e	46	7. 42 e	44	8. 26 n	45	9. 11 n	44	9. 55 n	44	10. 39 n	44	11. 23 n	43
4	6. 12 a	46	6. 58 e	46	7. 44 e	45	8. 29 n	45	9. 14 n	44	9. 58 n	44	10. 42 n	44	11. 26 n	43
5	6. 14 e	46	7. 0 e	46	7. 46 e	45	8. 31 e	45	9. 16 n	45	10. 1 e	44	10. 45 n	44	11. 29 n	43
6	6. 16 a	46	7. 2 e	46	7. 48 e	45	8. 33 n	46	9. 19 e	44	10. 3 n	45	10. 48 n	44	11. 32 n	43
7	6. 17 e	47	7. 4 e	46	7. 50 e	46	8. 36 e	45	9. 21 e	45	10. 6 n	45	10. 51 n	44	11. 35 n	44
8	6. 19 e	47	7. 6 a	46	7. 52 e	46	8. 38 e	45	9. 23 n	46	10. 9 e	45	10. 54 e	44	11. 38 n	44
9	6. 21 e	46	7. 7 e	47	7. 54 e	46	8. 40 e	46	9. 26 e	45	10. 11 n	45	10. 56 n	45	11. 41 n	44
10	6. 22 e	47	7. 9 e	47	7. 56 e	46	8. 42 n	46	9. 28 n	46	10. 14 n	45	10. 59 n	45	11. 44 n	44
11	6. 24 e	47	7. 11 e	47	7. 58 e	47	8. 45 e	46	9. 31 e	46	10. 17 e	45	11. 2 n	45	11. 47 n	45
12	6. 26 e	47	7. 13 e	47	8. 0 e	47	8. 47 e	46	9. 33 n	46	10. 19 n	46	11. 5 n	45	11. 50 n	45
13	6. 28 a	47	7. 15 e	47	8. 2 e	47	8. 49 n	47	9. 36 e	46	10. 22 n	46	11. 8 n	45	11. 53 n	45
14	6. 29 e	48	7. 17 e	47	8. 4 n	48	8. 52 e	46	9. 38 n	47	10. 25 n	46	11. 11 n	45	11. 56 n	45
15	6. 31 e	48	7. 19 e	48	8. 7 e	47	8. 54 e	47	9. 41 n	47	10. 28 e	46	11. 14 n	45	11. 59 z	46
16	6. 33 a	48	7. 21 e	48	8. 9 e	47	8. 56 n	48	9. 44 e	46	10. 30 n	47	11. 17 n	46	12. 3 n	45
17	6. 34 e	49	7. 23 e	48	8. 11 e	48	8. 59 e	47	9. 46 n	47	10. 33 n	47	11. 20 n	46	12. 6 n	45
18	6. 36 e	49	7. 25 e	48	8. 13 e	48	9. 1 e	48	9. 49 e	47	10. 36 n	47	11. 23 n	46	12. 9 n	46
19	6. 38 e	49	7. 27 e	48	8. 15 e	48	9. 3 n	48	9. 51 n	48	10. 39 e	47	11. 26 e	46	12. 12 n	46
20	6. 40 a	49	7. 29 e	48	8. 17 n	49	9. 6 e	48	9. 54 e	47	10. 41 n	47	11. 28 n	47	12. 15 n	46
21	6. 41 e	50	7. 31 e	49	8. 20 e	48	9. 8 n	48	9. 56 n	48	10. 44 n	47	11. 31 n	47	12. 18 z	47
22	6. 43 e	50	7. 33 e	49	8. 22 e	49	9. 11 e	48	9. 59 n	48	10. 47 n	47	11. 34 n	48	12. 22 n	46
23	6. 45 e	50	7. 35 e	49	8. 24 e	49	9. 13 e	49	10. 2 e	48	10. 50 n	47	11. 37 n	48	12. 25 n	46
24	6. 47 a	50	7. 37 e	49	8. 26 e	49	9. 15 e	49	10. 4 n	49	10. 53 e	47	11. 40 n	48	12. 28 n	47
25	6. 48 e	51	7. 39 e	49	8. 28 n	50	9. 18 n	49	10. 7 e	48	10. 55 n	48	11. 43 n	48	12. 31 n	47
26	6. 50 e	51	7. 41 e	50	8. 31 e	49	9. 20 n	49	10. 9 n	49	10. 58 n	48	11. 46 z	48	12. 34 z	48
27	6. 52 e	51	7. 43 e	50	8. 33 e	50	9. 23 e	49	10. 12 n	49	11. 1 n	49	11. 50 n	48	12. 38 n	47
28	6. 54 e	51	7. 45 e	50	8. 35 e	50	9. 25 n	50	10. 15 e	49	11. 4 n	49	11. 53 n	48	12. 41 n	47
29	6. 56 e	51	7. 47 e	50	8. 37 e	51	9. 28 n	49	10. 17 n	50	11. 7 n	49	11. 56 n	48	12. 44 n	48
30	6. 58 a	51	7. 49 e	51	8. 40 e	50	9. 30 e	50	10. 20 n	50	11. 10 e	49	11. 59 n	48	12. 47 z	48
31	6. 59 e	52	7. 51 e	51	8. 42 e	50	9. 32 n	51	10. 23 e	49	11. 12 n	50	12. 2 n	49	12. 51 n	48
32	7. 1 e	52	7. 53 e	51	8. 44 e	51	9. 35 e	50	10. 25 n	50	11. 15 n	50	12. 5 n	49	12. 54 n	48
33	7. 3 e	52	7. 55 e	51	8. 46 n	51	9. 37 n	51	10. 28 n	50	11. 18 n	50	12. 8 n	49	12. 57 n	48
34	7. 5 e	52	7. 57 e	52	8. 49 e	51	9. 40 e	51	10. 31 e	50	11. 21 n	50	12. 11 n	49	13. 0 z	49
35	7. 7 a	52	7. 59 e	52	8. 51 e	51	9. 42 n	51	10. 33 n	51	11. 24 n	50	12. 14 n	50	13. 4 n	49
36	7. 8 e	53	8. 1 e	52	8. 53 e	52	9. 45 e	51	10. 36 n	51	11. 27 n	50	12. 17 n	50	13. 7 n	49
37	7. 10 e	53	8. 3 e	52	8. 55 n	52	9. 47 n	52	10. 39 n	51	11. 30 n	50	12. 20 z	50	13. 10 z	50
38	7. 12 e	53	8. 5 e	53	8. 58 e	52	9. 50 e	52	10. 42 e	51	11. 33 n	51	12. 24 n	50	13. 14 n	49
39	7. 14 e	53	8. 7 e	53	9. 0 e	52	9. 52 e	52	10. 44 n	52	11. 36 n	51	12. 27 n	50	13. 17 n	50
40	7. 16 e	53	8. 9 n	53	9. 2 n	53	9. 55 n	52	10. 47 n	52	11. 39 n	51	12. 30 n	50	13. 20 n	50
41	7. 18 e	54	8. 12 e	53	9. 5 e	53	9. 58 e	52	10. 50 n	52	11. 42 n	51	12. 33 n	50	13. 23 z	51
42	7. 20 e	54	8. 14 e	53	9. 7 n	53	10. 0 n	53	10. 53 n	52	11. 45 n	51	12. 36 z	51	13. 27 z	50
43	7. 22 e	54	8. 16 e	54	9. 10 e	53	10. 3 e	53	10. 56 e	52	11. 48 n	52	12. 40 n	51	13. 31 n	50
44	7. 24 e	54	8. 18 e	54	9. 12 e	53	10. 5 e	53	10. 58 n	53	11. 51 n	52	12. 43 n	51	13. 34 z	51
45	7. 26 e	54	8. 20 e	54	9. 14 n	54	10. 8 n	53	11. 1 n	53	11. 54 n	52	12. 46 n	52	13. 38 n	51
46	7. 28 a	54	8. 22 e	55	9. 17 e	54	10. 11 e	53	11. 4 n	53	11. 57 n	52	12. 49 n	52	13. 41 n	51
47	7. 29 e	55	8. 24 n	55	9. 19 e	54	10. 13 n	54	11. 7 n	53	12. 0 n	52	12. 52 z	52	13. 44 z	52
48	7. 31 e	56	8. 27 e	54	9. 21 n	55	10. 16 e	54	11. 10 n	53	12. 3 n	53	12. 56 n	52	13. 48 n	51
49	7. 33 e	56	8. 29 e	55	9. 24 n	54	10. 18 e	55	11. 13 e	53	12. 6 n	53	12. 59 n	52	13. 51 z	52
50	7. 35 e	56	8. 31 e	55	9. 26 n	55	10. 21 n	54	11. 15 n	54	12. 9 n	53	13. 2 z	53	13. 55 n	52
51	7. 37 e	56	8. 33 e	56	9. 29 e	55	10. 24 e	54	11. 18 n	54	12. 12 n	54	13. 6 n	52	13. 58 z	53
52	7. 39 e	56	8. 35 n	56	9. 31 n	55	10. 26 n	55	11. 21 n	54	12. 15 n	54	13. 9 n	53	14. 2 n	52
53	7. 41 e	57	8. 38 e	56	9. 34 e	55	10. 29 n	55	11. 24 n	54	12. 18 z	54	13. 12 z	53	14. 5 z	53
54	7. 43 e	57	8. 40 e	56	9. 36 e	56	10. 32 e	55	11. 27 n	55	12. 22 n	54	13. 16 n	53	14. 9 z	53
55	7. 45 e	57	8. 42 e	57	9. 39 n	56	10. 34 n	56	11. 30 n	55	12. 25 n	54	13. 19 n	54	14. 13 n	53
56	7. 47 e	57	8. 44 n	57	9. 41 n	56	10. 37 n	56	11. 33 n	55	12. 28 n	54	13. 22 z	54	14. 16 z	53
57	7. 49 e	58	8. 47 e	57	9. 44 e	56	10. 40 n	56	11. 36 n	55	12. 31 n	55	13. 26 n	54	14. 20 n	53
58	7. 51 e	58	8. 49 e	57	9. 46 n	57	10. 43 e	56	11. 39 n	56	12. 34 n	55	13. 29 n	54	14. 23 z	54
59	7. 53 e	58	8. 51 e	58	9. 49 e	56	10. 45 n	57	11. 42 n	55	12. 37 n	55	13. 32 n	55	14. 27 n	54

Proportional parts for Declination. *additive*

′	43′	47′	51′	55′
1	0, 7	0, 8	0, 9	0, 9
2	1, 4	1, 6	1, 7	1, 8
3	2, 2	2, 4	2, 6	2, 8
4	2, 9	3, 1	3, 4	3, 7
5	3, 6	3, 9	4, 3	4, 6
6	4, 3	4, 7	5, 1	5, 5
7	5, 0	5, 5	6, 0	6, 4
8	5, 7	6, 3	6, 8	7, 3
9	6, 5	7, 1	7, 7	8, 3
10	7, 2	7, 8	8, 5	9, 2
20	14, 3	15, 7	17, 0	18, 3
30	21, 5	23, 5	25, 5	27, 5
40	28, 7	31, 3	34, 0	36, 7
50	35, 8	39, 2	42, 5	45, 8

′	44′	48′	52′	56′
1	0, 7	0, 8	0, 9	0, 9
2	1, 5	1, 6	1, 7	1, 9
3	2, 2	2, 4	2, 6	2, 8
4	2, 9	3, 2	3, 5	3, 7
5	3, 7	4, 0	4, 3	4, 7
6	4, 4	4, 8	5, 2	5, 6
7	5, 1	5, 6	6, 1	6, 5
8	5, 9	6, 4	6, 9	7, 3
9	6, 6	7, 2	7, 8	8, 4
10	7, 3	8, 0	8, 7	9, 3
20	14, 7	16, 0	17, 3	18, 7
30	22, 0	24, 0	26, 0	28, 0
40	29, 3	32, 0	34, 7	37, 3
50	36, 7	40, 0	43, 3	46, 7

′	45′	49′	53′	57′
1	0, 8	0, 8	0, 9	1, 0
2	1, 5	1, 6	1, 8	1, 9
3	2, 3	2, 5	2, 7	2, 9
4	3, 0	3, 3	3, 5	3, 8
5	3, 8	4, 1	4, 4	4, 8
6	4, 5	4, 9	5, 3	5, 7
7	5, 3	5, 7	6, 2	6, 7
8	6, 0	6, 5	7, 1	7, 6
9	6, 8	7, 4	8, 0	8, 6
10	7, 5	8, 2	8, 8	9, 5
20	15, 0	16, 3	17, 7	19, 0
30	22, 5	24, 5	26, 5	28, 5
40	30, 0	32, 7	35, 3	38, 0
50	37, 5	40, 8	44, 2	47, 5

′	46′	50′	54′	58′
1	0, 8	0, 8	0, 9	1, 0
2	1, 5	1, 7	1, 8	1, 9
3	2, 3	2, 5	2, 7	2, 9
4	3, 1	3, 3	3, 6	3, 9
5	3, 8	4, 2	4, 5	4, 8
6	4, 6	5, 0	5, 4	5, 8
7	5, 4	5, 8	6, 3	6, 8
8	6, 1	6, 7	7, 2	7, 7
9	6, 9	7, 5	8, 1	8, 7
10	7, 7	8, 3	9, 0	9, 7
20	15, 3	16, 7	18, 0	19, 3
30	23, 0	25, 0	27, 0	29, 0
40	30, 7	33, 3	36, 0	38, 7
50	38, 3	41, 7	45, 0	48, 3

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. *additive*

a	*e*	*n*
′	′	′
0, 0	0, 0	0, 0
0, 3	0, 2	0, 2
0, 5	0, 5	0, 4
0, 8	0, 7	0, 7
1, 0	0, 9	0, 9
1, 3	1, 2	1, 1
1, 5	1, 4	1, 3
1, 8	1, 6	1, 5
2, 0	1, 9	1, 7
2, 3	2, 1	2, 0
2, 5	2, 3	2, 2
2, 8	2, 6	2, 4
3, 0	2, 8	2, 6
3, 3	3, 0	2, 8
3, 5	3, 3	3, 0
3, 8	3, 5	3, 3
4, 0	3, 7	3, 5
4, 3	4, 0	3, 7
4, 5	4, 2	3, 9
4, 8	4, 4	4, 1
5, 0	4, 7	4, 3
5, 3	4, 9	4, 6
5, 5	5, 1	4, 8
5, 8	5, 4	5, 0
6, 0	5, 6	5, 2
6, 3	5, 8	5, 4
6, 5	6, 1	5, 6
6, 8	6, 3	5, 9
7, 0	6, 5	6, 1
7, 3	6, 8	6, 3
7, 5	7, 0	6, 5
7, 8	7, 2	6, 7
8, 0	7, 5	6, 9
8, 3	7, 7	7, 2
8, 5	7, 9	7, 4
8, 8	8, 2	7, 6
9, 0	8, 4	7, 8
9, 3	8, 6	8, 0
9, 5	8, 9	8, 2
9, 8	9, 1	8, 5
10, 0	9, 3	8, 7
10, 3	9, 6	8, 9
10, 5	9, 8	9, 1
10, 8	10, 0	9, 3
11, 0	10, 3	9, 5
11, 3	10, 5	9, 8
11, 5	10, 7	10, 0
11, 8	11, 0	10, 2
12, 0	11, 2	10, 4
12, 3	11, 4	10, 6
12, 5	11, 7	10, 8
12, 8	11, 9	11, 1
13, 0	12, 1	11, 3
13, 3	12, 4	11, 5
13, 5	12, 6	11, 7
13, 8	12, 8	11, 9
14, 0	13, 1	12, 1
14, 3	13, 3	12, 4
14, 5	13, 5	12, 6
14, 8	13, 8	12, 8

Complement of Declination.

Interval 5h	66°	D	67°	D	68°	D	69°	D	70°	D	71°	D	72°	D	73°	D
m																
0	67. 35 n	35	68. 10 n	34	68. 44 n	32	69. 16 e	31	69. 47 e	30	70. 17 e	28	70. 45 e	27	71. 12 e	26
1	67. 48 n	35	68. 23 n	34	68. 57 n	33	69. 30 n	31	70. 1 n	30	70. 31 n	28	70. 59 e	27	71. 26 e	26
2	68. 1 n	35	68. 36 n	34	69. 10 e	33	69. 43 e	31	70. 14 e	30	70. 44 e	29	71. 13 e	27	71. 40 e	26
3	68. 14 n	35	68. 49 e	35	69. 24 n	33	69. 57 n	31	70. 28 e	30	70. 58 e	29	71. 27 e	27	71. 54 e	26
4	68. 27	36	69. 3 e	34	69. 37	33	70. 10 e	32	70. 42	30	71. 12	29	71. 41	27	72. 8 e	26
5	68. 40 n	36	69. 16 n	34	69. 50 n	34	70. 24 n	31	70. 55 e	31	71. 26 n	29	71. 55 e	27	72. 22 e	26
6	68. 53 n	36	69. 29 n	34	70. 3 e	34	70. 37 n	32	71. 9 e	30	71. 39 e	30	72. 9 n	27	72. 36 e	26
7	69. 6 n	36	69. 42 n	35	70. 17 n	33	70. 50 e	33	71. 23 n	30	71. 53 e	29	72. 22 e	28	72. 50 e	27
8	69. 19 n	36	69. 55 n	35	70. 30 e	34	71. 4 n	32	71. 36 e	31	72. 7 e	29	72. 36 e	28	73. 4 e	27
9	69. 32 n	36	70. 8	36	70. 44 n	33	71. 17 e	33	71. 50 n	31	72. 21 n	29	72. 50 e	28	73. 18 e	27
10	69. 45 n	37	70. 22 n	35	70. 57 n	34	71. 31 n	32	72. 3 e	31	72. 34 e	30	73. 4 e	28	73. 32 e	27
11	69. 58 n	37	70. 35 n	35	71. 10 e	34	71. 44 e	33	72. 17 e	31	72. 48 e	30	73. 18 e	28	73. 46 e	27
12	70. 11 n	37	70. 48 n	36	71. 24 n	34	71. 58 n	33	72. 31 n	31	73. 2 e	30	73. 32 e	28	74. 0 e	27
13	70. 24 n	37	71. 1 n	36	71. 37 n	34	72. 11 e	33	72. 44 e	32	73. 16 n	30	73. 46 n	28	74. 14 e	27
14	70. 37 n	37	71. 14 n	36	71. 50 e	35	72. 25 n	33	72. 58 n	31	73. 29 e	30	73. 59 e	29	74. 28 e	27
15	70. 50 n	37	71. 27 e	37	72. 4 n	34	72. 38 n	33	73. 11 e	32	73. 43 e	30	74. 13 e	29	74. 42 e	27
16	71. 3 n	38	71. 41 n	36	72. 17 n	34	72. 51 e	34	73. 25 n	32	73. 57 n	30	74. 27 e	29	74. 56 e	27
17	71. 16 n	38	71. 54 n	36	72. 30 n	35	73. 5 n	33	73. 38 e	32	74. 10 e	31	74. 41 e	29	75. 10 e	27
18	71. 29 n	38	72. 7 n	36	72. 43 e	35	73. 18 e	34	73. 52 n	32	74. 24 e	31	74. 55 n	29	75. 24 e	27
19	71. 42 n	38	72. 20 n	37	72. 47 n	35	73. 32 n	33	74. 5 e	33	74. 38 n	30	75. 8 e	30	75. 38 e	27
20	71. 55 n	38	72. 33 n	37	73. 10 n	35	73. 45 e	34	74. 19 n	32	74. 51 e	31	75. 22 e	30	75. 52 e	27
21	72. 8 n	38	72. 46 n	37	73. 23 n	36	73. 59 n	33	74. 32 e	33	75. 5 e	31	75. 36 e	30	76. 6 n	27
22	72. 21 n	38	72. 59 n	37	73. 36 e	36	74. 12 n	34	74. 46 n	33	75. 19 n	31	75. 50 e	29	76. 19 e	28
23	72. 34 n	38	73. 12 e	38	73. 50 n	35	74. 25 e	34	74. 59 e	33	75. 32 e	32	76. 4 n	29	76. 33 e	29
24	72. 47 n	39	73. 26	37	74. 3 n	36	74. 39 n	34	75. 13 e	33	75. 46 e	31	76. 17 e	30	76. 47 e	29
25	73. 0 n	39	73. 39 n	37	74. 16 n	36	74. 52 e	35	75. 27 n	33	76. 0 n	31	76. 31 e	30	77. 1 e	29
26	73. 13 n	39	73. 52 n	37	74. 29 e	37	75. 6 n	34	75. 40 e	33	76. 13 e	32	76. 45 e	30	77. 15 e	29
27	73. 26 n	39	74. 5 n	38	74. 43 n	36	75. 19 n	35	75. 54 n	33	76. 27 e	32	76. 59 e	30	77. 29 e	29
28	73. 39 n	39	74. 18 n	38	74. 56 n	36	75. 32 e	35	76. 7 e	34	76. 41 n	32	77. 13 n	30	77. 43 e	29
29	73. 52 n	39	74. 31 n	38	75. 9 n	37	75. 46 n	35	76. 21 n	33	76. 54 e	32	77. 26 e	31	77. 57 e	29
30	74. 5 n	39	74. 44 n	38	75. 22 e	37	75. 59 n	35	76. 34 e	34	77. 8 e	32	77. 40 e	31	78. 11 e	29
31	74. 17 n	40	74. 57 n	39	75. 36 n	36	76. 12 e	36	76. 48 n	34	77. 22 n	32	77. 54 e	31	78. 25 e	29
32	74. 30 n	40	75. 10 n	39	75. 49 n	37	76. 26 n	35	77. 1 e	34	77. 35 e	33	78. 8 n	31	78. 39 n	30
33	74. 43 n	40	75. 23 n	39	76. 2 n	37	76. 39 n	36	77. 15 n	34	77. 49 n	32	78. 21 e	32	78. 52 e	30
34	74. 56 n	40	75. 36 n	39	76. 15 n	37	76. 52 e	36	77. 28 e	34	78. 2 e	33	78. 35 e	31	79. 6 e	30
35	75. 9 n	40	75. 49 n	39	76. 28 n	38	77. 6 n	36	77. 42 n	34	78. 16 e	33	78. 49 e	31	79. 20 e	30
36	75. 22 n	40	76. 2 n	39	76. 41 e	38	77. 19 n	36	77. 55 n	35	78. 30 n	33	79. 3 n	31	79. 34 e	30
37	75. 35 n	40	76. 15 n	40	76. 55 n	37	77. 32 e	36	78. 8 e	35	78. 43 e	33	79. 16 e	32	79. 48 e	30
38	75. 48 n	40	76. 28 n	40	77. 8 n	38	77. 46 n	36	78. 22 e	35	78. 57 e	33	79. 30 e	32	80. 2 e	30
39	76. 0 n	41	76. 41 n	40	77. 21 n	38	77. 59 n	37	78. 36 n	35	79. 11 n	33	79. 44 e	32	80. 16 e	30
40	76. 13 n	41	76. 54 n	40	77. 34 n	38	78. 12 e	37	78. 49 n	35	79. 24 e	34	79. 58 n	32	80. 30 n	30
41	76. 26 n	41	77. 7 n	40	77. 47 n	39	78. 26 n	36	79. 2 e	36	79. 38 n	33	80. 11 e	32	80. 43 e	31
42	76. 39 n	41	77. 20 n	40	78. 0 e	39	78. 39 n	37	79. 16 n	35	79. 51 e	34	80. 25 e	32	80. 57 e	31
43	76. 52 n	41	77. 33 n	41	78. 14 n	38	78. 52 e	37	79. 29 e	36	80. 5 n	34	80. 39 e	32	81. 11 e	31
44	77. 5 n	41	77. 46 n	41	78. 27 n	39	79. 6 n	37	79. 43 n	35	80. 18 e	35	80. 53 n	32	81. 25 e	31
45	77. 17 n	42	77. 59 n	41	78. 40 n	39	79. 19 n	37	79. 56 e	36	80. 32 e	34	81. 6 e	33	81. 39 e	31
46	77. 30 n	42	78. 12 n	41	78. 53 n	39	79. 32 n	38	80. 10 n	36	80. 46 n	34	81. 20 e	33	81. 53 n	31
47	77. 43 n	42	78. 25 n	41	79. 6 n	39	79. 45 e	38	80. 23 n	36	80. 59 e	35	81. 34 n	32	82. 6 e	32
48	77. 56 n	42	78. 38 n	41	79. 19 n	40	79. 59 n	38	80. 36 e	37	81. 13 n	34	81. 47 e	33	82. 20 e	31
49	78. 9 n	42	78. 51 n	41	79. 32 n	40	80. 12 n	38	80. 50 n	36	81. 26 e	35	82. 1 e	33	82. 34 e	31
50	78. 21 n	43	79. 4 n	41	79. 45 n	40	80. 25 n	38	81. 3 e	37	81. 40 n	35	82. 15 n	33	82. 48 e	31
51	78. 34 n	43	79. 17 n	41	79. 58 e	40	80. 38 e	39	81. 17 n	37	81. 53 e	35	82. 28 e	34	83. 2 e	31
52	78. 47 n	43	79. 30 n	42	80. 12 n	40	80. 52 n	38	81. 30 n	37	82. 7 n	35	82. 42 e	34	83. 16 n	31
53	79. 0 n	43	79. 43 n	42	80. 25 n	40	81. 5 n	38	81. 43 e	37	82. 20 e	36	82. 56 n	33	83. 29 e	32
54	79. 12	44	79. 56 n	42	80. 38 n	40	81. 18 n	39	81. 57 n	37	82. 34 n	35	83. 9 e	34	83. 43 e	32
55	79. 25 n	44	80. 9 n	42	80. 51 n	40	81. 31 e	39	82. 10 e	37	82. 47 e	36	83. 23 e	34	83. 57 e	32
56	79. 38 n	43	80. 21 n	43	81. 4 n	41	81. 45 n	39	82. 24 n	37	83. 1 n	36	83. 37 n	34	84. 11 n	33
57	79. 51 n	43	80. 34 n	43	81. 17 n	41	81. 58 n	39	82. 37 n	37	83. 14 e	36	83. 50 e	34	84. 24 e	33
58	80. 3 n	44	80. 47 n	43	81. 30 n	41	82. 11 n	39	82. 50 e	38	83. 28 n	36	84. 4 e	34	84. 38 e	33
59	80. 16 n	44	81. 0 n	43	81. 43 n	41	82. 24 e	40	83. 4 n	37	83. 41 e	37	84. 18 n	34	84. 52 e	33

Proportional parts for Complement of Declination. *additive*

′	26′	30′	34′	38′
1	0, 4	0, 5	0, 6	0, 6
2	0, 9	1, 0	1, 1	1, 3
3	1, 3	1, 5	1, 7	1, 9
4	1, 7	2, 0	2, 3	2, 5
5	2, 2	2, 5	2, 8	3, 2
6	2, 6	3, 0	3, 4	3, 8
7	3, 0	3, 5	4, 0	4, 4
8	3, 5	4, 0	4, 5	5, 1
9	3, 9	4, 5	5, 1	5, 7
10	4, 3	5, 0	5, 7	6, 3
20	8, 7	10, 0	11, 3	12, 7
30	13, 0	15, 0	17, 0	19, 0
40	17, 3	20, 0	22, 7	25, 3
50	21, 7	25, 0	28, 3	31, 7

′	27′	31′	35′	39′
1	0, 5	0, 5	0, 6	0, 7
2	0, 9	1, 0	1, 2	1, 3
3	1, 4	1, 6	1, 8	2, 0
4	1, 8	2, 1	2, 3	2, 6
5	2, 3	2, 6	2, 9	3, 3
6	2, 7	3, 1	3, 5	3, 9
7	3, 2	3, 6	4, 1	4, 6
8	3, 6	4, 1	4, 7	5, 2
9	4, 1	4, 7	5, 3	5, 9
10	4, 5	5, 2	5, 8	6, 5
20	9, 0	10, 3	11, 7	13, 0
30	13, 5	15, 5	17, 5	19, 5
40	18, 0	20, 7	23, 3	26, 0
50	22, 5	25, 8	29, 2	32, 5

′	28′	32′	36′	40′
1	0, 5	0, 5	0, 6	0, 7
2	0, 9	1, 1	1, 2	1, 3
3	1, 4	1, 6	1, 8	2, 0
4	1, 9	2, 1	2, 4	2, 7
5	2, 3	2, 7	3, 0	3, 3
6	2, 8	3, 2	3, 6	4, 0
7	3, 3	3, 7	4, 2	4, 7
8	3, 7	4, 3	4, 8	5, 3
9	4, 2	4, 8	5, 4	6, 0
10	4, 7	5, 3	6, 0	6, 7
20	9, 3	10, 7	12, 0	13, 3
30	14, 0	16, 0	18, 0	20, 0
40	18, 7	21, 3	24, 0	26, 7
50	23, 3	26, 7	30, 0	33, 3

′	29′	33′	37′	41′
1	0, 5	0, 6	0, 6	0, 7
2	1, 0	1, 1	1, 2	0, 4
3	1, 5	1, 7	1, 9	2, 1
4	1, 9	2, 2	2, 5	2, 7
5	2, 4	2, 8	3, 1	3, 4
6	2, 9	3, 3	3, 7	4, 1
7	3, 4	3, 9	4, 3	4, 8
8	3, 9	4, 4	4, 9	5, 5
9	4, 4	5, 0	5, 6	6, 2
10	4, 8	5, 5	6, 2	6, 8
20	9, 7	11, 0	12, 3	13, 7
30	14, 5	16, 5	18, 5	20, 5
40	19, 3	22, 0	24, 7	27, 3
50	24, 2	27, 5	30, 8	34, 2

Digitized by Google

Proportional parts for Seconds of Interval. additive			Interval	Declination.																				Proportional parts for Declination. additive			
a	*e*	*n*	5h	16°	D	17°	D	18°	D	19°	D	20°	D	21°	D	22°	D	23°	D	′	38′	42′	46′	50′
			m																					
0, 0	0, 0	0, 0	0	11. 57	a 42	12. 39	a 41	13. 20	e 42	14. 2	a 40	14. 42	e 41	15. 23	a 39	16. 2	e 39	16. 41	n 39	1	0, 6	0, 7	0, 8	0, 8
0, 1	0, 1	0, 1	1	12. 0	a 42	12. 42	a 42	13. 24	a 41	14. 5	e 41	14. 46	e 40	15. 26	e 40	16. 6	n 40	16. 46	e 38	2	1, 3	1, 4	1, 5	1, 7
0, 1	0, 1	0, 2	2	12. 3	a 42	12. 45	e 42	13. 27	e 42	14. 9	e 41	14. 50	e 40	15. 30	e 41	16. 11	e 39	16. 50	e 39	3	1, 9	2, 1	2, 3	2, 5
0, 2	0, 2	0, 3	3	12. 6	a 43	12. 49	a 42	13. 31	e 42	14. 13	a 41	14. 54	e 40	15. 34	e 41	16. 15	e 39	16. 54	n 39	4	2, 5	2, 8	3, 1	3, 3
0, 2	0, 3	0, 3	4	12. 9	a 43	12. 52	a 42	13. 34	a 42	14. 16	e 42	14. 58	e 40	15. 38	e 41	16. 19	e 40	16. 59	n 39	5	3, 2	3, 5	3, 8	4, 2
0, 3	0, 3	0, 4	5	12. 12	a 43	12. 55	e 43	13. 38	e 42	14. 20	e 41	15. 1	e 41	15. 42	e 41	16. 23	e 40	17. 3	e 39	6	3, 8	4, 2	4, 6	5, 0
0, 3	0, 4	0, 5	6	12. 15	e 44	12. 59	a 42	13. 41	e 43	14. 24	a 41	15. 5	e 42	15. 47	e 40	16. 27	e 40	17. 7	e 40	7	4, 4	4, 9	5, 4	5, 8
0, 4	0, 5	0, 6	7	12. 19	a 43	13. 2	e 43	13. 45	e 42	14. 27	e 42	15. 9	e 42	15. 51	e 40	16. 31	n 40	17. 11	n 40	8	5, 1	5, 6	6, 1	6, 7
0, 4	0, 5	0, 7	8	12. 22	a 44	13. 6	a 43	13. 49	a 42	14. 31	e 42	15. 13	e 42	15. 55	e 41	16. 36	n 40	17. 16	n 40	9	5, 7	6, 3	6, 9	7, 5
0, 5	0, 6	0, 8	9	12. 25	a 44	13. 9	43	13. 52	43	14. 35	e 42	15. 17	e 42	15. 59	e 41	16. 40	e 40	17. 20	n 40	10	6, 3	7, 0	7, 7	8, 3
0, 5	0, 7	0, 8	10	12. 28	c 44	13. 12	a 44	13. 56	a 43	14. 39	a 42	15. 21	e 42	16. 3	e 41	16. 44	e 41	17. 25	e 40	20	12, 7	14, 0	15, 3	16, 7
0, 6	0, 7	0, 9	11	12. 32	a 44	13. 16	a 43	13. 59	e 43	14. 42	e 43	15. 25	e 42	16. 7	e 41	16. 48	n 41	17. 29	e 40	30	19, 0	21, 0	23, 0	25, 0
0, 6	0, 8	1, 0	12	12. 35	a 44	13. 19	e 44	14. 3	e 43	14. 46	e 43	15. 29	e 42	16. 11	e 42	16. 53	e 40	17. 33	n 41	40	25, 3	28, 0	30, 7	33, 3
0, 7	0, 9	1, 1	13	12. 38	a 45	13. 23	a 44	14. 7	a 43	14. 50	e 43	15. 33	e 42	16. 15	e 42	16. 57	e 41	17. 38	e 40	50	31, 7	35, 0	38, 3	41, 7
0, 7	0, 9	1, 2	14	12. 41	e 45	13. 26	e 44	14. 10	e 44	14. 54	e 43	15. 37	e 42	16. 19	e 42	17. 1	e 41	17. 42	n 41	′	39′	43′	47′	51′
0, 8	1, 0	1, 3	15	12. 45	a 45	13. 30	a 44	14. 14	a 44	14. 58	a 43	15. 41	e 42	16. 23	e 42	17. 5	n 42	17. 47	e 40					
0, 8	1, 1	1, 3	16	12. 48	a 45	13. 33	e 44	14. 17	a 44	15. 1	e 44	15. 45	e 42	16. 27	n 43	17. 10	e 41	17. 51	n 41	1	0, 7	0, 7	0, 8	0, 9
0, 9	1, 1	1, 4	17	12. 51	e 46	13. 37	a 44	14. 21	e 44	15. 5	e 44	15. 49	e 43	16. 32	e 42	17. 14	e 42	17. 56	e 41	2	1, 3	1, 4	1, 6	1, 7
0, 9	1, 2	1, 5	18	12. 55	a 45	13. 40	e 45	14. 25	a 44	15. 9	e 44	15. 53	e 43	16. 36	e 42	17. 18	n 42	18. 0	n 41	3	2, 0	2, 2	2, 4	2, 6
1, 0	1, 3	1, 6	19	12. 58	a 46	13. 44	a 44	14. 28	a 45	15. 13	e 44	15. 57	e 43	16. 40	e 43	17. 23	e 42	18. 5	e 41	4	2, 6	2, 9	3, 1	3, 4
1, 0	1, 3	1, 7	20	13. 1	e 46	13. 47	e 45	14. 32	e 45	15. 17	e 44	16. 1	e 43	16. 44	e 43	17. 27	e 42	18. 9	e 42	5	3, 3	3, 6	3, 9	4, 3
1, 1	1, 4	1, 8	21	13. 5	a 46	13. 51	a 45	14. 36	e 45	15. 21	e 44	16. 5	e 43	16. 48	n 43	17. 31	e 42	18. 13	n 42	6	3, 9	4, 3	4, 7	5, 1
1, 1	1, 5	1, 8	22	13. 8	a 46	13. 54	e 46	14. 40	a 45	15. 25	a 44	16. 9	e 44	16. 53	e 43	17. 36	n 42	18. 18	n 42	7	4, 6	5, 0	5, 5	6, 0
1, 2	1, 5	1, 9	23	13. 11	e 47	13. 58	a 45	14. 43	a 45	15. 28	a 45	16. 13	e 44	16. 57	e 43	17. 40	n 43	18. 23	e 42	8	5, 2	5, 7	6, 3	6, 8
1, 2	1, 6	2, 0	24	13. 15	a 46	14. 1	e 46	14. 47	e 45	15. 32	e 45	16. 17	e 44	17. 1	e 44	17. 45	n 42	18. 27	n 42	9	5, 9	6, 5	7, 1	7, 7
1, 3	1, 7	2, 1	25	13. 18	e 47	14. 5	a 46	14. 51	e 45	15. 36	e 45	16. 21	e 44	17. 5	n 44	17. 49	e 43	18. 32	e 42	10	6, 5	7, 2	7, 8	8, 5
1, 3	1, 7	2, 2	26	13. 22	a 46	14. 8	e 47	14. 55	a 45	15. 40	e 45	16. 25	e 45	17. 10	n 43	17. 53	n 43	18. 36	n 43	20	13, 0	14, 3	15, 7	17, 0
1, 4	1, 8	2, 3	27	13. 25	a 47	14. 12	e 46	14. 58	a 46	15. 44	a 45	16. 29	e 45	17. 14	e 44	17. 58	n 43	18. 41	n 43	30	19, 5	21, 5	23, 5	25, 5
1, 4	1, 9	2, 3	28	13. 28	e 48	14. 16	a 46	15. 2	e 46	15. 48	e 45	16. 33	n 45	17. 18	e 44	18. 2	n 44	18. 46	e 42	40	26, 0	28, 7	31, 3	34, 0
1, 5	1, 9	2, 4	29	13. 32	a 47	14. 19	e 47	15. 6	e 46	15. 52	e 46	16. 38	n 44	17. 22	n 45	18. 7	n 43	18. 50	n 43	50	32, 5	35, 8	39, 2	42, 5
1, 5	2, 0	2, 5	30	13. 35	e 48	14. 23	a 47	15. 10	e 46	15. 56	e 46	16. 42	e 45	17. 27	n 44	18. 11	n 44	18. 55	n 43	′	40′	44′	48′	52′
1, 6	2, 1	2, 6	31	13. 39	a 47	14. 26	e 48	15. 14	a 46	16. 0	e 46	16. 46	e 45	17. 31	e 45	18. 16	e 44	19. 0	ne 43					
1, 6	2, 1	2, 7	32	13. 42	a 48	14. 30	e 47	15. 17	e 47	16. 4	e 46	16. 50	e 45	17. 35	n 45	18. 20	n 44	19. 4	n 43	1	0, 7	0, 7	0, 8	0, 9
1, 7	2, 2	2, 8	33	13. 45	e 49	14. 34	a 47	15. 21	e 47	16. 8	e 46	16. 54	n 46	17. 40	e 45	18. 25	e 44	19. 9	n 43	2	1, 3	1, 5	1, 6	1, 7
1, 7	2, 3	2, 8	34	13. 49	48	14. 37	e 48	15. 25	e 47	16. 12	e 47	16. 59	e 45	17. 44	n 45	18. 29	n 45	19. 14	e 43	3	2, 0	2, 2	2, 4	2, 6
1, 8	2, 3	2, 9	35	13. 53	a 48	14. 41	e 48	15. 29	e 47	16. 16	e 47	17. 3	e 46	17. 49	n 45	18. 34	n 44	19. 18	n 44	4	2, 7	2, 9	3, 2	3, 5
1, 8	2, 4	3, 0	36	13. 56	c 49	14. 45	e 48	15. 33	e 47	16. 20	c 47	17. 7	e 46	17. 53	n 45	18. 38	n 45	19. 23	n 44	5	3, 3	3, 7	4, 0	4, 3
1, 9	2, 5	3, 1	37	14. 0	a 49	14. 49	a 48	15. 37	e 47	16. 24	e 47	17. 11	e 46	17. 57	n 46	18. 43	n 45	19. 28	e 44	6	4, 0	4, 4	4, 8	5, 2
1, 9	2, 5	3, 2	38	14. 3	e 49	14. 52	e 49	15. 41	e 47	16. 28	n 47	17. 15	n 47	18. 2	e 46	18. 48	n 46	19. 32	n 45	7	4, 7	5, 1	5, 6	6, 1
2, 0	2, 6	3, 3	39	14. 7	a 49	14. 56	e 49	15. 45	e 48	16. 33	e 47	17. 20	e 46	18. 6	e 46	18. 52	e 45	19. 37	n 45	8	5, 3	5, 9	6, 4	6, 9
2, 0	2, 7	3, 3	40	14. 10	e 50	15. 0	e 49	15. 49	e 48	16. 37	e 47	17. 24	e 47	18. 11	n 45	18. 56	e 46	19. 42	n 44	9	6, 0	6, 6	7, 2	7, 8
2, 1	2, 7	3, 4	41	14. 14	a 50	15. 4	a 49	15. 53	e 48	16. 41	e 47	17. 28	e 47	18. 15	n 46	19. 1	n 46	19. 47	n 44	10	6, 7	7, 3	8, 0	8, 7
2, 1	2, 8	3, 5	42	14. 17	e 50	15. 7	e 50	15. 57	e 48	16. 45	e 48	17. 33	n 47	18. 20	n 46	19. 6	n 46	19. 52	n 44	20	13, 3	14, 7	16, 0	17, 3
2, 2	2, 9	3, 6	43	14. 21	e 50	15. 11	e 50	16. 1	e 48	16. 49	e 48	17. 37	e 48	18. 24	n 47	19. 11	n 45	19. 56	n 45	30	20, 0	22, 0	24, 0	26, 0
2, 2	2, 9	3, 7	44	14. 25	e 50	15. 15	e 50	16. 5	e 48	16. 53	e 48	17. 41	e 48	18. 29	n 46	19. 15	n 46	20. 1	n 45	40	26, 7	29, 3	32, 0	34, 7
2, 3	3, 0	3, 8	45	14. 29	a 50	15. 19	e 50	16. 9	e 48	16. 57	n 49	17. 46	n 47	18. 33	n 47	19. 20	n 46	20. 6	n 45	50	33, 3	36, 7	40, 0	43, 3
2, 3	3, 1	3, 8	46	14. 32	e 51	15. 23	e 50	16. 13	e 49	17. 2	e 48	17. 50	n 48	18. 38	n 47	19. 25	n 46	20. 11	n 45	′	41′	45′	49′	53′
2, 4	3, 1	3, 9	47	14. 36	a 51	15. 27	a 50	16. 17	e 49	17. 6	e 48	17. 54	n 48	18. 42	n 47	19. 29	n 47	20. 16	n 45					
2, 4	3, 2	4, 0	48	14. 39	e 51	15. 30	e 51	16. 21	e 49	17. 10	e 49	17. 59	n 48	18. 47	n 47	19. 34	n 47	20. 21	n 45	1	0, 7	0, 8	0, 8	0, 9
2, 5	3, 3	4, 1	49	14. 43	e 51	15. 34	e 51	16. 25	e 49	17. 14	n 49	18. 3	e 48	18. 52	n 47	19. 39	n 47	20. 26	n 45	2	1, 4	1, 5	1, 6	1, 8
2, 5	3, 3	4, 2	50	14. 47	e 51	15. 38	e 51	16. 29	e 50	17. 19	e 49	18. 8	n 48	18. 56	n 48	19. 44	n 46	20. 30	e 46	3	2, 1	2, 3	2, 5	2, 7
2, 6	3, 4	4, 3	51	14. 51	a 51	15. 42	e 51	16. 33	e 50	17. 23	e 49	18. 12	n 49	19. 1	e 48	19. 48	n 47	20. 35	n 47	4	2, 7	3, 0	3, 3	3, 5
2, 6	3, 5	4, 3	52	14. 54	c 52	15. 46	e 51	16. 37	e 50	17. 27	e 50	18. 17	n 49	19. 5	n 48	19. 53	n 47	20. 40	n 47	5	3, 4	3, 8	4, 1	4, 4
2, 7	3, 5	4, 4	53	14. 58	e 52	15. 50	e 51	16. 41	e 50	17. 31	n 50	18. 21	n 49	19. 10	n 48	19. 58	n 47	20. 45	n 47	6	4, 1	4, 5	4, 9	5, 3
2, 7	3, 6	4, 5	54	15. 2	52	15. 54	51	16. 45	e 51	17. 36	e 50	18. 26	n 49	19. 15	n 48	20. 3	n 47	20. 50	n 47	7	4, 8	5, 3	5, 7	6, 2
2, 8	3, 7	4, 6	55	15. 6	e 52	15. 58	e 51	16. 49	n 51	17. 40	e 50	18. 30	n 49	19. 19	n 49	20. 8	n 47	20. 55	n 47	8	5, 5	6, 0	6, 5	7, 1
2, 8	3, 7	4, 7	56	15. 9	e 53	16. 2	e 52	16. 54	e 50	17. 44	n 51	18. 35	e 49	19. 24	n 49	20. 13	n 47	21. 0	n 47	9	6, 2	6, 8	7, 4	8, 0
2, 9	3, 8	4, 8	57	15. 13	e 53	16. 6	e 52	16. 58	e 51	17. 49	e 50	18. 39	n 50	19. 29	e 49	20. 18	e 47	21. 5	n 47	10	6, 8	7, 5	8, 2	8, 8
2, 9	3, 9	4, 8	58	15. 17	e 53	16. 10	e 52	17. 2	e 51	17. 53	n 51	18. 44	e 50	19. 33	n 49	20. 22	n 48	21. 10	n 48	20	13, 7	15, 0	16, 3	17, 7
3, 0	3, 9	4, 9	59	15. 21	a 53	16. 14	e 52	17. 6	e 52	17. 58	n 50	18. 48	n 50	19. 38	n 49	20. 27	n 48	21. 15	n 48	30	20, 5	22, 5	24, 5	26, 5
																				40	27, 3	30, 0	32, 7	35, 3
																				50	34, 2	37, 5	40, 8	44, 2

Digitized by Google

Differences between the Sun's Meridional Altitude, and its Altitude *One Minute* before, or after Noon.

Latitude.	Declination of the same Name as the Latitude.												
	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°
°	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
0	*	*	56, 2	37, 4	28, 1	22, 4	18, 7	16, 0	14, 0	12, 4	11, 1	10, 1	9, 2
1	*	*	*	56, 1	37, 4	28, 0	22, 4	18, 6	15, 9	13, 9	12, 4	11, 1	10, 0
2	56, 2	*	*	*	56, 1	37, 3	28, 0	22, 3	18, 6	15, 9	13, 9	12, 4	11, 1
3	37, 4	56, 1	*	*	*	55, 9	37, 2	27, 9	22, 3	18, 5	15, 8	13, 9	12, 4
4	28, 1	37, 4	56, 1	*	*	*	55, 8	37, 1	27, 8	22, 2	18, 5	15, 8	13, 8
5	22, 4	28, 0	37, 3	55, 9	*	*	*	55, 6	36, 9	27, 6	22, 1	18, 4	15, 7
6	18, 7	22, 4	28, 0	37, 2	55, 8	*	*	*	55, 4	36, 8	27, 5	22, 0	18, 3
7	16, 0	18, 6	22, 3	27, 9	37, 1	55, 6	*	*	*	55, 1	36, 6	27, 4	21, 9
8	14, 0	16, 0	18, 6	22, 3	27, 8	36, 9	55, 4	*	*	*	54, 9	36, 4	27, 3
9	12, 4	13, 9	15, 9	18, 5	22, 2	27, 7	36, 8	55, 1	*	*	*	54, 5	36, 2
10	11, 1	12, 4	13, 9	15, 8	18, 5	22, 1	27, 6	36, 6	54, 9	*	*	*	54, 2
11	10, 0	11, 1	12, 4	13, 9	15, 8	18, 4	22, 0	27, 4	36, 4	54, 5	*	*	*
12	9, 2	10, 0	11, 1	12, 4	13, 8	15, 7	18, 3	21, 9	27, 3	36, 2	54, 2	*	*
13	8, 5	9, 2	10, 0	11, 1	12, 3	13, 7	15, 6	18, 2	21, 7	27, 1	35, 9	53, 8	*
14	7, 9	8, 5	9, 2	10, 0	11, 0	12, 2	13, 6	15, 5	18, 1	21, 6	26, 9	35, 6	53, 4
15	7, 4	7, 9	8, 4	9, 2	9, 9	10, 9	12, 1	13, 5	15, 4	17, 9	21, 4	26, 7	35, 4
16	6, 9	7, 3	7, 8	8, 4	9, 1	9, 8	10, 8	12, 0	13, 4	15, 3	17, 8	21, 2	26, 5
17	6, 4	6, 8	7, 3	7, 8	8, 3	9, 0	9, 8	10, 7	11, 9	13, 3	15, 2	17, 6	21, 1
18	6, 0	6, 4	6, 8	7, 2	7, 7	8, 2	8, 9	9, 7	10, 7	11, 8	13, 2	15, 0	17, 5
19	5, 7	6, 0	6, 4	6, 8	7, 2	7, 7	8, 2	8, 8	9, 7	10, 6	11, 7	13, 1	14, 9
20	5, 4	5, 7	6, 0	6, 3	6, 7	7, 1	7, 6	8, 2	8, 9	9, 6	10, 5	11, 6	13, 0
21	5, 1	5, 3	5, 6	5, 9	6, 3	6, 6	7, 1	7, 6	8, 1	8, 7	9, 5	10, 4	11, 5
22	4, 9	5, 1	5, 3	5, 6	5, 9	6, 2	6, 6	7, 0	7, 5	8, 0	8, 6	9, 4	10, 3
23	4, 6	4, 8	5, 0	5, 3	5, 5	5, 8	6, 2	6, 5	6, 9	7, 4	7, 9	8, 6	9, 3
24	4, 4	4, 6	4, 8	5, 0	5, 2	5, 5	5, 8	6, 1	6, 4	6, 8	7, 3	7, 8	8, 4
25	4, 2	4, 3	4, 5	4, 7	4, 9	5, 2	5, 5	5, 7	6, 0	6, 4	6, 8	7, 2	7, 7
26	4, 0	4, 1	4, 3	4, 5	4, 7	4, 9	5, 2	5, 4	5, 7	6, 0	6, 3	6, 7	7, 1
27	3, 8	4, 0	4, 1	4, 3	4, 5	4, 7	4, 9	5, 1	5, 3	5, 6	5, 9	6, 2	6, 6
28	3, 7	3, 8	4, 0	4, 1	4, 3	4, 4	4, 6	4, 8	5, 0	5, 2	5, 5	5, 8	6, 2
29	3, 6	3, 7	3, 8	3, 9	4, 1	4, 2	4, 4	4, 5	4, 7	4, 9	5, 2	5, 5	5, 8
30	3, 4	3, 5	3, 6	3, 7	3, 9	4, 0	4, 2	4, 3	4, 5	4, 7	4, 9	5, 2	5, 5
31	3, 2	3, 3	3, 4	3, 6	3, 7	3, 8	4, 0	4, 1	4, 3	4, 4	4, 6	4, 8	5, 1
32	3, 1	3, 2	3, 3	3, 4	3, 5	3, 6	3, 8	3, 9	4, 1	4, 2	4, 4	4, 6	4, 8
33	3, 0	3, 1	3, 2	3, 3	3, 4	3, 5	3, 6	3, 7	3, 9	4, 0	4, 2	4, 4	4, 5
34	2, 9	3, 0	3, 1	3, 2	3, 3	3, 4	3, 5	3, 6	3, 7	3, 8	4, 0	4, 1	4, 3
35	2, 8	2, 8	2, 9	3, 0	3, 1	3, 2	3, 3	3, 4	3, 5	3, 7	3, 8	3, 9	4, 0
36	2, 7	2, 7	2, 8	2, 9	3, 0	3, 1	3, 2	3, 3	3, 4	3, 5	3, 6	3, 7	3, 8
37	2, 6	2, 6	2, 7	2, 8	2, 9	3, 0	3, 0	3, 1	3, 2	3, 3	3, 4	3, 5	3, 6
38	2, 5	2, 5	2, 6	2, 7	2, 8	2, 8	2, 9	3, 0	3, 0	3, 1	3, 2	3, 3	3, 4
39	2, 4	2, 4	2, 5	2, 6	2, 7	2, 7	2, 8	2, 8	2, 9	3, 0	3, 1	3, 2	3, 3
40	2, 3	2, 3	2, 4	2, 5	2, 6	2, 6	2, 7	2, 7	2, 8	2, 9	3, 0	3, 1	3, 1
41	2, 2	2, 3	2, 3	2, 4	2, 5	2, 5	2, 6	2, 6	2, 7	2, 8	2, 8	2, 9	3, 0
42	2, 2	2, 2	2, 3	2, 3	2, 4	2, 4	2, 5	2, 5	2, 6	2, 6	2, 7	2, 8	2, 9
43	2, 1	2, 1	2, 2	2, 2	2, 3	2, 3	2, 4	2, 4	2, 5	2, 5	2, 6	2, 7	2, 7
44	2, 0	2, 0	2, 1	2, 1	2, 2	2, 2	2, 3	2, 3	2, 4	2, 4	2, 5	2, 5	2, 6
45	1, 9	2, 0	2, 0	2, 1	2, 1	2, 1	2, 2	2, 2	2, 3	2, 3	2, 4	2, 4	2, 5
46	1, 9	1, 9	2, 0	2, 0	2, 0	2, 0	2, 1	2, 1	2, 2	2, 2	2, 3	2, 3	2, 4
47	1, 9	1, 9	1, 9	1, 9	1, 9	2, 0	2, 0	2, 0	2, 1	2, 1	2, 2	2, 2	2, 3
48	1, 8	1, 8	1, 8	1, 8	1, 9	1, 9	2, 0	2, 0	2, 0	2, 0	2, 1	2, 1	2, 2
49	1, 7	1, 7	1, 8	1, 8	1, 8	1, 8	1, 9	1, 9	1, 9	2, 0	2, 0	2, 0	2, 1
50	1, 7	1, 7	1, 7	1, 7	1, 8	1, 8	1, 8	1, 8	1, 9	1, 9	1, 9	2, 0	2, 0
52	1, 5	1, 6	1, 6	1, 6	1, 6	1, 7	1, 7	1, 7	1, 7	1, 7	1, 8	1, 8	1, 8
54	1, 4	1, 4	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 6	1, 6	1, 6	1, 6	1, 6	1, 7	1, 7
56	1, 3	1, 3	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 6
58	1, 2	1, 2	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4
60	1, 1	1, 1	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3
62	1, 0	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 2	1, 2	1, 2
64	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 1	1, 1	1, 1
66	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	1, 0	1, 0	1, 0
68	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9
70	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8

Digitized by Google

C. T. XXIII. Differences between the Sun's Meridional Altitude, and its Altitude *One Minute* before, or after Noon.

Latitude	Declination of the same Name as the Latitude.											
	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°
°	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
0	8, 5	7, 9	7, 4	6, 9	6, 4	6, 0	5, 7	5, 4	5, 1	4, 9	4, 6	4, 4
1	9, 2	8, 5	7, 9	7, 3	6, 8	6, 4	6, 0	5, 6	5, 3	5, 1	4, 8	4, 6
2	10, 0	9, 2	8, 4	7, 8	7, 3	6, 8	6, 3	5, 9	5, 6	5, 3	5, 0	4, 8
3	11, 1	10, 0	9, 2	8, 4	7, 8	7, 2	6, 7	6, 3	5, 9	5, 6	5, 3	5, 0
4	12, 3	11, 0	9, 9	9, 1	8, 3	7, 7	7, 2	6, 7	6, 3	5, 9	5, 5	5, 2
5	13, 7	12, 2	10, 9	9, 8	9, 0	8, 2	7, 6	7, 1	6, 7	6, 2	5, 8	5, 5
6	15, 6	13, 6	12, 1	10, 8	9, 8	8, 9	8, 2	7, 6	7, 1	6, 6	6, 2	5, 8
7	18, 2	15, 5	13, 5	12, 0	10, 7	9, 7	8, 8	8, 2	7, 6	7, 0	6, 5	6, 1
8	21, 7	18, 1	15, 4	13, 4	11, 9	10, 7	9, 7	8, 8	8, 1	7, 5	6, 9	6, 4
9	27, 1	21, 6	17, 9	15, 3	13, 3	11, 8	10, 6	9, 6	8, 7	8, 0	7, 4	6, 8
10	35, 9	26, 9	21, 4	17, 8	15, 2	13, 2	11, 7	10, 5	9, 5	8, 6	7, 9	7, 3
11	53, 8	35, 6	26, 7	21, 2	17, 6	15, 0	13, 1	11, 6	10, 4	9, 4	8, 5	7, 8
12	*	53, 4	35, 4	26, 5	21, 1	17, 5	14, 9	13, 0	11, 5	10, 3	9, 3	8, 4
13	*	*	52, 9	35, 1	26, 2	20, 9	17, 3	14, 7	12, 8	11, 3	10, 1	9, 1
14	*	*	*	52, 5	34, 8	26, 0	20, 7	17, 1	14, 6	12, 7	11, 1	9, 8
15	52, 9	*	*	*	51, 9	34, 4	25, 7	20, 4	16, 9	14, 4	12, 5	11, 0
16	35, 1	52, 5	*	*	*	51, 4	34, 0	25, 4	20, 2	16, 7	14, 2	12, 4
17	26, 2	34, 8	51, 9	*	*	*	50, 8	33, 6	25, 1	20, 0	16, 5	14, 0
18	20, 9	26, 0	34, 4	51, 4	*	*	*	50, 3	33, 3	24, 8	20, 7	16, 4
19	17, 3	20, 7	25, 7	34, 0	50, 8	*	*	*	49, 6	32, 8	24, 5	19, 4
20	14, 7	17, 1	20, 4	25, 4	33, 6	50, 3	*	*	*	49, 0	32, 4	24, 2
21	12, 8	14, 5	16, 9	20, 2	25, 1	33, 3	49, 6	*	*	*	48, 3	32, 0
22	11, 3	12, 6	14, 3	16, 8	20, 0	24, 8	32, 8	49, 0	*	*	*	47, 7
23	10, 1	11, 1	12, 5	14, 2	16, 5	19, 7	24, 5	32, 4	48, 3	*	*	*
24	9, 2	10, 0	11, 1	12, 4	14, 0	16, 3	19, 4	24, 2	31, 9	47, 7	*	*
25	8, 3	9, 0	9, 9	11, 0	12, 3	13, 8	16, 1	19, 2	23, 8	31, 5	46, 9	*
26	7, 6	8, 2	9, 0	9, 8	10, 8	12, 1	13, 6	15, 9	18, 9	23, 5	31, 0	46, 2
27	7, 0	7, 5	8, 1	8, 8	9, 6	10, 7	11, 9	13, 5	15, 6	18, 6	23, 1	30, 5
28	6, 5	6, 9	7, 4	8, 0	8, 7	9, 5	10, 5	11, 7	13, 3	15, 4	18, 3	22, 7
29	6, 1	6, 5	6, 9	7, 3	7, 9	8, 6	9, 4	10, 3	11, 5	13, 1	15, 1	18, 0
30	5, 7	6, 0	6, 4	6, 8	7, 3	7, 8	8, 5	9, 2	10, 1	11, 3	12, 9	14, 9
31	5, 3	5, 6	5, 9	6, 3	6, 7	7, 1	7, 6	8, 3	9, 1	10, 0	11, 1	12, 7
32	5, 0	5, 2	5, 5	5, 8	6, 2	6, 6	7, 0	7, 5	8, 2	8, 9	10, 4	10, 9
33	4, 7	4, 9	5, 1	5, 4	5, 7	6, 1	6, 5	6, 9	7, 4	8, 0	8, 7	9, 5
34	4, 4	4, 6	4, 8	5, 1	5, 3	5, 6	5, 9	6, 3	6, 8	7, 3	7, 9	8, 5
35	4, 2	4, 4	4, 6	4, 8	5, 0	5, 2	5, 5	5, 8	6, 2	6, 7	7, 2	7, 7
36	3, 9	4, 1	4, 3	4, 5	4, 7	4, 9	5, 1	5, 4	5, 7	6, 1	6, 5	7, 0
37	3, 7	3, 9	4, 0	4, 2	4, 4	4, 6	4, 8	5, 0	5, 3	5, 6	6, 0	6, 5
38	3, 5	3, 6	3, 8	4, 0	4, 1	4, 3	4, 5	4, 7	4, 9	5, 2	5, 6	6, 0
39	3, 4	3, 5	3, 6	3, 8	3, 9	4, 1	4, 2	4, 4	4, 6	4, 9	5, 1	5, 5
40	3, 2	3, 3	3, 4	3, 6	3, 7	3, 8	4, 0	4, 1	4, 3	4, 5	4, 7	5, 0
41	3, 1	3, 1	3, 2	3, 3	3, 5	3, 6	3, 7	3, 9	4, 0	4, 2	4, 5	4, 6
42	2, 9	3, 0	3, 0	3, 1	3, 3	3, 5	3, 6	3, 6	3, 8	4, 0	4, 2	4, 3
43	2, 8	2, 9	2, 9	3, 0	3, 2	3, 3	3, 4	3, 5	3, 6	3, 8	3, 9	4, 0
44	2, 7	2, 7	2, 8	2, 9	3, 0	3, 1	3, 2	3, 3	3, 4	3, 5	3, 6	3, 8
45	2, 5	2, 6	2, 7	2, 7	2, 8	2, 9	3, 0	3, 1	3, 2	3, 3	3, 4	3, 5
46	2, 4	2, 5	2, 5	2, 6	2, 7	2, 8	2, 9	3, 0	3, 0	3, 1	3, 2	3, 3
47	2, 3	2, 4	2, 4	2, 5	2, 6	2, 6	2, 7	2, 8	2, 8	2, 9	3, 0	3, 2
48	2, 2	2, 3	2, 3	2, 4	2, 4	2, 5	2, 6	2, 6	2, 7	2, 8	2, 9	3, 0
49	2, 1	2, 2	2, 2	2, 3	2, 3	2, 4	2, 4	2, 5	2, 6	2, 6	2, 7	2, 8
50	2, 0	2, 1	2, 1	2, 2	2, 2	2, 3	2, 3	2, 3	2, 4	2, 4	2, 5	2, 6
52	1, 9	1, 9	1, 9	2, 0	2, 0	2, 1	2, 1	2, 1	2, 2	2, 2	2, 3	2, 4
54	1, 7	1, 8	1, 8	1, 8	1, 8	1, 9	1, 9	2, 0	2, 0	2, 0	2, 1	2, 1
56	1, 6	1, 6	1, 6	1, 6	1, 7	1, 7	1, 8	1, 8	1, 8	1, 8	1, 9	1, 9
58	1, 4	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 6	1, 6	1, 6	1, 6	1, 7	1, 7	1, 7
60	1, 3	1, 3	1, 3	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5
62	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 4
64	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2
66	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1
68	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	1, 0	1, 0	1, 0
70	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 9	0, 9	0, 9

Digitized by Google

C. T. XXIII. Differences between the Sun's Meridional Altitude, and its Altitude *One Minute* before, or after Noon.

Latitude	Declination of a contrary Name to the Latitude.												
	0°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°
°	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
0	*	*	*	37, 4	28, 1	22, 4	18, 7	16, 1	14, 1	12, 4	11, 1	10, 1	9, 2
1	*	*	37, 4	28, 1	22, 4	18, 7	16, 1	14, 1	12, 4	11, 1	10, 1	9, 2	8, 5
2	*	37, 4	28, 2	22, 4	18, 7	16, 0	14, 0	12, 4	11, 2	10, 2	9, 3	8, 6	7, 9
3	37, 4	28, 1	22, 4	18, 7	16, 0	14, 0	12, 4	11, 2	10, 2	9, 3	8, 6	8, 0	7, 4
4	28, 1	22, 4	18, 7	16, 0	14, 0	12, 4	11, 2	10, 2	9, 3	8, 6	8, 0	7, 4	7, 0
5	22, 4	18, 7	16, 0	14, 0	12, 4	11, 2	10, 2	9, 3	8, 6	8, 0	7, 4	6, 9	6, 5
6	18, 7	16, 0	14, 0	12, 4	11, 2	10, 2	9, 3	8, 5	8, 0	7, 4	6, 9	6, 5	6, 1
7	16, 0	14, 0	12, 4	11, 2	10, 2	9, 3	8, 5	8, 0	7, 5	7, 0	6, 5	6, 2	5, 8
8	14, 0	12, 4	11, 2	10, 2	9, 3	8, 5	8, 0	7, 5	7, 0	6, 6	6, 2	5, 9	5, 6
9	12, 4	11, 1	10, 2	9, 3	8, 5	8, 0	7, 5	7, 0	6, 6	6, 2	5, 9	5, 6	5, 3
10	11, 1	10, 1	9, 3	8, 5	8, 0	7, 5	7, 0	6, 6	6, 2	5, 9	5, 6	5, 3	5, 0
11	10, 1	9, 2	8, 5	8, 0	7, 5	7, 0	6, 6	6, 2	5, 9	5, 6	5, 3	5, 1	4, 8
12	9, 2	8, 5	7, 9	7, 4	7, 0	6, 6	6, 2	5, 9	5, 6	5, 3	5, 1	4, 9	4, 6
13	8, 5	7, 9	7, 4	6, 9	6, 5	6, 2	5, 9	5, 6	5, 3	5, 1	4, 9	4, 6	4, 4
14	7, 9	7, 4	6, 9	6, 5	6, 1	5, 8	5, 6	5, 3	5, 1	4, 9	4, 6	4, 4	4, 2
15	7, 4	6, 9	6, 5	6, 1	5, 8	5, 5	5, 3	5, 0	4, 9	4, 6	4, 4	4, 2	4, 0
16	6, 9	6, 5	6, 1	5, 8	5, 5	5, 3	5, 0	4, 8	4, 6	4, 4	4, 2	4, 0	3, 9
17	6, 4	6, 1	5, 8	5, 5	5, 2	5, 0	4, 8	4, 6	4, 4	4, 2	4, 0	3, 9	3, 7
18	6, 0	5, 8	5, 5	5, 2	4, 9	4, 8	4, 6	4, 4	4, 2	4, 0	3, 9	3, 7	3, 6
19	5, 7	5, 5	5, 2	4, 9	4, 7	4, 6	4, 4	4, 2	4, 0	3, 9	3, 7	3, 6	3, 5
20	5, 4	5, 2	4, 9	4, 7	4, 5	4, 4	4, 2	4, 1	3, 9	3, 7	3, 6	3, 5	3, 4
21	5, 1	4, 9	4, 7	4, 5	4, 3	4, 2	4, 0	3, 9	3, 7	3, 6	3, 5	3, 4	3, 3
22	4, 9	4, 7	4, 5	4, 3	4, 2	4, 1	3, 9	3, 7	3, 6	3, 5	3, 4	3, 3	3, 2
23	4, 6	4, 4	4, 3	4, 1	4, 0	3, 9	3, 7	3, 6	3, 5	3, 4	3, 3	3, 2	3, 1
24	4, 4	4, 2	4, 1	4, 0	3, 8	3, 7	3, 6	3, 5	3, 4	3, 3	3, 2	3, 1	3, 0
25	4, 2	4, 0	3, 9	3, 8	3, 6	3, 5	3, 4	3, 4	3, 3	3, 2	3, 1	3, 0	2, 9
26	4, 0	3, 9	3, 8	3, 6	3, 5	3, 4	3, 3	3, 2	3, 2	3, 1	3, 0	2, 9	2, 8
27	3, 8	3, 7	3, 6	3, 5	3, 4	3, 3	3, 2	3, 1	3, 0	3, 0	2, 9	2, 8	2, 7
28	3, 7	3, 6	3, 5	3, 4	3, 3	3, 2	3, 1	3, 0	2, 9	2, 8	2, 8	2, 7	2, 6
29	3, 5	3, 4	3, 4	3, 3	3, 2	3, 1	3, 0	2, 9	2, 8	2, 7	2, 7	2, 6	2, 6
30	3, 4	3, 3	3, 2	3, 1	3, 0	3, 0	2, 9	2, 8	2, 7	2, 6	2, 6	2, 6	2, 5
31	3, 3	3, 2	3, 1	3, 0	2, 9	2, 8	2, 8	2, 7	2, 6	2, 6	2, 5	2, 5	2, 5
32	3, 1	3, 1	3, 0	2, 9	2, 8	2, 7	2, 7	2, 6	2, 6	2, 5	2, 5	2, 4	2, 4
33	3, 0	3, 0	2, 9	2, 8	2, 7	2, 6	2, 6	2, 5	2, 5	2, 5	2, 4	2, 4	2, 3
34	2, 9	2, 9	2, 8	2, 7	2, 6	2, 5	2, 5	2, 5	2, 4	2, 4	2, 3	2, 3	2, 2
35	2, 8	2, 8	2, 7	2, 6	2, 5	2, 5	2, 4	2, 4	2, 4	2, 3	2, 2	2, 2	2, 2
36	2, 7	2, 7	2, 6	2, 5	2, 5	2, 4	2, 4	2, 3	2, 3	2, 3	2, 2	2, 2	2, 1
37	2, 6	2, 5	2, 5	2, 4	2, 4	2, 3	2, 3	2, 3	2, 2	2, 2	2, 1	2, 1	2, 1
38	2, 5	2, 4	2, 4	2, 4	2, 3	2, 3	2, 2	2, 2	2, 1	2, 1	2, 1	2, 0	2, 0
39	2, 4	2, 3	2, 3	2, 3	2, 2	2, 2	2, 2	2, 2	2, 1	2, 1	2, 0	2, 0	2, 0
40	2, 3	2, 3	2, 2	2, 2	2, 2	2, 2	2, 1	2, 1	2, 0	2, 0	2, 0	1, 9	1, 9
41	2, 2	2, 2	2, 2	2, 1	2, 1	2, 1	2, 1	2, 1	2, 0	2, 0	1, 9	1, 9	1, 9
42	2, 2	2, 1	2, 1	2, 1	2, 0	2, 0	2, 0	1, 9	1, 9	1, 9	1, 8	1, 8	1, 8
43	2, 1	2, 0	2, 0	2, 0	2, 0	1, 9	1, 9	1, 9	1, 9	1, 8	1, 7	1, 8	1, 8
44	2, 0	1, 9	1, 9	1, 9	1, 9	1, 9	1, 8	1, 8	1, 8	1, 7	1, 7	1, 7	1, 7
45	1, 9	1, 9	1, 9	1, 9	1, 9	1, 8	1, 8	1, 8	1, 7	1, 7	1, 7	1, 6	1, 6
46	1, 9	1, 9	1, 8	1, 8	1, 8	1, 8	1, 7	1, 7	1, 7	1, 7	1, 6	1, 6	1, 6
47	1, 8	1, 8	1, 8	1, 8	1, 8	1, 7	1, 7	1, 7	1, 7	1, 6	1, 6	1, 6	1, 5
48	1, 8	1, 8	1, 7	1, 7	1, 7	1, 6	1, 6	1, 6	1, 6	1, 6	1, 5	1, 5	1, 5
49	1, 7	1, 7	1, 7	1, 7	1, 6	1, 6	1, 6	1, 6	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 4
50	1, 6	1, 6	1, 6	1, 6	1, 6	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4
52	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 3	1, 3
54	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 2	1, 2
56	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2
58	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1
60	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0
62	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	1, 0	0, 9
64	1, 0	1, 0	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9
66	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 9	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8
68	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 8	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7
70	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7	0, 7

Digitized by Google

C. T. XXIII. Differences between the Sun's Meridional Altitude, and its Altitude *One Minute* before, or after Noon.

Latitude	Declination of a contrary Name to the Latitude.											
	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°
°	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
0	8,5	7,9	7,4	6,9	6,4	6,0	5,7	5,4	5,1	4,9	4,6	4,4
1	7,9	7,4	7,0	6,5	6,1	5,7	5,4	5,2	4,9	4,7	4,4	4,2
2	7,4	7,0	6,6	6,2	5,8	5,5	5,2	5,0	4,7	4,5	4,3	4,1
3	7,0	6,6	6,2	5,8	5,5	5,2	5,0	4,7	4,5	4,3	4,1	3,9
4	6,6	6,2	5,9	5,5	5,2	5,0	4,7	4,5	4,3	4,1	3,9	3,8
5	6,2	5,8	5,5	5,2	5,0	4,7	4,5	4,3	4,1	4,0	3,8	3,7
6	5,9	5,5	5,2	4,9	4,7	4,5	4,4	4,2	4,0	3,9	3,7	3,6
7	5,5	5,2	5,0	4,7	4,5	4,4	4,2	4,0	3,9	3,8	3,6	3,5
8	5,2	5,0	4,8	4,6	4,4	4,2	4,0	3,9	3,8	3,6	3,5	3,4
9	5,0	4,8	4,6	4,4	4,2	4,0	3,9	3,8	3,6	3,5	3,4	3,3
10	4,8	4,6	4,4	4,2	4,0	3,9	3,8	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2
11	4,6	4,4	4,2	4,0	3,9	3,8	3,7	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1
12	4,4	4,3	4,1	3,9	3,8	3,7	3,6	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0
13	4,2	4,1	3,9	3,8	3,7	3,6	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	2,9
14	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	2,9	2,8
15	3,9	3,8	3,7	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	2,8
16	3,8	3,7	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7
17	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7
18	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6
19	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5
20	3,3	3,2	3,1	3,0	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,4
21	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,4	2,4
22	3,1	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3
23	3,0	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3
24	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2
25	2,8	2,7	2,7	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2
26	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1
27	2,6	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1
28	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,0
29	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0
30	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0
31	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9
32	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8
33	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8
34	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8
35	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7
36	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7
37	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6
38	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6
39	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6
40	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5
41	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5
42	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5
43	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4
44	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4
45	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
46	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3
47	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3
48	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
49	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2
50	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2
52	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1
54	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
56	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0
58	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
60	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
62	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
64	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
66	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7		
68	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7				
70	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6						

Digitized by Google

s	Interval between Noon and the Time of Observation.										
	0^m	1^m	2^m	3^m	4^m	5^m	6^m	7^m	8^m	9^m	10^m
0	0, 0	1, 0	4, 0	9, 0	16, 0	25, 0	36, 0	49, 0	64, 0	81, 0	100, 0
1	0, 0	1, 0	4, 1	9, 1	16, 1	25, 2	36, 2	49, 2	64, 3	81, 3	100, 3
2	0, 0	1, 1	4, 1	9, 2	16, 2	25, 3	36, 4	49, 5	64, 5	81, 6	100, 7
3	0, 0	1, 1	4, 2	9, 3	16, 4	25, 5	36, 6	49, 7	64, 8	81, 9	101, 0
4	0, 0	1, 1	4, 3	9, 4	16, 5	25, 7	36, 8	49, 9	65, 1	82, 2	101, 3
5	0, 0	1, 2	4, 3	9, 5	16, 7	25, 8	37, 0	50, 2	65, 3	82, 5	101, 7
6	0, 0	1, 2	4, 4	9, 6	16, 8	26, 0	37, 2	50, 4	65, 6	82, 8	102, 0
7	0, 0	1, 3	4, 5	9, 7	16, 9	26, 2	37, 4	50, 6	65, 9	83, 1	102, 3
8	0, 0	1, 3	4, 6	9, 8	17, 1	26, 3	37, 6	50, 9	66, 1	83, 4	102, 7
9	0, 0	1, 3	4, 6	9, 9	17, 2	26, 5	37, 8	51, 1	66, 4	83, 7	103, 0
10	0, 0	1, 4	4, 7	10, 0	17, 4	26, 7	38, 0	51, 4	66, 7	84, 0	103, 4
11	0, 0	1, 4	4, 8	10, 1	17, 5	26, 9	38, 2	51, 6	67, 0	84, 3	103, 7
12	0, 0	1, 4	4, 8	10, 2	17, 6	27, 0	38, 4	51, 8	67, 2	84, 6	104, 0
13	0, 0	1, 5	4, 9	10, 3	17, 8	27, 2	38, 6	52, 1	67, 5	84, 9	104, 4
14	0, 1	1, 5	5, 0	10, 4	17, 9	27, 4	38, 8	52, 3	67, 8	85, 3	104, 7
15	0, 1	1, 6	5, 1	10, 6	18, 1	27, 6	39, 0	52, 5	68, 1	85, 6	105, 1
16	0, 1	1, 6	5, 1	10, 7	18, 2	27, 7	39, 3	52, 8	68, 3	85, 9	105, 4
17	0, 1	1, 6	5, 2	10, 8	18, 3	27, 9	39, 5	53, 1	68, 6	86, 2	105, 7
18	0, 1	1, 7	5, 3	10, 9	18, 5	28, 1	39, 7	53, 3	68, 9	86, 5	106, 1
19	0, 1	1, 7	5, 4	11, 0	18, 6	28, 3	39, 9	53, 5	69, 2	86, 8	106, 4
20	0, 1	1, 8	5, 4	11, 1	18, 8	28, 4	40, 1	53, 8	69, 4	87, 1	106, 8
21	0, 1	1, 8	5, 5	11, 2	18, 9	28, 6	40, 3	54, 0	69, 7	87, 4	107, 1
22	0, 1	1, 9	5, 6	11, 3	19, 1	28, 8	40, 5	54, 3	70, 0	87, 7	107, 5
23	0, 1	1, 9	5, 7	11, 4	19, 2	29, 0	40, 7	54, 5	70, 3	88, 0	107, 8
24	0, 2	2, 0	5, 8	11, 6	19, 4	29, 2	41, 0	54, 8	70, 6	88, 4	108, 2
25	0, 2	2, 0	5, 8	11, 7	19, 5	29, 3	41, 2	55, 0	70, 8	88, 7	108, 5
26	0, 2	2, 1	5, 9	11, 8	19, 7	29, 5	41, 4	55, 3	71, 1	89, 0	108, 9
27	0, 2	2, 1	6, 0	11, 9	19, 8	29, 7	41, 6	55, 5	71, 4	89, 3	109, 2
28	0, 2	2, 2	6, 1	12, 0	19, 9	29, 9	41, 8	55, 8	71, 7	89, 6	109, 6
29	0, 2	2, 2	6, 2	12, 1	20, 1	30, 1	42, 0	56, 0	72, 0	89, 9	109, 9
30	0, 3	2, 3	6, 3	12, 3	20, 3	30, 3	42, 3	56, 3	72, 3	90, 3	110, 3
31	0, 3	2, 3	6, 3	12, 4	20, 4	30, 4	42, 5	56, 5	72, 5	90, 6	110, 6
32	0, 3	2, 4	6, 4	12, 5	20, 5	30, 6	42, 7	56, 7	72, 8	90, 9	111, 0
33	0, 3	2, 4	6, 5	12, 6	20, 7	30, 8	42, 9	57, 0	73, 1	91, 2	111, 3
34	0, 3	2, 5	6, 6	12, 7	20, 8	31, 0	43, 1	57, 3	73, 4	91, 5	111, 7
35	0, 3	2, 5	6, 7	12, 8	21, 0	31, 2	43, 3	57, 5	73, 7	91, 8	112, 0
36	0, 4	2, 6	6, 8	13, 0	21, 2	31, 4	43, 6	57, 8	74, 0	92, 2	112, 4
37	0, 4	2, 6	6, 9	13, 1	21, 3	31, 5	43, 8	58, 0	74, 3	92, 5	112, 7
38	0, 4	2, 7	6, 9	13, 2	21, 5	31, 7	44, 0	58, 3	74, 5	92, 8	113, 1
39	0, 4	2, 7	7, 0	13, 3	21, 6	31, 9	44, 2	58, 5	74, 8	93, 1	113, 4
40	0, 4	2, 8	7, 1	13, 4	21, 8	32, 1	44, 4	58, 8	75, 1	93, 4	113, 8
41	0, 5	2, 8	7, 2	13, 6	21, 9	32, 3	44, 7	59, 0	75, 4	93, 8	114, 1
42	0, 5	2, 9	7, 3	13, 7	22, 1	32, 5	44, 9	59, 3	75, 7	94, 1	114, 5
43	0, 5	2, 9	7, 4	13, 8	22, 2	32, 7	45, 1	59, 5	76, 0	94, 4	114, 8
44	0, 5	3, 0	7, 5	13, 9	22, 4	32, 9	45, 3	59, 8	76, 3	94, 7	115, 2
45	0, 6	3, 1	7, 6	14, 1	22, 5	33, 1	45, 5	60, 0	76, 6	95, 1	115, 6
46	0, 6	3, 1	7, 7	14, 2	22, 7	33, 3	45, 8	60, 3	76, 8	95, 4	115, 9
47	0, 6	3, 2	7, 7	14, 3	22, 9	33, 4	46, 0	60, 6	77, 1	95, 7	116, 3
48	0, 6	3, 2	7, 8	14, 4	23, 0	33, 6	46, 2	60, 8	77, 4	96, 0	116, 6
49	0, 7	3, 3	7, 9	14, 6	23, 2	33, 8	46, 5	61, 1	77, 7	96, 4	117, 0
50	0, 7	3, 4	8, 0	14, 7	23, 4	34, 0	46, 7	61, 4	78, 0	96, 7	117, 4
51	0, 7	3, 4	8, 1	14, 8	23, 5	34, 2	46, 9	61, 6	78, 3	97, 0	117, 7
52	0, 8	3, 5	8, 2	15, 0	23, 7	34, 4	47, 2	61, 9	78, 6	97, 4	118, 1
53	0, 8	3, 5	8, 3	15, 1	23, 8	34, 6	47, 4	62, 1	78, 9	97, 7	118, 4
54	0, 8	3, 6	8, 4	15, 2	24, 0	34, 8	47, 6	62, 4	79, 2	98, 0	118, 8
55	0, 8	3, 7	8, 5	15, 3	24, 2	35, 0	47, 8	62, 7	79, 5	98, 3	119, 2
56	0, 9	3, 7	8, 6	15, 5	24, 3	35, 2	48, 1	62, 9	79, 8	98, 7	119, 5
57	0, 9	3, 8	8, 7	15, 6	24, 5	35, 4	48, 3	63, 2	80, 1	99, 0	119, 9
58	0, 9	3, 9	8, 8	15, 7	24, 7	35, 6	48, 5	63, 5	80, 4	99, 3	120, 3
59	1, 0	3, 9	8, 9	15, 9	24, 8	35, 8	48, 8	63, 7	80, 7	99, 7	120, 6

Digitized by Google

TABLES

FOR

SEVERAL PURPOSES.

Digitized by Google

 Catalogue of Stars, with their right Aſcenſions and Declinations, adapted to the beginning of the Year 1800.

Names and Situations of the Stars.	Character.	Magnitude.	Right Aſcenſion in Time.	An. Var. in Right Aſcenſion in Time.	Right Aſcenſion in Degrees.	An. Var. in Right Aſcenſion in Degrees.	Declination.	An. Var. in Declination.
			h m s	s	° ′ ″	″	° ′ ″	″
Extremity of the wing of Pegaſus, *Algenib*	γ	2	0. 2. 56, 98	+3, 069	0. 44. 15	+46, 04	14. 4. 20N	+20, 2
In the head of the Phœnix	α	2	0. 16. 21, 40	+2, 980	4. 5. 21	+44, 70	43. 23. 12S	−20, 6
Bright ſtar in the tail of the Whale	β	2	0. 33. 32, 08	+3, 001	8. 23. 1	+45, 02	19. 5. 15S	−19, 8
In the girdle of Andromeda	β	2	0. 58. 32, 70	+3, 297	14. 38. 11	+49, 46	34. 33. 29N	+19, 4
The ſpring of the river Erida, *Achernar*	α	1	1. 30. 15, 10	+2, 243	22. 33. 46	+33, 64	58. 14. 23S	−18, 5
In the preceding horn of the Ram	α	2, 3	1. 55. 55, 58	+3, 347	28. 58. 54	+50, 20	22. 30. 40N	+17, 4
In the neck of the Whale	θ	2	2. 6. 14, 20	+3, 027	31. 33. 33	+45, 41	3. 53. 27S	−17, 0
In the jaw of the Whale	α	2	2. 51. 50, 19	+3, 115	42. 57. 33	+46, 73	3. 17. 54N	+14, 7
In the head of Meduſa, *Algol*	β	2	2. 55. 12, 06	+3, 846	43. 48. 1	+57, 69	40. 10. 28N	+14, 5
The bright ſtar in Perſeus	α	2	3. 10. 7, 43	+4. 203	47. 31. 51	+63, 04	49. 8. 15N	+15, 5
The ſouthern eye of the Bull, *Aldebaran*	α	1	4. 24. 27, 45	+3, 426	66. 6. 52	+51, 39	16. 5. 43N	+ 8, 0
In the left ſhoulder of Auriga, *Capella*	α	1	5. 1. 56, 13	+4. 415	75. 29. 2	+66, 23	45. 46. 38N	+ 4, 5
The bright foot of Orion, *Rigel*	β	1	5. 4. 55, 86	+2, 876	76. 13. 58	+43, 14	8. 26. 29S	− 4, 9
Northern horn of the Bull	β	2	5. 13. 39, 49	+3, 781	78. 24. 52	+56, 71	28. 25. 29N	+ 3, 9
The weſtern ſhoulder of Orion	γ	2	5. 14. 24, 49	+3, 209	78. 36. 7	+48, 13	6. 9. 21N	+ 4, 0
Preceding ſtar in the belt of Orion	δ	2	5. 21. 48, 24	+3, 057	80. 27. 4	+45, 86	0. 27. 26S	− 3, 3
Bright ſtar in the Dove	α	2	5. 32. 25, 17	+2, 167	83. 6. 18	+32, 50	34. 11. 17S	− 2, 4
The eaſtern ſhoulder of Orion	α	1	5. 44. 20, 77	+3, 243	86. 5. 12	+48, 65	7. 21. 29N	+ 1, 4
In the poop of the Ship Argo, *Canopus*	α	1	6. 19. 30, 74	+1, 327	94. 52. 41	+19, 91	52. 35. 28S	+ 1, 6
In the mouth of the greater Dog, *Sirius*	α	1	6. 36. 20, 14	+2, 653	99. 5. 2	+39, 80	16. 26. 56S	+ 4, 2
In the back of the greater Dog	δ	2	7. 0. 15, 63	+2, 436	105. 3. 54	+36, 54	26. 5. 9S	+ 5, 1
In the tail of the greater Dog	η	2	7. 16. 10, 77	+2, 370	109. 2. 41	+35, 55	28. 55. 19S	+ 6, 5
In the head of the northern Twin, *Caſtor*	α	1	7. 21. 48, 80	+3, 853	110. 27. 12	+57, 80	32. 18. 46N	− 7, 0
The leſſer Dog, *Procyon*	α	1. 2	7. 28. 49, 32	+3, 142	112. 12. 20	+47, 13	5. 43. 43N	− 8, 5
In the head of the ſouthern Twin, *Pollux*	β	2	7. 33. 3, 30	+3, 688	113. 15. 50	+55, 32	28. 29. 50N	− 7, 9
In the row-lock of the Ship Argo	ζ	2	7. 56. 33, 75	+2, 108	119. 8. 26	+31, 62	39. 26. 43S	+ 9, 7
In the poop of the Ship Argo	γ	2	8. 3. 32, 95	+1, 848	120. 50. 44	+27, 72	46. 45. 5S	+10, 2
In the middle of the Ship Argo	δ	3	8. 39. 11, 23	+1, 656	129. 47. 48	+24, 84	53. 58. 38S	+12, 6
In the oars of the Ship Argo	β	1	9. 10. 58, 96	+0, 743	137. 44. 44	+11, 15	68. 53. 45S	+14, 8
The heart of the female Hydra	α	2	9. 17. 45, 41	+2, 946	139. 26. 21	+44, 19	7. 47. 49S	+15, 1
The Lion's heart, *Regulus*	α	1	9. 57. 42, 38	+3, 212	149. 25. 36	+48, 18	12. 56. 25N	−17, 1
Southern ſtar in the ſqu. of the great Bear	β	2	10. 49. 39, 56	+3, 709	162. 24. 53	+55, 63	57. 27. 4N	−19, 0
Northern ſtar in the ſqu. of the great Bear	α	2	10. 51. 15, 87	+3, 847	162. 48. 58	+57, 70	62. 49. 46N	−19, 1
The Lion's tail	β	1. 2	11. 38. 50, 74	+3, 067	174. 42. 41	+46, 01	15. 41. 25N	−20, 0
In the foot of the Croſs	α	1	12. 15. 36, 86	+3, 233	183. 54. 13	+48, 49	61. 59. 25S	+20, 0
In the top of the Croſs	γ	2	12. 20. 9, 44	+3, 237	185. 2. 21	+48, 55	55. 59. 22S	+19, 9
In the following arm of the Croſs	β	2	12. 36. 8, 58	+3, 405	189. 2. 9	+51, 08	58. 35. 37S	+19, 8
The Virgin's Spike	α	1	13. 14. 40, 41	+3, 147	198. 40. 6	+47, 21	10. 6. 37S	+18, 8
Laſt ſtar in the tail of the great Bear	η	2	13. 39. 39, 79	+2, 392	204. 54. 57	+35, 88	50. 19. 0N	−18, 2
The weſtern foot of the Centaur	β	1	13. 49. 51, 42	+4, 102	207. 27. 51	+61, 53	59. 23. 53S	+17, 8
In the tail of the Dragon	α	3	13. 58. 58, 65	+1, 625	209. 44. 40	+24, 37	65. 20. 8N	−17, 4
The bright ſtar in Bootes, *Arcturus*	α	1	14. 6. 32, 46	+2, 728	211. 38. 7	+40, 92	20. 13. 52N	−18, 7
Eaſtern foot of the Centaur	α	1	14. 26. 31, 34	+4, 441	216. 37. 50	+66, 62	60. 0. 37S	+16, 1
The ſouthern ſcale of Libra	α	2	14. 39. 50, 21	+3, 297	219. 57. 33	+49, 45	15. 11. 56S	+15, 2
The northern ſcale of Libra	β	2, 3	15. 6. 16, 07	+3. 214	226. 34. 1	+48, 21	8. 38. 2S	+15, 8
Bright ſtar in the Crown	α	2, 3	15. 26. 13, 36	+2, 545	231. 33. 22	+38, 18	27. 23. 49N	−12, 4
In the neck of the Serpent	α	2	15. 34. 25, 50	+2, 945	233. 36. 22	+44, 18	7. 3. 59N	−11, 7
The Scorpion's heart, *Antares*	α	1	16. 17. 10, 11	+3, 658	244. 17. 32	+54, 87	25. 58. 14S	+ 8, 4
In the head of Hercules	α	2, 3	17. 5. 31, 95	+2, 731	256. 22. 59	+40, 97	14. 37. 55N	− 4, 4
In the head of Ophiucus	α	2	17. 25. 39, 26	+2, 778	261. 24. 49	+41, 64	12. 43. 6N	− 3, 9
In the head of the Dragon	γ	2	17. 51. 57, 36	+1, 389	267. 59. 20	+20, 83	51. 31. 5N	− 0, 7
The bright ſtar in the Harp, *Lyra*	α	1	18. 30. 9, 92	+2, 627	277. 32. 29	+30, 40	38. 36. 19N	+ 2, 9
Bright ſtar in the Eagle, *Atair*	α	1. 2	19. 41. 1, 28	+2, 925	295. 15. 19	+43, 88	8. 21. 8N	+ 9, 1
The eye of the Peacock	α	2	20. 9. 43, 55	+4, 835	302. 25. 53	+72, 52	57. 21. 46S	−10, 6
The tail of the Swan	α	1	20. 34. 36, 83	+2, 038	308. 39. 13	+30, 57	44. 34. 18N	+12, 5
The weſtern wing of the Crane	α	2	21. 55. 32, 77	+3, 837	328. 53. 11	+57, 55	47. 55. 8S	−17, 1
In the mouth of the ſouth. Fiſh, *Fomalhaut*	α	1. 2	22. 46. 34, 12	+3, 343	341. 38. 32	+50, 15	30. 40. 31S	−19, 1
In the ſhoulder of Pegaſus	β	2	22. 54. 4, 41	+2, 874	343. 31. 6	+43, 11	26. 59. 55N	+19, 2
In the wing of Pegaſus, *Markab*	α	2	22. 54. 48, 28	+2, 973	343. 42. 4	+44, 60	14. 8. 3N	+19, 4
The head of Andromeda	α	2	25. 58. 4, 47	+3, 070	359. 31. 7	+46, 05	27. 59. 14N	+19, 1

Digitized by Google

Sidereal Days.	Acceleration in Mean Time.	Sidereal Hours.	Acceleration in Mean Time.	Sidereal Minut s	Acceler. in Mean Time.	Sidereal Seconds.	Acceler. in Mean Time.
	h m s		m s		s		s
1	0. 3. 55, 908	1	0. 9, 829	1	0, 164	1	0, 002
2	0. 7. 51, 816	2	0. 19, 659	2	0, 328	2	0, 005
3	0. 11. 47, 724	3	0. 29, 488	3	0, 491	3	0, 008
4	0. 15. 43, 632	4	0. 39. 318	4	0, 655	4	0, 011
5	0. 19. 39, 540	5	0. 49, 147	5	0, 819	5	0, 014
6	0. 23. 35, 448	6	0. 58, 977	6	0, 983	6	0, 016
7	0. 27. 31, 356	7	1. 8, 806	7	1, 147	7	0, 019
8	0. 31. 27, 264	8	1. 18, 636	8	1, 311	8	0, 022
9	0. 35. 23, 172	9	1. 28, 465	9	1, 474	9	0, 025
10	0. 39. 19, 080	10	1. 38, 295	10	1, 638	10	0, 027
11	0. 43. 14, 988	11	1. 48, 124	11	1, 802	11	0, 030
12	0. 47. 10, 896	12	1. 57, 954	12	1, 966	12	0, 033
13	0. 51. 6, 804	13	2. 7, 783	13	2, 130	13	0, 036
14	0. 55. 2, 712	14	2. 17, 613	14	2, 294	14	0, 038
15	0. 58. 58, 620	15	2. 27, 442	15	2. 457	15	0, 041
16	1. 2. 54, 528	16	2. 37, 272	16	2, 621	16	0, 044
17	1. 6. 50, 436	17	2. 47, 101	17	2, 785	17	0, 046
18	1. 10. 46, 344	18	2. 56, 931	18	2, 949	18	0, 049
19	1. 14. 42, 252	19	3. 6, 760	19	3, 113	19	0, 052
20	1. 18. 38, 160	20	3. 16, 590	20	3, 277	20	0, 055
21	1. 22. 34, 068	21	3. 26, 419	21	3, 440	21	0, 057
22	1. 26. 29, 976	22	3. 36, 249	22	3, 604	22	0, 060
23	1. 30. 25, 884	23	3. 46, 078	23	3, 768	23	0, 063
24	1. 34. 21, 792	24	3. 55, 908	24	3, 932	24	0, 066
25	1. 38. 17, 700			25	4, 096	25	0, 068
26	1. 42. 13, 608			26	4, 259	26	0, 071
27	1. 46. 9, 516			27	4, 423	27	0, 074
28	1. 50. 5, 424			28	4, 587	28	0, 076
29	1. 54. 1, 332			29	4, 751	29	0, 079
30	1. 57. 57, 240			30	4, 915	30	0, 082
31	2. 1. 53, 148			31	5, 079	31	0, 085
32	2. 5. 49, 056			32	5, 242	32	0, 087
33	2. 9. 44, 964			33	5, 406	33	0, 090
34	2. 13. 40, 872			34	5, 570	34	0, 093
35	2. 17. 36, 780			35	5. 734	35	0, 096
36	2. 21. 32, 688			36	5, 898	36	0, 098
37	2. 25. 28, 596			37	6, 062	37	0, 101
38	2. 29. 24, 504			38	6, 225	38	0, 104
39	2. 33. 20, 412			39	6, 389	39	0, 106
40	2. 37. 16, 320			40	6, 553	40	0, 109
41	2. 41. 12, 228			41	6, 717	41	0, 112
42	2. 45. 8, 136			42	6, 881	42	0, 115
43	2. 49. 4, 044			43	7, 045	43	0, 117
44	2. 52. 59, 952			44	7, 208	44	0, 120
45	2. 56. 55, 860			45	7, 372	45	0, 123
46	3. 0. 51, 768			46	7, 536	46	0, 126
47	3. 4. 47, 676			47	7, 700	47	0, 128
48	3. 8. 43, 584			48	7, 864	48	0, 131
49	3. 12. 39, 492			49	8, 027	49	0, 134
50	3. 16. 35, 400			50	8, 191	50	0, 137
51	3. 20. 31, 308			51	8, 355	51	0, 139
52	3. 24. 27, 216			52	8, 519	52	0, 142
53	3. 28. 23, 124			53	8, 683	53	0, 145
54	3. 32. 19, 032			54	8, 846	54	0, 147
55	3. 36. 14, 940			55	9, 010	55	0, 150
56	3. 40. 10, 848			56	9, 174	56	0, 153
57	3. 44. 6, 756			57	9, 338	57	0, 156
58	3. 48. 2, 664			58	9, 502	58	0, 158
59	3. 51. 58, 572			59	9, 666	59	0, 161

Digitized by Google

Mean Time.	Parts of the Equator.	Mean Time.	Parts of the Equator.	Mean Time.	Parts of the Equator.	Decimals of Mean Time.	Parts of the Equator.
h	° ′ ″	m	° ′ ″	s	′ ″	s	″
1	15. 2. 27, 847	1	0. 15. 2, 464	1	0. 15, 041	0, 1	1, 504
2	30. 4. 55, 694	2	0. 30. 4, 928	2	0. 30, 082	0, 2	3, 008
3	45. 7. 23, 541	3	0. 45. 7, 392	3	0. 45, 123	0, 3	4, 512
4	60. 9. 51, 388	4	1. 0. 9, 856	4	1. 0, 164	0, 4	6, 016
5	75. 12. 19, 235	5	1. 15. 12, 321	5	1. 15, 205	0, 5	7, 521
6	90. 14. 47, 081	6	1. 30. 14, 785	6	1. 30, 246	0, 6	9, 025
7	105. 17. 14, 928	7	1. 45. 17, 249	7	1. 45, 287	0, 7	10, 529
8	120. 19. 42, 775	8	2. 0. 19, 713	8	2. 0, 328	0, 8	12, 033
9	135. 22. 10, 622	9	2. 15. 22, 177	9	2. 15, 369	0, 9	13, 537
10	150. 24. 38, 469	10	2. 30. 24, 641	10	2. 30, 411	1, 0	15, 041
11	165. 27. 6, 316	11	2. 45. 27, 105	11	2. 45, 452	0, 01	0, 150
12	180. 29. 34, 163	12	3. 0. 29, 569	12	3. 0, 493	0, 02	0, 301
13	195. 32. 2, 010	13	3. 15. 32, 033	13	3. 15, 534	0, 03	0, 451
14	210. 34. 29, 857	14	3. 30. 34, 497	14	3. 30, 575	0, 04	0, 602
15	225. 36. 57, 703	15	3. 45. 36, 962	15	3. 45, 616	0, 05	0, 752
16	240. 39. 25, 550	16	4. 0. 39, 426	16	4. 0, 657	0, 06	0, 903
17	255. 41. 53, 397	17	4. 15. 41, 890	17	4. 15, 698	0, 07	1, 053
18	270. 44. 21, 244	18	4. 30. 44, 354	18	4. 30, 739	0, 08	1, 203
19	285. 46. 49, 091	19	4. 45. 46, 818	19	4. 45, 780	0, 09	1, 354
20	300. 49. 16, 938	20	5. 0. 49, 282	20	5. 0, 821	0, 10	1, 504
21	315. 51. 44. 784	21	5. 15. 51, 746	21	5. 15, 862		
22	330. 54. 12, 631	22	5. 30. 54, 210	22	5. 30, 903		
23	345. 56. 40, 478	23	5. 45. 56, 674	23	5. 45, 944		
24	360. 59. 8, 325	24	6. 0. 59, 138	24	6. 0, 985		
		25	6. 16. 1, 603	25	6. 16, 027		
		26	6. 31. 4, 067	26	6. 31, 068		
		27	6. 46. 6, 531	27	6. 46, 109		
		28	7. 1. 8, 995	28	7. 1, 150		
		29	7. 16. 11, 459	29	7. 16, 191		
		30	7. 31. 13, 923	30	7. 31, 232		
		31	7. 46. 16, 387	31	7. 46, 273		
		32	8. 1. 18, 851	32	8. 1, 314		
		33	8. 16. 21, 315	33	8. 16, 355		
		34	8. 31. 23, 779	34	8. 31, 396		
		35	8. 46. 26, 244	35	8. 46, 437		
		36	9. 1. 28, 708	36	9. 1, 478		
		37	9. 16. 31, 172	37	9. 16, 519		
		38	9. 31. 33, 636	38	9. 31, 560		
		39	9. 46. 36, 100	39	9. 46, 601		
		40	10. 1. 38, 565	40	10. 1, 643		
		41	10. 16. 41, 029	41	10. 16, 684		
		42	10. 31. 43, 493	42	10. 31, 725		
		43	10. 46. 45, 957	43	10. 46, 766		
		44	11. 1. 48, 421	44	11. 1, 807		
		45	11. 16. 50, 885	45	11. 16, 848		
		46	11. 31. 53, 349	46	11. 31, 889		
		47	11. 46. 55, 813	47	11. 46, 930		
		48	12. 1. 58, 277	48	12. 1, 971		
		49	12. 17. 0, 741	49	12. 17, 012		
		50	12. 32. 3, 206	50	12. 32, 053		
		51	12. 47. 5, 670	51	12. 47, 094		
		52	13. 2. 8, 134	52	13. 2, 135		
		53	13. 17. 10, 598	53	13. 17, 176		
		54	13. 32. 13, 062	54	13. 32, 217		
		55	13. 47. 15, 526	55	13. 47, 259		
		56	14. 2. 17, 990	56	14. 2, 300		
		57	14. 17. 20, 454	57	14. 17, 341		
		58	14. 32. 22, 918	58	14. 32, 382		
		59	14. 47. 25, 382	59	14. 47, 423		
		60	15. 2. 27, 847	60	15. 2, 464		

Digitized by Google

T. XXVIII. To find the Circumstances which are favourable for observing the Altitude of the Sun, in order to determine the Apparent Time.

Declination of the same Name as the Latitude.

Latitude.	0°		1°		2°		3°		4°		5°		6°		7°	
	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.
°	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′
0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0
1	6. 0	0. 0	0. 0	90. 0	4. 0	30. 0	4. 42	19. 29	5. 2	14. 29	5. 14	11. 33	5. 22	9. 37	5. 27	8. 14
2	6. 0	0. 0	4. 0	30. 0	0. 0	90. 0	3. 13	41. 49	4. 0	30. 1	4. 26	23. 36	4. 42	19. 30	4. 54	16. 38
3	6. 0	0. 0	4. 42	19. 29	3. 13	41. 49	0. 0	90. 0	2. 46	48. 37	3. 33	36. 54	4. 0	30. 3	4. 19	25. 26
4	6. 0	0. 0	5. 2	14. 29	4. 0	30. 1	2. 46	48. 37	0. 0	90. 0	2. 28	53. 10	3. 13	41. 52	3. 41	34. 55
5	6. 0	0. 0	5. 14	11. 33	4. 26	23. 36	3. 33	36. 54	2. 28	53. 10	0. 0	90. 0	2. 15	56. 30	2. 58	45. 39
6	6. 0	0. 0	5. 22	9. 37	4. 42	19. 30	4. 0	30. 3	3. 13	41. 52	2. 15	56. 30	0. 0	90. 0	2. 5	59. 4
7	6. 0	0. 0	5. 27	8. 14	4. 54	16. 38	4. 19	25. 26	3. 41	34. 55	2. 58	45. 39	2. 5	59. 4	0. 0	90. 0
8	6. 0	0. 0	5. 31	7. 12	5. 2	14. 31	4. 32	22. 5	4. 1	30. 5	3. 26	38. 46	2. 46	48. 41	1. 56	61. 7
9	6. 0	0. 0	5. 35	6. 24	5. 9	12. 53	4. 43	19. 33	4. 15	26. 29	3. 46	33. 52	3. 14	41. 56	2. 37	51. 10
10	6. 0	0. 0	5. 37	5. 46	5. 14	11. 36	4. 51	17. 32	4. 27	23. 41	4. 1	30. 8	3. 34	37. 1	3. 3	44. 34
11	6. 0	0. 0	5. 39	5. 15	5. 19	10. 32	4. 57	15. 55	4. 36	21. 27	4. 13	27. 11	3. 49	33. 13	3. 23	39. 42
12	6. 0	0. 0	5. 41	4. 49	5. 22	9. 40	5. 3	14. 35	4. 43	19. 36	4. 23	24. 47	4. 1	30. 11	3. 39	35. 53
13	6. 0	0. 0	5. 43	4. 27	5. 25	8 56	5. 8	13. 27	4. 49	18. 4	4. 31	22. 48	4. 12	27. 41	3. 51	32. 48
14	6. 0	0. 0	5. 44	4. 8	5. 28	8. 18	5. 11	12. 30	4. 55	16. 45	4. 38	21. 7	4. 20	25. 36	4. 2	30. 15
15	6. 0	0. 0	5. 45	3. 52	5. 30	7. 45	5. 15	11. 40	4. 59	15. 38	4. 44	19. 41	4. 28	23. 49	4. 11	28. 5
16	6. 0	0. 0	5. 46	3. 38	5. 32	7. 16	5. 18	10. 57	5. 4	14. 40	4. 49	18. 26	4. 34	22. 17	4. 19	26. 14
17	6. 0	0. 0	5. 47	3. 25	5. 34	6. 51	5. 21	10. 19	5. 7	13. 48	4. 53	17. 21	4. 40	20. 57	4. 25	24. 38
18	6. 0	0. 0	5. 48	3. 14	5. 35	6. 29	5. 23	9. 45	5. 10	13. 3	4. 58	16. 23	4. 45	19. 46	4. 31	23. 14
19	6. 0	0. 0	5. 48	3. 4	5. 37	6. 9	5. 25	9. 15	5. 13	12. 22	5. 1	15. 32	4. 49	18. 44	4. 36	21. 59
20	6. 0	0. 0	5. 49	2. 55	5. 38	5. 51	5. 27	8. 48	5. 16	11. 46	5. 4	14. 46	4. 53	17. 48	4. 41	20. 52
21	6. 0	0. 0	5. 50	2. 47	5. 39	5. 35	5. 29	8. 24	5. 18	11. 13	5. 7	14. 5	4. 56	16. 57	4. 45	19. 53
22	6. 0	0. 0	5. 50	2. 40	5. 40	5. 21	5. 30	8. 2	5. 20	10. 44	5. 10	13. 27	5. 0	16. 12	4. 49	18. 59
23	6. 0	0. 0	5. 51	2. 34	5. 41	5. 7	5. 32	7. 42	5. 22	10. 17	5. 12	12. 53	5. 3	15. 31	4. 53	18. 10
24	6. 0	0. 0	5. 51	2. 28	5. 42	4. 55	5. 33	7. 24	5. 24	9. 53	5. 15	12. 22	5. 5	14. 53	4. 56	17. 26
25	6. 0	0. 0	5. 51	2. 22	5. 43	4. 44	5. 34	7. 7	5. 26	9. 30	5. 17	11. 54	5. 8	14. 19	4. 59	16. 46
26	6. 0	0. 0	5. 52	2. 17	5. 44	4. 34	5. 35	6. 51	5. 27	9. 9	5. 19	11. 28	5. 10	13. 48	5. 2	16. 8
27	6. 0	0. 0	5. 52	2. 12	5. 44	4. 25	5. 36	6. 37	5. 28	8. 50	5. 20	11. 4	5. 12	13. 19	5. 4	15. 34
28	6. 0	0. 0	5. 52	2. 8	5. 45	4. 16	5. 37	6. 24	5. 30	8. 33	5. 22	10. 42	5. 14	12. 52	5. 7	15. 3
29	6. 0	0. 0	5. 53	2. 4	5. 46	4. 8	5. 38	6. 12	5. 31	8. 16	5. 24	10. 21	5. 16	12. 27	5. 9	14. 34
30	6. 0	0. 0	5. 53	2. 0	5. 46	4. 0	5. 39	6. 1	5. 32	8. 1	5. 25	10. 2	5. 18	12. 4	5. 11	14. 6
31	6. 0	0. 0	5. 53	1. 57	5. 47	3. 53	5. 40	5. 50	5. 33	7. 47	5. 27	9. 45	5. 20	11. 43	5. 13	13. 41
32	6. 0	0. 0	5. 54	1. 53	5. 47	3. 47	5. 41	5. 40	5. 34	7. 34	5. 28	9. 28	5. 21	11. 23	5. 15	13. 18
33	6. 0	0. 0	5. 54	1. 50	5. 48	3. 40	5. 41	5. 31	5. 35	7. 22	5. 29	9. 13	5. 23	11. 4	5. 16	12. 56
34	6. 0	0. 0	5. 54	1. 47	5. 48	3. 35	5. 42	5. 22	5. 36	7. 10	5. 30	8. 58	5. 24	10. 46	5. 18	12. 35
35	6. 0	0. 0	5. 54	1. 45	5. 49	3. 29	5. 43	5. 14	5. 37	6. 59	5. 31	8. 44	5. 25	10. 30	5. 20	12. 16
36	6. 0	0. 0	5. 54	1. 42	5. 49	3. 24	5. 43	5. 6	5. 38	6. 49	5. 32	8. 32	5. 27	10. 16	5. 21	11. 58
37	6. 0	0. 0	5. 55	1. 40	5. 49	3. 19	5. 44	4. 59	5. 39	6. 39	5. 33	8. 20	5. 28	10. 0	5. 22	11. 41
38	6. 0	0. 0	5. 55	1. 37	5. 50	3. 15	5. 45	4. 53	5. 39	6. 31	5. 34	8. 8	5. 29	9. 47	5. 24	11. 25
39	6. 0	0. 0	5. 55	1. 35	5. 50	3. 11	5. 45	4. 46	5. 40	6. 22	5. 35	7. 58	5. 30	9. 34	5. 25	11. 10
40	6. 0	0. 0	5. 55	1. 33	5. 50	3. 7	5. 46	4. 40	5. 41	6. 14	5. 36	7. 48	5. 31	9. 22	5. 26	10. 56
41	6. 0	0. 0	5. 55	1. 31	5. 51	3. 3	5. 46	4. 35	5. 42	6. 6	5. 37	7. 38	5. 32	9. 10	5. 28	10. 42
42	6. 0	0. 0	5. 56	1. 30	5. 51	2. 59	5. 47	4. 29	5. 42	5. 59	5. 38	7. 29	5. 33	8. 59	5. 29	10. 30
43	6. 0	0. 0	5. 56	1. 28	5. 51	2. 56	5. 47	4. 24	5. 43	5. 52	5. 38	7. 21	5. 34	8. 49	5. 30	10. 18
44	6. 0	0. 0	5. 56	1. 26	5. 52	2. 53	5. 48	4. 19	5. 43	5. 46	5. 39	7. 12	5. 35	8. 39	5. 31	10. 6
45	6. 0	0. 0	5. 56	1. 25	5. 52	2. 50	5. 48	4. 15	5. 44	5. 40	5. 40	7. 5	5. 36	8. 30	5. 32	9. 55
46	6. 0	0. 0	5. 56	1. 23	5. 52	2. 47	5. 48	4. 10	5. 45	5. 34	5. 41	6. 58	5. 37	8. 21	5. 33	9. 45
47	6. 0	0. 0	5. 56	1. 22	5. 53	2. 44	5. 49	4. 6	5. 45	5. 28	5. 41	6. 51	5. 38	8. 13	5. 34	9. 36
48	6. 0	0. 0	5. 56	1. 21	5. 53	2. 42	5. 49	4. 2	5. 46	5. 23	5. 42	6. 44	5. 38	8. 5	5. 35	9. 26
49	6. 0	0. 0	5. 57	1. 19	5. 53	2. 39	5. 50	3. 59	5. 46	5. 18	5. 43	6. 38	5. 39	7. 58	5. 35	9. 18
50	6. 0	0. 0	5. 57	1. 18	5. 53	2. 37	5. 50	3. 55	5. 47	5. 13	5. 43	6. 32	5. 40	7. 51	5. 36	9. 9
52	6. 0	0. 0	5. 57	1. 16	5. 54	2. 32	5. 51	3. 48	5. 47	5. 5	5. 44	6. 21	5. 41	7. 37	5. 38	8. 54
54	6. 0	0. 0	5. 57	1. 14	5. 54	2. 28	5. 51	3. 43	5. 48	4. 57	5. 45	6. 12	5. 42	7. 25	5. 40	8. 40
56	6. 0	0. 0	5. 57	1. 12	5. 55	2. 25	5. 52	3. 37	5. 49	4. 50	5. 46	6. 2	5. 44	7. 15	5. 41	8. 27
58	6. 0	0. 0	5. 57	1. 11	5. 55	2. 22	5. 52	3. 32	5. 50	4. 43	5. 47	5. 54	5. 45	7. 5	5. 42	8. 16
60	6. 0	0. 0	5. 58	1. 9	5. 55	2. 19	5. 53	3. 28	5. 51	4. 37	5. 48	5. 47	5. 46	6. 56	5. 44	8. 5
62	6. 0	0. 0	5. 58	1. 8	5. 56	2. 16	5. 54	3. 23	5. 51	4. 31	5. 49	5. 39	5. 47	6. 47	5. 45	7. 55
64	6. 0	0. 0	5. 58	1. 7	5. 56	2. 14	5. 54	3. 20	5. 52	4. 27	5. 50	5. 34	5. 48	6. 41	5. 46	7. 48
66	6. 0	0. 0	5. 58	1. 6	5. 56	2. 11	5. 55	3. 17	5. 53	4. 23	5. 51	5. 28	5. 49	6. 34	5. 47	7. 40
68	6. 0	0. 0	5. 58	1. 5	5. 57	2. 9	5. 55	3. 14	5. 54	4. 19	5. 52	5. 24	5. 50	6. 28	5. 49	7. 33
70	6. 0	0. 0	5. 59	1. 4	5. 57	2. 8	5. 56	3. 12	5. 54	4. 15	5. 53	5. 19	5. 51	6. 23	5. 50	3. 27

Digitized by Google

Latitude.	Declination of the same Name as the Latitude.															
	8°		9°		10°		11°		12°		13°		14°		15°	
	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.
°	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′
0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0
1	5. 31	7. 12	5. 35	6. 24	5. 37	5. 46	5. 39	5. 15	5. 41	4. 49	5. 43	4. 27	5. 44	4. 8	5. 45	3. 52
2	5. 2	14. 31	5. 9	12. 53	5. 14	11. 36	5. 19	10. 32	5. 22	9. 40	5. 25	8. 56	5. 28	8. 18	5. 30	7. 45
3	4. 32	22. 5	4. 43	19. 33	4. 51	17. 32	4. 57	15. 55	5. 3	14. 35	5. 8	13. 27	5. 11	12. 30	5. 15	11. 40
4	4. 1	30. 5	4. 15	26. 29	4. 27	23. 41	4. 36	21. 27	4. 43	19. 36	4. 49	18. 4	4. 55	16. 45	4. 59	15. 38
5	3. 26	38. 46	3. 46	33. 52	4. 1	30. 8	4. 13	27. 11	4. 23	24. 47	4. 31	22. 48	4. 38	21. 7	4. 44	19. 41
6	2. 46	48. 41	3. 14	41. 56	3. 34	37. 1	3. 49	33. 13	4. 1	30. 11	4. 12	27. 41	4. 20	25. 36	4. 28	23. 49
7	1. 56	61. 7	2. 37	51. 10	3. 3	44. 34	3. 23	39. 42	3. 39	35. 53	3. 51	32. 48	4. 2	30. 15	4. 11	28. 5
8	0. 0	90. 0	1. 50	62. 50	2. 29	53. 16	2. 55	46. 50	3. 14	42. 1	3. 30	38. 13	3. 43	35. 7	3. 53	32. 32
9	1. 50	62. 50	0. 0	90. 0	1. 44	64. 16	2. 22	55. 4	2. 47	48. 48	3. 7	44. 4	3. 22	40. 17	3. 35	37. 11
10	2. 29	53. 16	1. 44	64. 16	0. 0	90. 0	1. 40	65. 31	2. 16	56. 38	2. 41	50. 32	3. 0	45. 52	3. 15	42. 8
11	2. 55	46. 50	2. 22	55. 4	1. 40	65. 31	0. 0	90. 0	1. 35	66. 36	2. 11	58. 1	2. 35	52. 4	2. 54	47. 30
12	3. 14	42. 1	2. 47	48. 48	2. 16	56. 38	1. 35	66. 36	0. 0	90. 0	1. 32	67. 33	2. 6	59. 15	2. 30	53. 27
13	3. 30	38. 13	3. 7	44. 4	2. 41	50. 32	2. 11	58. 1	1. 32	67. 33	0. 0	90. 0	1. 29	68. 25	2. 2	60. 22
14	3. 43	35. 7	3. 22	40. 17	3. 0	45. 52	2. 35	52. 4	2. 6	59. 15	1. 29	68. 25	0. 0	90. 0	1. 26	69. 11
15	3. 53	32. 32	3. 35	37. 11	3. 15	42. 8	2. 54	47. 30	2. 30	53. 27	2. 2	60. 22	1. 26	69. 11	0. 0	90. 0
16	4. 3	30. 20	3. 46	34. 35	3. 28	39. 3	3. 9	43. 48	2. 49	48. 58	2. 26	54. 42	1. 58	61. 22	1. 23	69. 53
17	4. 11	28. 26	3. 55	32. 21	3. 39	36. 26	3. 22	40. 44	3. 4	45. 20	2. 44	50. 18	2. 21	55. 50	1. 55	62. 17
18	4. 17	26. 46	4. 3	30. 25	3. 49	34. 11	3. 33	38. 46	3. 17	42. 17	2. 59	46. 43	2. 40	51. 32	2. 18	56. 53
19	4. 24	25. 18	4. 10	28. 43	3. 57	32. 14	3. 43	35. 53	3. 28	39. 41	3. 12	43. 42	2. 54	48. 0	2. 36	52. 39
20	4. 29	24. 1	4. 17	27. 13	4. 4	30. 31	3. 51	33. 55	3. 37	37. 26	3. 23	41. 8	3. 7	45. 1	2. 50	49. 11
21	4. 34	22. 51	4. 23	25. 53	4. 11	28. 59	3. 58	32. 10	3. 46	35. 28	3. 32	38. 53	3. 18	42. 28	3. 3	46. 14
22	4. 39	21. 49	4. 28	24. 41	4. 16	27. 37	4. 5	30. 37	3. 53	33. 43	3. 41	36. 54	3. 28	40. 14	3. 14	43. 42
23	4. 43	20. 52	4. 32	23. 36	4. 22	26. 23	4. 11	29. 14	4. 0	32. 9	3. 48	35. 9	3. 36	38. 15	3. 23	41. 25
24	4. 46	20. 1	4. 37	22. 37	4. 27	25. 16	4. 16	27. 59	4. 6	30. 45	3. 55	33. 35	3. 44	36. 30	3. 32	39. 31
25	4. 50	19. 14	4. 41	21. 43	4. 31	24. 16	4. 21	26. 50	4. 12	29. 28	4. 1	32. 10	3. 51	34. 55	3. 40	37. 46
26	4. 53	18. 31	4. 44	20. 54	4. 35	23. 20	4. 26	25. 48	4. 17	28. 19	4. 7	30. 52	3. 57	33. 30	3. 47	36. 11
27	4. 56	17. 51	4. 48	20. 9	4. 39	22. 29	4. 30	24. 51	4. 21	27. 15	4. 12	29. 42	4. 3	32. 12	3. 53	34. 45
28	4. 59	17. 15	4. 51	19. 28	4. 43	21. 42	4. 34	23. 59	4. 26	26. 17	4. 17	28. 38	4. 8	31. 1	3. 59	33. 27
29	5. 1	16. 41	4. 54	18. 49	4. 46	20. 59	4. 38	23. 11	4. 30	25. 24	4. 22	27. 39	4. 13	29. 56	4. 4	32. 16
30	5. 4	16. 10	4. 56	18. 14	4. 49	20. 19	4. 41	22. 26	4. 34	24. 34	4. 26	26. 44	4. 18	28. 56	4. 9	31. 10
31	5. 6	15. 41	4. 59	17. 41	4. 52	19. 42	4. 44	21. 45	4. 37	23. 49	4. 30	25. 54	4. 22	28. 1	4. 14	30. 10
32	5. 8	15. 14	5. 1	17. 10	4. 54	19. 8	4. 48	21. 6	4. 40	23. 6	4. 33	25. 7	4. 26	27. 10	4. 18	29. 14
33	5. 10	14. 48	5. 4	16. 42	4. 57	18. 36	4. 50	20. 30	4. 44	22. 26	4. 37	24. 24	4. 30	26. 22	4. 23	28. 22
34	5. 12	14. 25	5. 6	16. 15	4. 59	18. 5	4. 53	19. 57	4. 47	21. 50	4. 40	23. 43	4. 33	25. 38	4. 26	27. 34
35	5. 14	14. 3	5. 8	15. 50	5. 2	17. 37	4. 56	19. 26	4. 49	21. 15	4. 43	23. 5	4. 37	24. 57	4. 30	26. 49
36	5. 15	13. 42	5. 10	15. 26	5. 4	17. 11	4. 58	18. 57	4. 52	20. 43	4. 46	22. 30	4. 40	24. 18	4. 33	26. 8
37	5. 17	13. 22	5. 11	15. 4	5. 6	16. 46	5. 0	18. 29	4. 54	20. 13	4. 49	21. 57	4. 43	23. 42	4. 37	25. 28
38	5. 19	13. 4	5. 13	14. 43	5. 8	16. 23	5. 2	18. 3	4. 57	19. 44	4. 51	21. 26	4. 46	23. 8	4. 40	24. 52
39	5. 20	12. 47	5. 15	14. 24	5. 10	16. 1	5. 4	17. 39	4. 59	19. 18	4. 54	20. 57	4. 48	22. 36	4. 43	24. 17
40	5. 21	12. 30	5. 16	14. 5	5. 11	15. 40	5. 6	17. 16	5. 1	18. 52	4. 56	20. 29	4. 51	22. 7	4. 46	23. 45
41	5. 23	12. 15	5. 18	13. 48	5. 13	15. 21	5. 8	16. 55	5. 3	18. 29	4. 58	20. 3	4. 53	21. 38	4. 48	23. 14
42	5. 24	12. 0	5. 19	13. 31	5. 15	15. 2	5. 10	16. 34	5. 5	18. 6	5. 1	19. 39	4. 56	21. 12	4. 51	22. 45
43	5. 25	11. 47	5. 21	13. 16	5. 16	14. 45	5. 12	16. 15	5. 7	17. 45	5. 3	19. 16	4. 58	20. 47	4. 53	22. 18
44	5. 27	11. 33	5. 22	13. 1	5. 18	14. 29	5. 14	15. 57	5. 9	17. 25	5. 5	18. 54	5. 0	20. 23	4. 56	21. 53
45	5. 28	11. 21	5. 24	12. 47	5. 19	14. 13	5. 15	15. 39	5. 11	17. 6	5. 7	18. 33	5. 2	20. 0	4. 58	21. 28
46	5. 29	11. 9	5. 25	12. 34	5. 21	13. 58	5. 17	15. 23	5. 13	16. 48	5. 8	18. 13	5. 4	19. 39	5. 0	21. 5
47	5. 30	10. 58	5. 26	12. 21	5. 22	13. 44	5. 18	15. 8	5. 14	16. 31	5. 10	17. 55	5. 6	19. 19	5. 2	20. 44
48	5. 31	10. 48	5. 27	12. 9	5. 23	13. 31	5. 20	14. 53	5. 16	16. 15	5. 12	17. 37	5. 8	19. 0	5. 4	20. 23
49	5. 32	10. 38	5. 28	11. 58	5. 25	13. 18	5. 21	14. 39	5. 17	15. 59	5. 14	17. 20	5. 10	18. 42	5. 6	20. 3
50	5. 33	10. 28	5. 29	11. 47	5. 26	13. 6	5. 22	14. 25	5. 19	15. 45	5. 15	17. 5	5. 12	18. 25	5. 8	19. 45
52	5. 35	10. 10	5. 32	11. 27	5. 28	12. 44	5. 25	14. 1	5. 22	15. 18	5. 18	16. 35	5. 15	17. 53	5. 12	19. 10
54	5. 37	9. 54	5. 34	11. 9	5. 31	12. 24	5. 28	13. 39	5. 24	14. 54	5. 21	16. 9	5. 18	17. 24	5. 15	18. 39
56	5. 38	9. 40	5. 35	10. 53	5. 33	12. 5	5. 30	13. 18	5. 27	14. 31	5. 24	15. 45	5. 21	16. 58	5. 18	18. 12
58	5. 40	9. 27	5. 37	10. 38	5. 35	11. 49	5. 32	13. 0	5. 29	14. 11	5. 27	15. 23	5. 24	16. 35	5. 21	17. 46
60	5. 41	9. 15	5. 39	10. 24	5. 37	11. 34	5. 34	12. 44	5. 32	13. 53	5. 29	15. 3	5. 27	16. 13	5. 24	17. 23
62	5. 43	9. 3	5. 41	10. 11	5. 38	11. 19	5. 36	12. 27	5. 34	13. 35	5. 32	14. 44	5. 30	15. 52	5. 27	17. 0
64	5. 44	8. 54	5. 42	10. 1	5. 40	11. 8	5. 38	12. 15	5. 36	13. 23	5. 34	14. 30	5. 32	15. 37	5. 30	16. 44
66	5. 46	8. 46	5. 44	9. 52	5. 42	10. 57	5. 40	12. 3	5. 38	13. 9	5. 36	14. 15	5. 35	15. 21	5. 33	16. 27
68	5. 47	8. 38	5. 45	9. 43	5. 44	10. 48	5. 42	11. 53	5. 40	12. 57	5. 39	14. 2	5. 37	15. 7	5. 35	16. 13
70	5. 48	8. 31	5. 47	9. 35	5. 45	10. 39	5. 44	11. 43	5. 42	12. 47	5. 41	13. 51	5. 39	14. 55	5. 38	15. 59

Digitized by Google

Declination of the same Name as the Latitude.

Latitude.	16°		17°		18°		19°		20°		21°		22°		23°		24°	
	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.	Time from Noon.	Altitude.
°	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′
0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0	6. 0	0. 0
1	5.46	3.38	5.47	3.25	5.48	3.14	5.48	3. 4	5.49	2.55	5.50	2.47	5.50	2.40	5.51	2.34	5.51	2.28
2	5.32	7.16	5.34	6.51	5.35	6.29	5.37	6. 9	5.38	5.51	5.39	5.35	5.40	5.21	5.41	5. 7	5.42	4.55
3	5.18	10.57	5.21	10.19	5.23	9.45	5.25	9.15	5.27	8.48	5.29	8.24	5.30	8. 2	5.32	7.42	5.33	7.24
4	5. 4	14.40	5. 7	13.48	5.10	13. 3	5.13	12.22	5.16	11.46	5.18	11 13	5.20	10.44	5.22	10.17	5.24	9.53
5	4.49	18.26	4.53	17.21	4.58	16.23	5. 1	15.32	5. 4	14.46	5. 7	14. 5	5.10	13.27	5.12	12.53	5.15	12.22
6	4.34	22.17	4.40	20.57	4.45	19.46	4.49	18.44	4.53	17.48	4.56	16.57	5. 0	16.12	5. 3	15.31	5. 5	14.53
7	4.19	26.14	4.25	24.38	4.31	23.14	4.36	21.59	4.41	20.52	4.45	19.53	4.49	18.59	4.53	18.10	4.56	17.26
8	4. 3	30.20	4.11	28.26	4.17	26.46	4.24	25.18	4.29	24. 1	4.34	22.51	4.39	21.49	4.43	20.52	4.46	20. 1
9	3.46	34.35	3.55	32.21	4. 3	30.25	4.10	28.43	4.17	27.13	4.23	25.53	4.28	24.41	4.32	23.36	4.37	22.37
10	3.28	39. 3	3.39	36.26	3.49	34.11	3.57	32.14	4. 4	30.31	4.11	28.59	4.16	27.37	4.22	26.23	4.27	25.16
11	3. 9	43.48	3.22	40.44	3.33	38.46	3.43	35.53	3.51	33.55	3.58	32.10	4. 5	30.37	4.11	29.14	4.16	27.59
12	2.49	48.58	3. 4	45.20	3.17	42.17	3.28	39.41	3.37	37.26	3.46	35.28	3.53	33.43	4. 0	32. 9	4. 6	30.45
13	2.26	54.42	2.44	50.18	2.59	46.43	3.12	43.42	3.23	41. 8	3.32	38.53	3.41	36.54	3.48	35. 9	3.55	33.35
14	1.58	61.22	2.21	55.50	2.40	51.32	2.54	48. 0	3. 7	45. 1	3.18	42.28	3.28	40.14	3.36	38.15	3.44	36.30
15	1.23	69.53	1.55	62.17	2.18	56.53	2.36	52.39	2.50	49.11	3. 3	46.14	3.14	43.42	3.23	41.29	3.32	39.31
16	0. 0	90. 0	1.21	70.31	1.52	63. 7	2.14	57.51	2.32	53.42	2.47	50.17	2.59	47.22	3.10	44.52	3.20	42.40
17	1.21	70.31	0. 0	90. 0	1.19	71. 7	1.50	63.54	2.11	58.45	2.29	54.40	2.43	51.18	2.56	48.26	3. 7	45.57
18	1.52	63. 7	1.19	71. 7	0. 0	90. 0	1.17	71.39	1.47	64.37	2. 9	59.34	2.26	55.35	2.40	52.16	2.53	49.27
19	2.14	57.51	1.50	63.54	1.17	71.39	0. 0	90. 0	1.16	72. 9	1.45	65.18	2. 6	60.21	2.23	56.26	2.37	53.10
20	2.32	53.42	2.11	58.45	1.47	64.37	1.16	72. 9	0. 0	90. 0	1.14	72.38	1.43	65.55	2. 4	61. 5	2.21	57.14
21	2.47	50.17	2.29	54.40	2. 9	59.34	1.45	65.18	1.14	72.38	0. 0	90. 0	1.13	73. 4	1.41	66.31	2. 2	61.47
22	2.59	47.22	2.43	51.18	2.26	55.35	2. 6	60.21	1.43	65.55	1.13	73. 4	0. 0	90. 0	1.11	73.29	1.39	67. 5
23	3.10	44.52	2.56	48.26	2.40	52.16	2.23	56.26	2. 4	61. 5	1.41	66.31	1.11	73.29	0. 0	90. 0	1.10	73.53
24	3.20	42.40	3. 7	45.57	2.53	49.27	2.37	53.10	2.21	57.14	2. 2	61.47	1.39	67. 5	1.10	73.53	0. 0	90. 0
25	3.28	40.43	3.16	43.46	3. 3	46.59	2.50	50.23	2.35	54. 1	2.18	57.59	2. 0	62.25	1.38	67.36	1. 9	74 16
26	3.36	38.58	3.25	41.50	3.13	44.49	3. 0	47.58	2.47	51.17	2.32	54.50	2.16	58.43	1.58	63. 2	1.36	68. 5
27	3.43	37.23	3.33	40. 5	3.22	42.54	3.10	45.49	3. 0	48.53	2.44	52. 8	2.30	55.36	2.14	59.23	1.56	63.37
28	3.49	35.57	3.43	38.31	3.29	41.10	3.19	43.54	3. 7	46.46	2.55	49.46	2.42	52.56	2.28	56.20	2.13	60.11
29	3.55	34.39	3.46	37. 5	3.36	39.36	3.26	42.11	3.16	44.52	3. 5	47.40	2.53	50.36	2.40	53.42	2.26	57. 2
30	4. 1	33.27	3.52	35.47	3.43	38.10	3.34	40.38	3.24	43.10	3.13	45.47	3. 2	48.31	2.51	51.24	2.38	54.26
31	4. 6	32.21	3.58	34.35	3.49	36.52	3.40	39.12	3.31	41.37	3.21	44. 6	3.11	46.40	3. 0	49.21	2.49	52.10
32	4.11	31.21	4. 3	33.29	3.55	35.40	3.46	37.54	3.38	40.12	3.28	42.33	3.19	44.59	3. 9	47.30	2.58	50. 9
33	4.15	30.24	4. 8	32.28	4. 0	34.34	3.52	36.43	3.44	38.54	3.35	41. 9	3.26	43.27	3.17	45.50	3. 7	48.18
34	4.19	29.32	4.12	31.31	4. 5	33.33	3.57	35.36	3.49	37.42	3.41	39.51	3.33	42. 4	3.24	44.20	3.15	46.39
35	4.23	28.43	4.16	30.39	4. 9	32.36	4. 2	34.35	3.55	36.36	3.47	38.40	3.39	40.47	3.31	42.56	3.22	45.11
36	4.27	27.58	4.20	29.50	4.14	31.43	4. 7	33.38	4. 0	35.35	3.52	37.34	3.45	39.36	3.37	41.40	3.29	43.46
37	4.31	27.16	4.24	29. 4	4.18	30.54	4.11	32.45	4. 4	34.38	3.58	36.33	3.50	38.30	3.43	40.29	3.35	42.31
38	4.34	26.36	4.28	28.21	4.22	30. 8	4.15	31.56	4. 9	33.45	4. 2	35.36	3.55	37.29	3.48	39.24	3.41	41.20
39	4.37	25.59	4.31	27.41	4.25	29.25	4.19	31. 9	4.13	32.55	4. 7	34.43	4. 0	36.32	3.54	38.23	3.47	40.16
40	4.40	25.24	4.35	27. 3	4.29	28.44	4.23	30.26	4.17	32. 9	4.11	33.53	4. 5	35.39	3.58	37.26	3.52	39.15
41	4.43	24.51	4.38	26.28	4.32	28. 6	4.27	29.48	4.21	31.25	4.15	33. 7	4. 9	34.49	4. 3	36.33	3.57	38.18
42	4.46	24.20	4.41	25.55	4.35	27.30	4.30	29. 7	4.25	30.44	4.19	32.23	4.13	34. 3	4. 7	35.44	4. 1	37.25
43	4.48	23.50	4.43	25.23	4.38	26.57	4.33	28.31	4.28	30. 6	4.23	31.42	4.17	33.19	4.12	34.57	4. 6	36.36
44	4.51	23.23	4.46	24.53	4.41	26.25	4.36	27.57	4.31	29.30	4.26	31. 3	4.21	32.38	4.16	34.14	4.10	35.49
45	4.53	22.57	4.49	24.25	4.44	25.55	4.39	27.25	4.35	28.56	4.30	30.27	4.25	31.59	4.20	33.33	4.14	35. 6
46	4.56	22.32	4.51	23.59	4.47	25.26	4.42	26.55	4.38	28.23	4.33	29.53	4.28	31.23	4.23	32.54	4.18	34.25
47	4.58	22. 8	4.54	23.34	4.49	25. 0	4.45	26.26	4.41	27.53	4.36	29.20	4.31	30.49	4.27	32.18	4.22	33.47
48	5. 0	21.46	4.56	23.10	4.52	24.34	4.48	25.59	4.43	27.24	4.39	28.50	4.35	30.16	4.30	31.43	4.25	33.12
49	5. 2	21.25	4.58	22.48	4.54	24.10	4.50	25.33	4.46	26.57	4.42	28.21	4.38	29.46	4.33	31.11	4.29	32.35
50	5. 4	21. 5	5. 1	22.26	4.57	23.47	4.53	25. 9	4.49	26.31	4.45	27.54	4.41	29.17	4.37	30.40	4.32	32. 4
52	5. 8	20.28	5. 5	21.47	5. 1	23. 5	4.58	24.24	4.54	25.43	4.50	27. 3	4.46	28.23	4.43	29.44	4.39	31. 7
54	5.12	19.55	5. 9	21.11	5. 5	22.27	5. 2	23.44	4.59	25. 1	4.55	26.18	4.52	27.35	4.48	28.53	4.45	30.10
56	5.15	19.25	5.12	20 39	5. 9	21.53	5. 6	23. 7	5. 3	24.22	5. 0	25.37	4.57	26.52	4.53	28. 7	4.50	29.22
58	5.19	18.58	5.16	20.10	5.13	21.22	5.10	22.35	5. 7	23.47	5. 4	25. 0	5. 2	26.13	4.58	27.26	4.55	28.39
60	5.22	18.34	5.19	19.44	5.17	20.54	5.14	22. 5	5.11	23.16	5. 9	24.27	5. 6	25.38	5. 3	26.49	5. 0	28. 0
62	5.25	18. 9	5.23	19.18	5.20	20.26	5.18	21.35	5.15	22.44	5.13	23.53	5.10	25. 3	5. 8	26.12	5. 5	27.22
64	5.28	17.52	5.26	18.59	5.24	20. 7	5.21	21.14	5.19	22.22	5.17	23.30	5.15	24.38	5.12	25.46	5.10	26.54
66	5.31	17.34	5.29	18.40	5.27	19.46	5.25	20.53	5.23	21.59	5.21	23. 6	5.19	24.13	5.16	25.19	5.14	26.26
68	5.33	17.18	5.32	18.23	5.30	19.28	5.28	20.33	5.26	21.39	5.24	22.44	5.22	23.50	5.20	24.55	5.19	26. 1
70	5.36	17. 3	5.34	18. 8	5.33	19.12	5.31	20.16	5.30	21.21	5.28	22.25	5.26	23.30	5.24	24.34	5.23	25.39

Digitized by Google

Time answering to a change of *One hundred Minutes* of Altitude, near the Horizon.

Latitude.	Declination of any Name.																
	0°	3°	6°	9°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°
°	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'
2	400	400	402	405	408	410	413	415	417	418	420	423	427	430	432	435	438
4	400	402	403	405	410	412	413	415	418	420	422	425	428	430	432	435	438
6	402	403	405	407	412	413	415	417	420	422	423	427	428	432	433	437	440
8	403	405	407	408	413	415	417	420	422	423	425	428	430	433	437	440	443
10	407	408	410	412	415	417	420	422	423	427	428	432	433	437	440	443	447
12	408	410	412	415	418	420	422	423	427	430	432	435	438	440	443	447	450
14	412	413	415	418	422	423	425	427	430	433	435	438	442	443	447	450	455
16	417	417	418	422	427	428	430	432	435	438	440	442	445	448	452	455	460
18	420	422	423	427	432	433	435	437	440	442	445	448	452	455	458	462	467
20	425	427	428	432	437	438	440	443	447	450	452	455	458	462	465	468	473
22	432	432	435	438	443	445	447	450	452	455	458	462	465	468	472	475	480
24	438	438	442	445	450	452	455	457	460	463	467	470	473	477	480	485	490
26	445	447	448	452	459	460	462	465	468	472	475	478	482	487	490	495	500
28	453	453	457	460	467	468	472	475	478	482	485	488	492	497	502	507	512
30	462	463	465	470	477	478	482	485	488	492	495	498	503	508	513	518	525
32	472	473	475	480	487	490	493	497	500	503	508	512	517	522	527	533	540
34	482	483	487	492	500	502	505	508	512	517	522	527	532	537	543	550	557
36	495	495	498	505	513	517	520	523	527	532	537	542	547	553	560	567	575
38	508	508	513	518	527	530	533	538	543	548	553	557	565	572	578	587	595

Digitized by Google

Declination of the same Name as the Latitude.

0°	3°	6°	9°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°
′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′
522	583	527	535	543	547	552	557	562	567	573	580	587	593	602	610	620
530	532	535	543	553	557	562	567	572	577	583	590	597	605	613	622	633
538	540	545	552	562	567	572	577	582	588	595	602	612	618	627	637	647
547	548	553	562	572	577	582	587	593	600	607	615	623	632	640	650	662
557	558	563	572	582	587	592	598	605	612	618	627	635	645	655	667	680
567	568	573	582	593	598	603	610	617	623	632	640	648	660	672	683	697
575	578	583	593	605	610	617	623	630	638	647	657	667	677	688	702	717
587	588	595	603	618	623	630	637	645	653	662	672	683	698	708	722	737
598	600	607	612	632	638	645	652	660	668	678	688	700	713	728	743	760
610	612	618	630	645	652	658	667	675	685	695	707	720	733	748	765	783
622	625	632	643	662	668	675	683	697	703	715	728	742	757	773	792	813
635	638	647	658	677	683	692	702	710	723	735	748	763	780	798	820	843
648	653	660	673	693	702	710	720	732	743	757	772	788	806	828	852	877
663	668	677	690	712	720	730	742	753	767	780	798	817	837	860	885	915
680	683	693	708	732	740	752	763	777	792	807	825	847	868	895	925	958
697	700	712	728	752	763	775	787	802	818	835	857	878	905	938	968	1008
715	720	730	748	775	787	798	813	830	847	867	890	917	945	1000	1018	1065
735	738	750	770	800	812	827	842	860	880	902	928	957	992	1030	1078	1132
755	760	772	793	827	840	855	873	887	915	942	970	1005	1043	1090	1145	1210
777	782	795	820	855	870	888	907	930	965	985	1018	1058	1103	1158	1225	1308
800	805	822	845	887	903	923	945	970	1000	1033	1073	1118	1178	1242	1323	1430
825	832	848	877	922	940	962	988	1017	1050	1090	1125	1192	1258	1343	1450	1593
852	858	878	910	958	982	1007	1035	1068	1108	1153	1210	1278	1347	1470	1615	1818
880	887	908	943	1000	1025	1053	1087	1125	1172	1225	1297	1380	1488	1637	1840	2163
913	922	943	985	1048	1077	1110	1150	1197	1253	1318	1407	1517	1662	1872	2202	2845
947	957	982	1028	1100	1113	1173	1220	1277	1347	1432	1542	1690	1907	2038	2888	
983	995	1025	1075	1160	1200	1247	1302	1373	1458	1570	1722	1937	2272	2938		

Declination of a contrary Name to the Latitude.

0°	3°	6°	9°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°
′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′
522	523	527	533	542	545	548	553	558	562	568	575	582	588	595	603	613
530	532	535	542	552	555	558	563	568	572	578	585	592	600	607	615	627
538	540	543	550	560	565	568	573	578	583	590	597	605	612	620	630	640
547	548	552	560	570	573	578	582	588	595	602	608	617	625	633	642	653
557	557	562	568	578	583	588	593	600	607	613	620	628	638	647	658	670
567	568	572	578	590	595	598	605	612	618	625	633	642	652	663	674	685
575	577	582	590	602	607	612	618	622	632	640	650	658	668	678	692	705
587	588	593	600	613	618	625	630	638	645	653	663	675	685	698	710	726
598	600	605	614	627	633	640	645	653	660	670	680	690	703	717	732	747
610	612	617	627	640	645	652	660	667	677	687	697	710	722	737	752	768
622	623	630	640	657	662	668	677	687	693	705	718	730	745	760	777	795
635	638	643	655	670	677	683	693	700	713	725	737	752	767	783	803	823
648	652	658	670	687	695	702	712	722	733	745	760	775	792	812	833	855
663	667	673	685	705	712	722	732	743	755	768	785	802	820	842	863	890
680	683	690	702	723	732	742	757	765	780	793	810	828	848	873	900	928
697	700	708	720	745	755	767	781	790	805	820	840	865	882	908	937	972
715	718	727	742	767	777	788	807	816	832	850	870	893	918	948	982	1023
735	737	747	763	790	800	813	834	845	863	882	905	930	960	993	1035	1080
755	765	768	785	817	828	842	865	870	895	918	943	973	1008	1047	1093	1148
777	780	792	812	843	857	873	898	908	942	958	990	1022	1062	1108	1162	1230
800	803	817	835	873	888	905	935	945	977	1002	1037	1073	1123	1178	1245	1333
825	828	842	867	907	920	940	976	987	1015	1050	1088	1137	1195	1267	1357	1453
852	857	872	898	942	962	983	1021	1038	1072	1110	1157	1213	1270	1367	1475	1620
880	883	900	930	980	1002	1027	1072	1090	1130	1175	1233	1300	1385	1493	1640	1848
913	917	938	970	1025	1050	1080	1130	1153	1202	1257	1325	1407	1520	1668	1878	2213
947	952	972	1012	1075	1105	1137	1197	1223	1282	1350	1433	1547	1697	1908	2245	
983	990	1013	1057	1130	1163	1202	1275	1307	1377	1463	1575	1727	1942	2282		

Digitized by Google

Latitude	Declination of a contrary Name to the Latitude.								
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
°	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s
1	5. 59. 56	5. 59. 52	5. 59. 47	5. 59. 43	5. 59. 39	5. 59. 35	5. 59. 31	5. 59. 26	5. 59. 22
2	5. 59. 52	5. 59. 43	5. 59. 35	5. 59. 26	5. 59. 18	5. 59. 10	5. 59. 1	5. 58. 53	5. 58. 44
3	5. 59. 47	5. 59. 35	5. 59. 22	5. 59. 10	5. 58. 57	5. 58. 44	5. 58. 32	5. 58. 19	5. 58. 6
4	5. 59. 43	5. 59. 26	5. 59. 10	5. 58. 53	5. 58. 36	5. 58. 19	5. 58. 2	5. 57. 45	5. 57. 28
5	5. 59. 39	5. 59. 18	5. 58. 57	5. 58. 36	5. 58. 15	5. 57. 54	5. 57. 32	5. 57. 11	5. 56. 50
6	5. 59. 35	5. 59. 10	5. 58. 44	5. 58. 19	5. 57. 54	5. 57. 28	5. 57. 3	5. 56. 37	5. 56. 11
7	5. 59. 31	5. 59. 1	5. 58. 32	5. 58. 2	5. 57. 32	5. 57. 3	5. 56. 33	5. 56. 3	5. 55. 33
8	5. 59. 26	5. 58. 53	5. 58. 19	5. 57. 45	5. 57. 11	5. 56. 37	5. 56. 3	5. 55. 28	5. 54. 54
9	5. 59. 22	5. 58. 44	5. 58. 6	5. 57. 28	5. 56. 50	5. 56. 11	5. 55. 33	5. 54. 54	5. 54. 15
10	5. 59. 18	5. 58. 35	5. 57. 53	5. 57. 10	5. 56. 28	5. 55. 45	5. 55. 2	5. 54. 19	5. 53. 36
11	5. 59. 13	5. 58. 27	5. 57. 40	5. 56. 53	5. 56. 6	5. 55. 19	5. 54. 32	5. 53. 44	5. 52. 57
12	5. 59. 9	5. 58. 18	5. 57. 27	5. 56. 35	5. 55. 44	5. 54. 53	5. 54. 1	5. 53. 9	5. 52. 17
13	5. 59. 5	5. 58. 9	5. 57. 14	5. 56. 18	5. 55. 22	5. 54. 26	5. 53. 30	5. 52. 34	5. 51. 37
14	5. 59. 0	5. 58. 0	5. 57. 0	5. 56. 0	5. 55. 0	5. 54. 0	5. 52. 59	5. 51. 58	5. 50. 57
15	5. 58. 56	5. 57. 51	5. 56. 47	5. 55. 42	5. 54. 38	5. 53. 33	5. 52. 28	5. 51. 22	5. 50. 16
16	5. 58. 51	5. 57. 42	5. 56. 33	5. 55. 24	5. 54. 15	5. 53. 6	5. 51. 56	5. 50. 46	5. 49. 35
17	5. 58. 47	5. 57. 33	5. 56. 20	5. 55. 6	5. 53. 52	5. 52. 38	5. 51. 24	5. 50. 9	5. 48. 54
18	5. 58. 43	5. 57. 24	5. 56. 6	5. 54. 48	5. 53. 29	5. 52. 10	5. 50. 51	5. 49. 32	5. 48. 12
19	5. 58. 37	5. 57. 15	5. 55. 52	5. 54. 29	5. 53. 6	5. 51. 41	5. 50. 18	5. 48. 54	5. 47. 30
20	5. 58. 33	5. 57. 5	5. 55. 38	5. 54. 10	5. 52. 42	5. 51. 14	5. 49. 45	5. 48. 16	5. 46. 47
21	5. 58. 28	5. 56. 56	5. 55. 23	5. 53. 51	5. 52. 18	5. 50. 45	5. 49. 12	5. 47. 38	5. 46. 3
22	5. 58. 23	5. 56. 46	5. 55. 9	5. 53. 31	5. 51. 54	5. 50. 16	5. 48. 38	5. 46. 59	5. 45. 19
23	5. 58. 18	5. 56. 36	5. 54. 53	5. 53. 12	5. 51. 29	5. 49. 46	5. 48. 3	5. 46. 19	5. 44. 35
24	5. 58. 13	5. 56. 26	5. 54. 39	5. 52. 52	5. 51. 4	5. 49. 16	5. 47. 28	5. 45. 39	5. 43. 50
25	5. 58. 8	5. 56. 16	5. 54. 24	5. 52. 32	5. 50. 39	5. 48. 46	5. 46. 52	5. 44. 58	5. 43. 3
26	5. 58. 3	5. 56. 6	5. 54. 9	5. 52. 11	5. 50. 13	5. 48. 15	5. 46. 16	5. 44. 17	5. 42. 17
27	5. 57. 58	5. 55. 55	5. 53. 53	5. 51. 50	5. 49. 47	5. 47. 43	5. 45. 39	5. 43. 34	5. 41. 29
28	5. 57. 53	5. 55. 45	5. 53. 37	5. 51. 29	5. 49. 20	5. 47. 11	5. 45. 2	5. 42. 51	5. 40. 41
29	5. 57. 47	5. 55. 34	5. 53. 20	5. 51. 7	5. 48. 53	5. 46. 38	5. 44. 23	5. 42. 8	5. 39. 51
30	5. 57. 41	5. 55. 23	5. 53. 4	5. 50. 45	5. 48. 25	5. 46. 5	5. 43. 44	5. 41. 23	5. 39. 1
31	5. 57. 36	5. 55. 12	5. 52. 47	5. 50. 22	5. 47. 57	5. 45. 31	5. 43. 5	5. 40. 37	5. 38. 10
32	5. 57. 30	5. 55. 0	5. 52. 30	5. 49. 59	5. 47. 28	5. 44. 56	5. 42. 24	5. 39. 51	5. 37. 17
33	5. 57. 24	5. 54. 48	5. 52. 12	5. 49. 35	5. 46. 59	5. 44. 21	5. 41. 42	5. 39. 3	5. 36. 23
34	5. 57. 18	5. 54. 36	5. 51. 54	5. 49. 11	5. 46. 28	5. 43. 44	5. 41. 0	5. 38. 14	5. 35. 28
35	5. 57. 12	5. 54. 24	5. 51. 35	5. 48. 46	5. 45. 57	5. 43. 7	5. 40. 16	5. 37. 25	5. 34. 32
36	5. 57. 6	5. 54. 11	5. 51. 16	5. 48. 21	5. 45. 25	5. 42. 29	5. 39. 32	5. 36. 33	5. 33. 34
37	5. 56. 59	5. 53. 58	5. 50. 57	5. 47. 55	5. 44. 53	5. 41. 50	5. 38. 46	5. 35. 41	5. 32. 35
38	5. 56. 52	5. 53. 45	5. 50. 37	5. 47. 28	5. 44. 19	5. 41. 10	5. 37. 59	5. 34. 47	5. 31. 34
39	5. 56. 46	5. 53. 31	5. 50. 16	5. 47. 1	5. 43. 45	5. 40. 28	5. 37. 10	5. 33. 52	5. 30. 31
40	5. 56. 39	5. 53. 17	5. 49. 55	5. 46. 33	5. 43. 10	5. 39. 46	5. 36. 21	5. 32. 54	5. 29. 27
41	5. 56. 31	5. 53. 3	5. 49. 33	5. 46. 4	5. 42. 33	5. 39. 2	5. 35. 29	5. 31. 55	5. 28. 21
42	5. 56. 24	5. 52. 48	5. 49. 11	5. 45. 33	5. 41. 56	5. 38. 17	5. 34. 37	5. 30. 55	5. 27. 12
43	5. 56. 16	5. 52. 32	5. 48. 48	5. 45. 3	5. 41. 17	5. 37. 31	5. 33. 42	5. 29. 53	5. 26. 2
44	5. 56. 8	5. 52. 16	5. 48. 24	5. 44. 31	5. 40. 37	5. 36. 42	5. 32. 46	5. 28. 48	5. 24. 48
45	5. 56. 0	5. 52. 0	5. 47. 59	5. 43. 58	5. 39. 55	5. 35. 52	5. 31. 47	5. 27. 41	5. 23. 33
46	5. 55. 51	5. 51. 43	5. 47. 33	5. 43. 23	5. 39. 12	5. 35. 0	5. 30. 47	5. 26. 32	5. 22. 14
47	5. 55. 43	5. 51. 25	5. 47. 7	5. 42. 48	5. 38. 28	5. 34. 7	5. 29. 44	5. 25. 20	5. 20. 53
48	5. 55. 33	5. 51. 6	5. 46. 39	5. 42. 11	5. 37. 42	5. 33. 11	5. 28. 39	5. 24. 5	5. 19. 28
49	5. 55. 24	5. 50. 48	5. 46. 10	5. 41. 33	5. 36. 54	5. 32. 13	5. 27. 31	5. 22. 47	5. 18. 0
50	5. 55. 14	5. 50. 27	5. 45. 41	5. 40. 53	5. 36. 4	5. 31. 14	5. 26. 21	5. 21. 26	5. 16. 29
51	5. 55. 4	5. 50. 7	5. 45. 9	5. 40. 11	5. 35. 11	5. 30. 10	5. 25. 7	5. 20. 1	5. 14. 53
52	5. 54. 53	5. 49. 45	5. 44. 37	5. 39. 28	5. 34. 17	5. 29. 4	5. 23. 50	5. 18. 33	5. 13. 13
53	5. 54. 41	5. 49. 23	5. 44. 3	5. 38. 42	5. 33. 20	5. 27. 56	5. 22. 29	5. 17. 0	5. 11. 28
54	5. 54. 30	5. 48. 59	5. 43. 27	5. 37. 54	5. 32. 20	5. 26. 44	5. 21. 5	5. 15. 23	5. 9. 38
55	5. 54. 17	5. 48. 34	5. 42. 51	5. 37. 4	5. 31. 17	5. 25. 28	5. 19. 36	5. 13. 41	5. 7. 42
56	5. 54. 4	5. 48. 8	5. 42. 11	5. 36. 12	5. 30. 11	5. 24. 8	5. 18. 3	5. 11. 54	5. 5. 41
57	5. 53. 50	5. 47. 40	5. 41. 29	5. 35. 16	5. 29. 2	5. 22. 45	5. 16. 24	5. 10. 0	5. 3. 32
58	5. 53. 36	5. 47. 11	5. 40. 45	5. 34. 18	5. 27. 48	5. 21. 16	5. 14. 40	5. 8. 0	5. 1. 16
59	5. 53. 20	5. 46. 40	5. 39. 59	5. 33. 16	5. 26. 31	5. 19. 42	5. 12. 50	5. 5. 54	4. 58. 52
60	5. 53. 4	5. 46. 8	5. 39. 10	5. 32. 10	5. 25. 8	5. 18. 3	5. 10. 53	5. 3. 39	4. 56. 19
61	5. 52. 47	5. 45. 33	5. 38. 18	5. 31. 1	5. 23. 40	5. 16. 17	5. 8. 48	5. 1. 15	4. 53. 35
62	5. 52. 28	5. 44. 56	5. 37. 23	5. 29. 46	5. 22. 7	5. 14. 24	5. 6. 36	4. 58. 42	4. 50. 41
63	5. 52. 9	5. 44. 17	5. 36. 23	5. 28. 27	5. 20. 27	5. 12. 23	5. 4. 13	4. 55. 57	4. 47. 34
64	5. 51. 48	5. 43. 35	5. 35. 20	5. 27. 2	5. 18. 40	5. 10. 13	5. 1. 41	4. 53. 1	4. 44. 12
65	5. 51. 25	5. 42. 49	5. 34. 11	5. 25. 30	5. 16. 45	5. 7. 54	4. 58. 56	4. 49. 50	4. 40. 35

Digitized by Google

Latitude	Declination of a contrary Name to the Latitude.								
	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s
1	5. 59. 18	5. 59. 13	5. 59. 9	5. 59. 5	5. 59. 0	5. 58. 56	5. 58 51	5. 58. 46	5. 58. 42
2	5. 58. 35	5. 58. 27	5. 58. 18	5. 58. 9	5. 58. 0	5. 57. 51	5. 57. 42	5. 57. 33	5. 57. 24
3	5. 57. 53	5. 57. 40	5. 57. 27	5. 57. 14	5. 57. 0	5. 56. 47	5. 56. 33	5. 56. 20	5. 56. 6
4	5. 57. 10	5. 56. 53	5. 56. 35	5. 56. 18	5. 56. 0	5. 55. 42	5. 55. 24	5. 55. 6	5. 54. 48
5	5. 56. 28	5. 56. 6	5. 55. 44	5. 55. 22	5. 55. 0	5. 54. 38	5. 54. 15	5. 53. 52	5. 53. 29
6	5. 55. 45	5. 55. 19	5. 54. 53	5. 54. 26	5. 54. 0	5. 53. 33	5. 53. 6	5. 52. 38	5. 52. 10
7	5. 55. 2	5. 54. 32	5. 54. 1	5. 53. 30	5. 52. 59	5. 52. 28	5. 51. 56	5. 51. 24	5. 50. 51
8	5. 54. 19	5. 53. 44	5. 53. 9	5. 52. 34	5. 51. 58	5. 51. 22	5. 50. 46	5. 50. 9	5. 49. 32
9	5. 53. 36	5. 52. 57	5. 52. 17	5. 51. 37	5. 50. 57	5. 50. 16	5. 49. 35	5. 48. 54	5. 48. 12
10	5. 52. 52	5. 52. 10	5. 51. 24	5. 50. 40	5. 49. 55	5. 49. 10	5. 48. 24	5. 47. 38	5. 46. 52
11	5. 52. 8	5. 51. 20	5. 50. 32	5. 49. 44	5. 48. 52	5. 48. 4	5. 47. 12	5. 46. 22	5. 45. 32
12	5. 51. 24	5. 50. 32	5. 49. 40	5. 48. 46	5. 47. 48	5. 46. 56	5. 46. 0	5. 45. 4	5. 44. 10
13	5. 50. 40	5. 49. 44	5. 48. 44	5. 47. 48	5. 46. 46	5. 45. 48	5. 44. 48	5. 43. 48	5. 42 48
14	5. 49. 55	5. 48. 54	5. 47. 48	5. 46. 48	5. 45. 44	5. 44. 40	5. 43. 36	5. 42. 32	5. 41. 24
15	5. 49. 10	5. 48. 4	5. 46. 56	5. 45. 48	5. 44. 40	5. 43. 32	5. 42. 28	5. 41. 12	5. 40. 0
16	5. 48. 24	5. 47. 14	5. 46. 0	5. 44. 48	5. 43. 36	5. 42. 24	5. 41. 8	5. 39. 52	5. 38. 36
17	5. 47. 38	5. 46. 24	5. 45. 4	5. 43. 48	5. 42. 32	5. 41. 12	5. 39. 52	5. 38. 32	5. 37. 12
18	5. 46. 52	5. 45. 32	5. 44. 8	5. 42. 48	5. 41. 26	5. 40. 0	5. 38. 36	5. 37. 12	5. 35. 46
19	5. 46. 5	5. 44. 40	5. 43. 12	5. 41. 46	5. 40. 20	5. 38. 48	5. 37. 20	5. 35. 50	5. 34. 20
20	5. 45. 17	5. 43. 48	5. 42. 16	5. 40. 44	5. 39. 12	5. 37. 36	5. 36. 4	5. 34. 28	5. 32 52
21	5. 44. 29	5. 42. 52	5. 41. 16	5. 39. 40	5. 38. 3	5. 36. 24	5. 34. 44	5. 33. 4	5. 31. 20
22	5. 43. 40	5. 42. 0	5. 40. 16	5. 38. 36	5. 30. 52	5. 35. 8	5. 33. 24	5. 31. 38	5. 29. 48
23	5. 42. 50	5. 41. 4	5. 39. 16	5. 37. 32	5. 35. 40	5. 33. 48	5. 32. 4	5. 30. 12	5. 28. 16
24	5. 41. 59	5. 40. 8	5. 38. 16	5. 36. 24	5. 34. 29	5. 32. 36	5. 30. 40	5. 28. 44	5. 26. 44
25	5. 41. 8	5. 39. 12	5. 37. 16	5. 35. 16	5. 33. 16	5. 31. 16	5. 29. 16	5. 27. 12	5. 25. 9
26	5. 40. 16	5. 38. 16	5. 36. 12	5. 34. 8	5. 32. 3	5. 29. 56	5. 27. 52	5. 25. 40	5. 23. 32
27	5. 39. 23	5. 37. 16	5. 35. 8	5. 33. 0	5. 30. 48	5. 28. 36	5. 26. 24	5. 24. 8	5. 21. 53
28	5. 38. 29	5. 36. 16	5. 34. 4	5. 31. 48	5. 29. 32	5. 27. 16	5. 24. 56	5. 22. 36	5. 20. 12
29	5. 37. 34	5. 35. 16	5. 32. 56	5. 30. 36	5. 28. 12	5. 25 52	5. 23. 24	5. 21. 0	5. 18. 29
30	5. 36. 38	5. 34. 12	5. 31. 48	5. 29. 22	5. 26. 52	5. 24. 24	5. 21. 52	5. 19. 20	5. 16. 44
31	5. 35. 40	5. 33. 18	5. 30. 40	5. 28. 8	5. 25. 32	5. 22. 56	5. 20. 20	5. 17. 40	5. 14. 57
32	5. 34. 42	5. 32. 4	5. 29. 28	5. 26. 50	5. 24. 9	5. 21. 28	5. 18. 44	5. 15. 56	5. 13. 8
33	5. 33. 42	5. 31. 0	5. 28. 16	5. 25. 32	5. 22. 44	5. 19. 56	5. 17. 4	5. 14. 12	5. 11. 16
34	5. 32. 41	5. 29. 52	5. 27. 0	5. 24. 12	5. 21. 16	5. 18. 20	5. 15. 24	5. 12. 24	5. 9. 20
35	5. 31. 38	5. 28. 44	5. 25. 44	5. 22. 48	5. 19. 48	5. 16. 44	5. 13. 40	5. 10. 32	5. 7. 24
36	5. 30. 33	5. 27. 32	5. 24. 28	5. 21. 24	5. 18. 16	5. 15. 6	5. 11. 56	5. 8. 40	5. 5. 24
37	5. 29. 27	5. 26. 20	5. 23. 8	5. 19. 56	5. 16. 40	5. 13. 24	5. 10. 5	5. 6. 44	5. 3. 20
38	5. 28. 20	5. 25. 4	5. 21. 44	5. 18. 28	5. 15. 4	5. 11. 40	5. 8. 12	5. 4. 44	5. 1. 12
39	5. 27. 10	5. 23. 48	5. 20. 20	5. 16. 56	5. 13. 24	5. 9. 52	5. 6. 16	5. 2. 40	4. 59. 0
40	5. 25. 58	5. 22. 28	5. 18. 56	5. 15. 20	5. 11. 40	5. 8. 0	5. 4. 18	5. 0. 32	4. 56. 44
41	5. 24. 44	5. 21. 4	5. 18. 24	5. 13. 40	5. 9. 56	5. 6. 6	5. 2. 16	4. 58. 20	4. 54. 24
42	5. 23. 28	5. 19. 40	5. 15. 52	5. 12. 0	5. 8. 6	5. 4. 8	5. 0. 8	4. 56. 4	4. 51. 56
43	5. 22. 9	5. 18. 14	5. 14. 16	5. 10. 16	5. 6. 12	5. 2. 8	4. 57. 56	4. 53. 44	4. 49. 28
44	5. 20. 47	5. 16. 44	5. 12. 36	5. 8. 28	5. 4. 16	5. 0. 0	4. 55. 40	4. 51. 20	4. 46. 52
45	5. 19. 23	5. 15. 8	5. 10. 56	5. 6. 36	5. 2. 16	4. 57. 48	4. 53. 20	4. 48. 48	4. 44. 8
46	5. 17. 55	5. 13. 32	5. 9. 8	5. 4. 40	5. 0. 8	4. 55. 34	4. 50. 56	4. 46. 12	4. 41. 22
47	5. 16. 24	5. 11. 52	5. 7. 16	5. 2. 40	4. 57. 56	4. 53. 12	4. 48. 24	4 43. 28	4. 38. 28
48	5. 14. 50	5. 10. 8	5. 5. 24	5. 0. 36	4. 55. 49	4. 50. 44	4. 45. 44	4. 40. 36	4. 35. 24
49	5. 13. 11	5. 8. 20	5. 3. 24	4. 58. 24	4. 53. 20	4. 48. 12	4. 42. 56	4. 37. 36	4. 32. 12
50	5. 11. 29	5. 6. 26	5. 1. 20	4. 56. 8	4. 50. 52	4. 45. 32	4. 40. 4	4. 34. 32	4. 28. 52
51	5. 9. 42	5. 4. 28	4. 59. 8	4. 53. 44	4. 48. 16	4. 42. 44	4. 37. 4	4. 31. 16	4. 25. 24
52	5. 7. 50	5. 2. 24	4. 56. 52	4. 51. 16	4. 45. 32	4. 39. 48	4. 33. 52	4. 27. 52	4. 21. 44
53	5. 5. 52	5. 0. 12	4. 54. 28	4. 48. 40	4. 42. 44	4. 36. 42	4. 30. 32	4. 24. 16	4. 17. 51
54	5. 3. 49	4. 57. 56	4. 51. 57	4. 45. 54	4. 39. 44	4. 33. 28	4. 27. 0	4. 20. 28	4. 13. 44
55	5. 1. 39	4. 55. 32	4. 49. 20	4. 43. 0	4. 36. 32	4. 30. 0	4. 23. 20	4. 16. 28	4. 9. 24
56	4. 59. 23	4. 53. 0	4. 46. 32	4. 39. 56	4. 33. 12	4. 26. 24	4. 19. 24	4. 12. 12	4. 4. 48
57	4. 56. 59	4. 50. 20	4. 43. 36	4. 36. 44	4. 29. 40	4. 22. 32	4. 15. 12	4. 7. 40	3. 59. 56
58	4. 54. 26	4. 47. 30	4. 40. 34	4. 33. 16	4. 25. 56	4. 18. 28	4. 10. 44	4. 2. 48	3. 54. 40
59	4. 51. 44	4. 44. 28	4. 37. 8	4. 29. 36	4. 21. 56	4. 14. 4	4. 6. 0	3. 57. 40	3. 49. 4
60	4. 48. 52	4. 41. 20	4. 33. 36	4. 25. 44	4. 17. 40	4. 9. 24	4. 0. 54	3. 52. 8	3. 43. 0
61	4. 45. 48	4. 37. 52	4. 29. 48	4. 21. 32	4. 13. 4	4. 4. 24	3. 55. 24	3. 46. 8	3. 36. 28
62	4. 42. 32	4. 34. 12	4. 25. 44	4. 17. 4	4. 8. 8	3. 58. 56	3. 49. 28	3. 39. 36	3. 29. 20
63	4. 39. 1	4. 30. 16	4. 21. 24	4. 12. 12	4. 2. 40	3. 53. 4	3. 43. 0	3. 32. 32	3. 21 32
64	4. 35. 13	4. 26. 4	4. 16. 40	4. 6. 58	3. 57. 0	3. 46. 42	3. 35. 56	3. 24. 56	3. 12 54
65	4. 31. 8	4. 21. 28	4. 11. 32	4. 1. 16	3. 50. 44	3. 39. 44	3. 28. 16	3. 16. 48	3. 3 20

Digitized by Google

Latitude	Declination of a contrary Name to the Latitude.								
	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°
	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s
1	5.58.37	5.58 33	5.58.28	5.58.23	5.58.18	5.58.13	5.58. 8	5.58. 3	5.57.58
2	5.57.15	5.57. 5	5.46.56	5.56.46	5.56.36	5.56.26	5.56.16	5.56. 6	5.55.55
3	5.55.52	5.55.38	5.55.23	5.55. 9	5.54.53	5.54.39	5.54.24	5.54. 9	5.53.53
4	5.54.29	5.54.10	5.53.51	5.53.31	5.53.12	5.52.52	5.52.32	5.52.11	5.51.50
5	5.53. 6	5.52.42	5.52.18	5.51.54	5.51.29	5.51. 4	5.50.39	5.50.13	5.49.47
6	5.51.41	5.51.14	5.50.45	5.50.16	5.49.46	5.49.16	5.48.46	5.48.15	5.47.43
7	5.50.18	5.49.45	5.49.12	5.48.38	5.48. 3	5.47.28	5.46.52	5.46.16	5.45.39
8	5.48.54	5.48.16	5.47.38	5.46.59	5.46.19	5.45.39	5.44.58	5.44.17	5.43.34
9	5.47.30	5.46.44	5.46. 3	5.45.19	5.44.35	5.43.50	5.43. 3	5.42.17	5.41.29
10	5.46. 5	5.45.17	5.44.29	5.43.40	5.42.50	5.41.59	5.41. 8	5.40.16	5.39.23
11	5.44.40	5.43.48	5.42.53	5.42. 0	5.41. 4	5.40. 8	5.39.12	5.38.16	5.37.16
12	5.43.12	5.42.16	5.41.16	5.40.18	5.39.18	5.38.16	5.37.16	5.36.12	5.35. 8
13	5.41.44	5.40.44	5.39.40	5.38.36	5.37.30	5.36.24	5.35.16	5.34. 8	5.33. 0
14	5.40.17	5.35.12	5.38. 2	5.36.52	5.35.40	5.34.32	5.33.16	5.32. 4	5.30.48
15	5.38.48	5.37.38	5.36.24	5.35. 8	5.33.50	5.32.36	5.31.16	5.29.56	5.28.36
16	5.37.20	5.36. 4	5.34.44	5.33.24	5.32. 2	5.30.40	5.29.16	5.27.52	5.26.24
17	5.35.48	5.34.28	5.33. 4	5.31.36	5.30.12	5.28.44	5.27.12	5.25.40	5.24. 8
18	5.34.16	5.32.52	5.31.20	5.29.48	5.28.18	5.26.44	5.25. 8	5.23.32	5.21.52
19	5.32.44	5.31.12	5.29.30	5.28. 0	5.26.24	5.24.44	5.23. 4	5.21.20	5.19.36
20	5.31.12	5.29.32	5.27.52	5.26.12	5.24.28	5.22.40	5.20.56	5.19. 4	5.17.16
21	5.29.36	5.27.52	5.26. 8	5.24.20	5.22.28	5.20.37	5.18.44	5.16.52	5.14.52
22	5.28. 0	5.26.12	5.24.20	5.22.24	5.20.30	5.18.32	5.16.32	5.14.32	5.12.28
23	5.26.24	5.24.28	5.22.30	5.20.32	5.18.28	5.16.24	5.14.20	5.12.12	5.10. 6
24	5.24.44	5.22.42	5.20.40	5.18.32	5.16.24	5.14.16	5.12. 4	5. 9.48	5. 7.32
25	5.23. 4	5.20.56	5.18.46	5.16.32	5.14.20	5.12. 4	5. 9.44	5. 7.24	5. 5. 0
26	5.21.20	5.19. 4	5.16.52	5.14.31	5.12.12	5. 9.48	5. 7.24	5. 4.56	5. 2.28
27	5.19.36	5.17.16	5.14.52	5.12.28	5.10. 4	5. 7.32	5. 5. 0	5. 2.28	4.59.50
28	5.17.48	5.15.22	5.12.52	5.10.24	5. 7.48	5. 5.12	5. 2.36	4.59.52	4.57. 8
29	5.16. 0	5.13.28	5.10.52	5. 8.16	5. 5.32	5. 2.52	5. 0. 4	4.57.16	4.54.24
30	5.14. 8	5.11.28	5. 8.46	5. 6. 4	5. 3.16	5. 0.24	4.57.32	4.54.36	4.51.36
31	5.12.16	5. 9.28	5. 6.40	5. 3.48	5. 0.52	4.57.56	4.54.56	4.51.52	4.48.42
32	5.10.20	5. 7.24	5. 4.28	5. 1.30	4.58.32	4.55.24	4.52.16	4.49. 4	4.45.44
33	5. 8.20	5. 5.20	5. 2.16	4.59. 8	4.56. 0	4.52.48	4.49.28	4.46.12	4.42.40
34	5. 6.16	5. 3.10	5. 0. 0	4.56.44	4.53.28	4.50. 4	4.46.40	4.43.12	4.39.36
35	5. 4.12	5. 0.56	4.57.38	4.54.16	4.50.52	4.47.18	4.43.48	4.40. 8	4.36.24
36	5. 2. 4	4.58.40	4.55.12	4.51.44	4.48. 8	4.44.28	4.40.48	4.37. 0	4.33. 4
37	4.59.52	4.56.20	4.52.44	4.49. 4	4.45.24	4.41.36	4.37.44	4.33.44	4.29.40
38	4.57.36	4.53.56	4.50.12	4.46.22	4.42.32	4.38.36	4.34.32	4.30.24	4.26. 8
39	4.55.16	4.51.28	4.47.36	4.43.36	4.39.36	4.35.28	4.31.16	4.26.56	4.22.32
40	4.52.50	4.48.52	4.44.52	4.40.44	4.36.32	4.32.16	4.27.52	4.23.24	4.18.44
41	4.50.20	4.46.12	4.42. 0	4.37.44	4.33.24	4.28.56	4.24.20	4.19.40	4.14.52
42	4.47.44	4.43.28	4.39. 8	4.34.40	4.30. 8	4.25.28	4.20.40	4.15.48	4.10.48
43	4.45. 5	4.40.40	4.36. 6	2.31.28	4.26.44	4.21.53	4.16.56	4.11.48	4. 6.32
44	4.42.20	4.37.40	4.32.57	4.28. 8	4.23.12	4.18. 8	4.13. 0	4. 7.36	4. 2. 8
45	4.39.28	4.34.36	4.29.43	4.24.40	4.19.32	4.14.16	4. 8.51	4. 3.16	3.57.28
46	4.36.28	4.31.24	4.26.16	4.21. 4	4.15.40	4.10.12	4. 4.32	3.58.40	3.52.36
47	4.33.20	4.28. 4	4.22.48	4.17.20	4.11.40	4. 5.56	4. 0. 0	3.53.52	3.47.32
48	4.30. 4	4.24.36	4.19. 4	4.13.20	4. 7.28	4. 1.28	3.55.16	3.48.52	3.42. 8
49	4.26.40	4.21. 0	4.15.12	4. 9.12	4. 3. 4	3.56.44	3.50.16	3.43.28	3.36.28
50	4.23. 6	4.17.12	4.11. 8	4. 4.52	3.58.28	3.51.48	3.44.56	3.37.48	3.50.28
51	4.19.20	4.13. 8	4. 6.49	4. 0.16	3.53.32	3.46.36	3.39.22	3.31.52	3.24. 4
52	4.15.24	4. 8.56	4. 2.17	3.55.28	3.48.24	3.41. 4	3.33.24	3.25.28	3.17.12
53	4.11.16	4. 4.28	3.57.30	3.50.20	3.42.56	3.35. 8	3.27. 4	3.18.40	3. 9.48
54	4. 6.52	3.59.44	3.52.24	3.44.52	3.37. 0	3.28.48	3.20.16	3.11.20	3. 1.52
55	4. 2.12	3.54.44	3.47. 1	3.39. 4	3.30.44	3.22. 4	3.13. 0	3. 3.24	2.53.16
56	3.57.12	3.49.24	3.41.16	3.32.48	3.24. 4	3.14.48	3. 5. 4	2.54.44	2.43.44
57	3.51.56	3.43.40	3.35. 4	3.26. 8	3.16.45	3. 6.52	2.56.28	2.45.20	2.33.16
58	3.46.16	3.37.32	3.28.24	3.18.52	3. 8.52	2.58.12	2.46.56	2.34.48	2.21.32
59	3.40. 8	3.30.52	3.21.12	3.10.56	3. 0.12	2.48.44	2.36.24	2.22.56	2. 8. 0
60	3.33.32	3.23.40	3.13.20	3. 2.20	2.50.42	2.38.10	2.24.32	2. 9.24	1.52.12
61	3.26.24	3.15.48	3. 4.40	2.52.48	2.40. 4	2.26.16	2.10.56	1.53.28	1.32.44
62	3.18.30	3. 7.12	2.55. 8	2.42.12	2.28. 8	2.12.32	1.54.32	1.33.52	1. 6.28
63	3. 9.56	2.57.48	2.44.28	2.30. 8	2.14.20	1.56.24	1.34. 4	1. 7.16	0. 0. 0
64	3. 0.26	2.46.56	2.32.20	2.16.16	1.58. 2	1.36.24	1. 8.12	0. 0. 0	
65	2.50. 0	2.34.44	2.18.28	1.59.48	1.37.49	1. 9.10	0. 0. 0		

Digitized by Google

Latitude	Declination of a contrary Name to the Latitude.								
	28°	29°	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°
	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s
1	5.57.53	5.57.47	5.57.41	5.57.36	5.57.30	5.57.24	5.57.18	5.57.12	5.57. 6
2	5.55.45	5.55.34	5.55.23	5.55.12	5.55. 0	5.54.48	5.54.36	5.54.24	5.54.11
3	5.53.37	5.53.20	5.53. 4	5.52.47	5.52.30	5.52.12	5.51.54	5.51.35	5.51.16
4	5.51.29	5.51. 7	5.50.45	5.50.22	5.49.59	5.49.35	5.49.11	5.48.46	5.48.21
5	5.49.20	5.48 53	5.48.25	5.47.57	5.47.28	5.46.59	5.46.28	5.45.56	5.45.25
6	5.47.11	5.46.38	5.46. 5	5.45.31	5.44.56	5.44.21	5.43.44	5.43. 7	5.42.29
7	5.45. 2	5.44.23	5.43.44	5.43. 5	5.42.24	5.41.42	5.41. 0	5.40.16	5.39.32
8	5.42.52	5.42. 8	5.41.23	5.40.37	5.39.51	5.39. 3	5.38.14	5.37.26	5.36.33
9	5.40.41	5.39.51	5.39. 1	5.38.10	5.37.16	5.36.23	5.35.28	5.34.32	5.33.34
10	5.38.29	5.37.34	5.36.38	5.35.40	5.34.42	5.33.42	5.32.41	5.31.38	5.30.33
11	5.36.16	5.35.16	5.34.14	5.33.12	5.32. 6	5.31. 0	5.29.52	5.28.44	5.27.32
12	5.34. 4	5.32.56	5.31.48	5.30.40	5.29.28	5.28.16	5.27. 2	5.25.46	5.24.28
13	5.31.48	5.30.36	5.29.20	5.28. 8	5.26.48	5.25.32	5.24.12	5.22.48	5.21.24
14	5.29.32	5.28.14	5.26.52	5.25.32	5.24. 8	5.22.44	5.21.17	5.19.48	5.18.16
15	5.27.16	5.25.50	5.24.23	5.22.56	5.21.28	5.19.56	5.18.20	5.16.44	5.15. 8
16	5.24.56	5.23.24	5.21.52	5.20.20	5.18.44	5.17. 4	5.15.24	5.13.40	5.11.56
17	5.22.36	5.20.58	5.19.20	5.17.40	5.15.56	5.14.12	5.12.24	5.10.32	5. 8.40
18	5.20.12	5.18.30	5.16.44	5.15. 0	5.13. 8	5.11.16	5. 9.20	5. 7.24	5. 5.24
19	5.17.48	5.16. 0	5.14. 8	5.12.16	5.10.18	5. 8.20	5. 6.16	5. 4.12	5. 2. 4
20	5.15.20	5.13.28	5.11.28	5. 9.28	5. 7.24	5. 5.20	5. 3. 8	5. 0.56	4.58.40
21	5.12.52	5.10.52	5. 8.46	5. 6.40	5. 4.28	5. 2.16	5. 0. 0	4.57.36	4.55.12
22	5.10.24	5. 8.16	5. 6. 4	5. 3.48	5. 1.32	4.59. 8	4.56.46	4.54.16	4.51.42
23	5. 7.48	5. 5.34	5. 3.16	5. 0.52	4.58.32	4.56. 0	4.53.28	4.50.52	4.48. 8
24	5. 5.12	5. 2.52	5. 0.24	4.57.56	4.55.22	4.52.48	4.50. 4	4.47.22	4.44.28
25	5. 2.36	5. 0. 4	4.57.32	4.54.56	4.52.16	4.49.32	4.46.40	4.43.48	4.40.48
26	4.59.52	4.57.16	4.54.36	4.51.50	4.49. 0	4.46.12	4.43.12	4.40. 8	4.37. 0
27	4.57. 8	4.54.24	4.51.36	4.48.40	4.45.44	4.42.43	4.39.36	4.36.24	4.33. 4
28	4.54.20	4.51.28	4.48.28	4.45.28	4.42.22	4.39.12	4.35.56	4.32.36	4.29. 4
29	4.51.28	4.48.25	4.45.20	4.42.12	4.38.56	4.35.36	4.32.12	4.28.40	4.25. 0
30	4.48.30	4.45.20	4.42. 8	4.38.48	4.35.24	4.31.56	4.28.20	4.24.36	4.20.48
31	4.45.32	4.42.12	4.38.48	4.35.20	4.31.48	4.28. 8	4.24.20	4.20.28	4.16.28
32	4.42.24	4.38.56	4.35.24	4.31.48	4.28. 4	4.24.14	4.20.16	4.16.12	4.12. 0
33	4.39.12	4.35.36	4.31.56	4.28. 8	4.24.14	4.20.12	4.16. 4	4.11.48	4. 7.24
34	4.35.56	4.32.12	4.28.20	4.24.20	4.20.16	4.16. 4	4.11.44	4. 7.16	4. 2.32
35	4.32.36	4.28.40	4.24.36	4.20.28	4.16.12	4.11.48	4. 7.16	4. 2.32	3.57.40
36	4.29. 6	4.25. 0	4.20.48	4.16.28	4.12. 0	4. 7.24	4. 2.38	3.57.40	3.52.32
37	4.25.33	4.21.10	4.16.52	4.12.20	4. 7.40	4. 2.48	3.57.52	3.52.40	3.47.12
38	4.21.48	4.17.20	4.12.44	4. 8. 0	4. 3. 8	3.58. 4	3.52.46	3.47.20	3.41.36
39	4.18. 0	4.13.20	4. 8.32	4. 3.32	3.58.28	3.53. 4	3.47.36	3.41.48	3.35.52
40	4.14. 0	4. 9. 8	4. 4. 6	3.58.52	3.53.32	3.47.54	3.42. 8	3.36. 4	3.29.48
41	4. 9.52	4. 4.48	3.59.32	3.54. 4	3.48.24	3.42.32	3.36.28	3.30. 2	3.23.20
42	4. 5.35	4. 0.16	3.54.43	3.49. 0	3.43. 2	3.36.52	3.30.28	3.23.40	3.16.32
43	4. 1. 8	3.55.32	3.49.44	3.43.40	3.37.28	3.30.56	3.24. 4	3.16.56	3. 9.24
44	3.56.26	3.50.32	3.44.28	3.38. 8	3.31.32	3.24.40	3.17.24	3. 9.48	3. 1.48
45	3.51.32	3.45.20	3.38.56	3.32.16	3.25.20	3.18. 0	3.10.20	3. 2.12	2.53.36
46	3 46.24	3.39.52	3.33. 8	3.26. 4	3.18.44	3.10.56	3. 2.48	2.54. 4	2.44.48
47	3.40.56	3.34. 0	3.27. 0	3.19.32	3.11.44	3. 3.28	2.54.40	2.45.20	2.35.16
48	3.35.16	3.28. 6	3.20.28	3.12.32	3. 4.14	2.55.24	2.45.56	2.35.48	2.24.48
49	3.29. 8	3.21.32	3.13.32	3. 5. 4	2.56.12	2.46.40	2.36.28	2.25.20	2.13.12
50	3.22.44	3.14.36	3. 6. 4	2.57. 8	2.47.28	2.37. 8	2.26. 0	2.13.44	2. 0. 4
51	3.15.22	3. 7.12	2.58. 4	2.48.28	2.38. 0	2.26.44	2.14.24	2. 0.36	1.44.48
52	3. 8.28	2.59.12	2.49.24	2.38.56	2.27.32	2.15. 8	2. 1.12	1.45.20	1.26.20
53	3. 0.28	2.50.36	2.39.56	2.28.28	2.15.56	2. 1.56	1.45.56	1.26.44	1. 1.32
54	2.51.52	2.41. 8	2.29.32	2.16.48	2. 2.44	1.46.36	1.27.16	1. 1.52	0. 0. 0
55	2.42.22	2.30.40	2.17.50	2. 3.36	1.47.18	1.27.52	1. 2.16	0. 0. 0	
56	2.31.52	2.18.56	2. 4.32	1.48. 4	1.28.28	1. 2.44	0. 0. 0		
57	2.20. 8	2. 5.36	1.49. 0	1.29.12	1. 3.12	0. 0. 0			
58	2. 6.44	1.50. 0	1.29.56	1. 3.44	0. 0. 0				
59	1.51. 4	1.30.48	1. 4.20	0. 0. 0					
60	1.31.44	1. 4.56	0. 0. 0						
61	1. 5.40	0. 0. 0							

Digitized by Google

Latitude	Declination of the same Name as the Latitude.								
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s
1	6. 0. 4	6. 0. 8	6. 0. 13	6. 0. 17	6. 0. 21	6. 0. 25	6. 0. 29	6. 0. 34	6. 0. 38
2	6. 0. 8	6. 0. 17	6. 0. 25	6. 0. 34	6. 0. 42	6. 0. 50	6. 0. 59	6. 1. 7	6. 1. 16
3	6. 0. 13	6. 0. 25	6. 0. 38	6. 0. 50	6. 1. 3	6. 1. 16	6. 1. 28	6. 1. 41	6. 1. 54
4	6. 0. 17	6. 0. 34	6. 0. 50	6. 1. 7	6. 1. 24	6. 1. 41	6. 1. 58	6. 2. 15	6. 2. 32
5	6. 0. 21	6. 0. 42	6. 1. 3	6. 1. 24	6. 1. 45	6. 2. 6	6. 2. 28	6. 2. 49	6. 3. 10
6	6. 0. 25	6. 0. 50	6. 1. 16	6. 1. 41	6. 2. 6	6. 2. 32	6. 2. 57	6. 3. 23	6. 3. 49
7	6. 0. 29	6. 0. 59	6. 1. 28	6. 1. 58	6. 2. 28	6. 2. 57	6. 3. 27	6. 3. 57	6. 4. 27
8	6. 0. 34	6. 1. 7	6. 1. 41	6. 2. 15	6. 2. 49	6. 3. 23	6. 3. 57	6. 4. 32	6. 5. 6
9	6. 0. 38	6. 1. 16	6. 1. 54	6. 2. 32	6. 3. 10	6. 3. 49	6. 4. 25	6. 5. 6	6. 5. 45
10	6. 0. 42	6. 1. 25	6. 2. 7	6. 2. 50	6. 3. 32	6. 4. 15	6. 4. 58	6. 5. 41	6. 6. 24
11	6. 0. 47	6. 1. 33	6. 2. 20	6. 3. 7	6. 3. 54	6. 4. 41	6. 5. 28	6. 6. 16	6. 7. 3
12	6. 0. 51	6. 1. 42	6. 2. 33	6. 3. 25	6. 4. 16	6. 5. 7	6. 5. 59	6. 6. 51	6. 7. 43
13	6. 0. 55	6. 1. 51	6. 2. 46	6. 3. 42	6. 4. 38	6. 5. 34	6. 6. 30	6. 7. 26	6. 8. 23
14	6. 1. 0	6. 2. 0	6. 3. 0	6. 4. 0	6. 5. 0	6. 6. 0	6. 7. 1	6. 8. 2	6. 9. 3
15	6. 1. 4	6. 2. 9	6. 3. 13	6. 4. 18	6. 5. 22	6. 6. 27	6. 7. 32	6. 8. 38	6. 9. 44
16	6. 1. 9	6. 2. 18	6. 3. 27	6. 4. 36	6. 5. 45	6. 6. 54	6. 8. 4	6. 9. 14	6. 10. 25
17	6. 1. 13	6. 2. 27	6. 3. 40	6. 4. 54	6. 6. 8	6. 7. 22	6. 8. 36	6. 9. 51	6. 11. 6
18	6. 1. 17	6. 2. 36	6. 3. 54	6. 5. 13	6. 6. 31	6. 7. 50	6. 9. 9	6. 10. 28	6. 11. 48
19	6. 1. 23	6. 2. 45	6. 4. 8	6. 5. 31	6. 6. 54	6. 8. 19	6. 9. 42	6. 11. 6	6. 12. 30
20	6. 1. 27	6. 2. 55	6. 4. 22	6. 5. 50	6. 7. 18	6. 8. 46	6. 10. 15	6. 11. 44	6. 13. 13
21	6. 1. 32	6. 3. 4	6. 4. 37	6. 6. 9	6. 7. 42	6. 9. 15	6. 10. 48	6. 12. 22	6. 13. 57
22	6. 1. 37	6. 3. 14	6. 4. 51	6. 6. 29	6. 8. 6	6. 9. 44	6. 11. 22	6. 13. 1	6. 14. 41
23	6. 1. 42	6. 3. 24	6. 5. 7	6. 6. 48	6. 8. 31	6. 10. 14	6. 11. 57	6. 13. 41	6. 15. 25
24	6. 1. 47	6. 3. 34	6. 5. 21	6. 7. 8	6. 8. 56	6. 10. 44	6. 12. 32	6. 14. 21	6. 16. 10
25	6. 1. 52	6. 3. 44	6. 5. 36	6. 7. 28	6. 9. 21	6. 11. 14	6. 13. 8	6. 15. 2	6. 16. 57
26	6. 1. 57	6. 3. 54	6. 5. 51	6. 7. 49	6. 9. 47	6. 11. 45	6. 13. 44	6. 15. 43	6. 17. 43
27	6. 2. 2	6. 4. 5	6. 6. 7	6. 8. 10	6. 10. 13	6. 12. 17	6. 14. 21	6. 16. 26	6. 18. 31
28	6. 2. 8	6. 4. 15	6. 6. 23	6. 8. 31	6. 10. 40	6. 12. 49	6. 14. 58	6. 17. 9	6. 19. 19
29	6. 2. 13	6. 4. 26	6. 6. 40	6. 8. 53	6. 11. 7	6. 13. 22	6. 15. 37	6. 17. 52	6. 20. 9
30	6. 2. 19	6. 4. 37	6. 6. 56	6. 9. 15	6. 11. 35	6. 13. 55	6. 16. 16	6. 18. 37	6. 20. 59
31	6. 2. 24	6. 4. 48	6. 7. 13	6. 9. 38	6. 12. 3	6. 14. 29	6. 16. 55	6. 19. 23	6. 21. 50
32	6. 2. 30	6. 5. 0	6. 7. 30	6. 10. 1	6. 12. 32	6. 15. 4	6. 17. 36	6. 20. 9	6. 22. 43
33	6. 2. 36	6. 5. 12	6. 7. 48	6. 10. 25	6. 13. 1	6. 15. 39	6. 18. 18	6. 25. 57	6. 23. 37
34	6. 2. 42	6. 5. 24	6. 8. 6	6. 10. 49	6. 13. 32	6. 16. 16	6. 19. 0	6. 21. 46	6. 24. 32
35	6. 2. 48	6. 5. 36	6. 8. 25	6. 11. 14	6. 14. 3	6. 16. 53	6. 19. 44	6. 22. 34	6. 25. 28
36	6. 2. 54	6. 5. 49	6. 8. 44	6. 11. 39	6. 14. 35	6. 17. 31	6. 20 28	6. 23. 27	6. 26. 26
37	6. 3. 1	6. 6. 2	6. 9. 3	6. 12. 5	6. 15. 7	6. 18. 10	6. 21. 14	6. 24. 19	6. 27. 25
38	6. 3. 8	6. 6. 15	6. 9. 23	6. 12. 32	6. 15. 41	6. 18. 50	6. 22. 1	6. 25. 13	6. 28. 26
39	6. 3. 14	6. 6. 29	6. 9. 44	6. 12. 59	6. 16. 15	6. 19. 32	6. 22. 50	6. 26. 8	6. 29. 29
40	6. 3. 21	6. 6. 43	6. 10. 5	6. 13. 27	6. 16. 50	6. 20. 14	6. 23. 39	6. 27. 6	6. 30. 33
41	6. 3. 29	6. 6. 57	6. 10. 27	6. 13. 56	6. 17. 27	6. 20. 58	6. 24. 31	6. 28. 5	6. 31. 39
42	6. 3. 36	6. 6. 12	6. 10. 49	6. 14. 27	6. 18. 4	6. 21. 43	6. 25. 23	6. 29. 5	6. 32. 48
43	6. 3. 44	6. 7. 28	6. 11. 12	6. 14. 57	6. 18. 43	6. 22. 29	6. 26. 17	6. 30. 7	6. 33. 58
44	6. 3. 52	6. 7. 44	6. 11. 36	6. 15. 29	6. 19. 23	6. 23. 18	6. 27. 14	6. 31. 12	6. 35. 12
45	6. 4. 0	6. 8. 0	6. 12. 1	6. 16. 2	6. 20. 5	6. 24. 8	6. 28. 13	6. 32. 19	6. 36. 27
46	6. 4. 8	6. 8. 17	6. 12. 27	6. 16. 37	6. 20. 48	6. 25. 0	6. 29. 13	6. 33. 28	6. 37. 46
47	6. 4. 17	6. 8. 35	6. 12. 53	6. 17. 12	6. 21. 32	6. 25. 53	6. 30. 16	6. 34. 40	6. 39. 7
48	6. 4. 27	6. 8. 54	6. 13. 21	6. 17. 49	6. 22. 18	6. 26. 49	6. 31. 21	6. 35. 55	6. 40. 32
49	6. 4. 36	6. 9. 12	6. 13. 50	6. 18. 27	6. 23. 6	6. 27. 47	6. 32. 29	6. 37. 13	6. 42. 0
50	6. 4. 46	6. 9. 32	6. 14. 19	6. 19. 7	6. 23. 56	6. 28. 46	6. 33. 39	6. 38. 34	6. 43 31
51	6. 4. 56	6. 9. 53	6. 14. 51	6. 19. 49	6. 24. 49	6. 29. 50	6. 34. 53	6. 39. 59	6. 45. 7
52	6. 5. 7	6. 10. 15	6. 15. 23	6. 20. 32	6. 25. 43	6. 30. 56	6. 36. 10	6. 41. 27	6. 46. 47
53	6. 5. 19	6. 10. 37	6. 15. 57	6. 21. 18	6. 26. 40	6. 32. 4	6. 37. 31	6. 43. 0	6. 48 32
54	6. 5. 30	6. 11. 1	6. 16. 33	6. 22. 6	6. 27. 40	6. 33. 16	6. 38. 55	6. 44. 37	6. 50. 22
55	6. 5. 43	6. 11. 24	6. 17. 9	6. 22. 56	6. 28. 43	6. 34. 32	6. 40. 24	6. 46. 19	6. 52. 18
56	6. 5. 56	6. 11. 52	6. 17. 49	6. 23. 48	6. 29. 49	6. 35. 52	6. 41. 57	6. 48. 6	6. 54. 19
57	6. 6. 10	6. 12. 20	6. 18. 31	6. 24. 44	6. 30. 58	6. 37. 15	6. 43. 36	6. 50. 0	6. 56. 28
58	6. 6. 24	6. 12. 49	6. 19. 15	6. 25. 42	6. 32. 12	6. 38. 44	6. 45. 20	6. 52. 0	6. 58. 44
59	6. 6. 40	6. 13. 20	6. 20. 1	6. 26. 44	6. 33. 29	6. 40. 18	6. 47. 10	6. 54. 6	7. 1. 8
60	6. 6. 56	6. 13. 52	6. 20. 50	6. 27. 50	6. 34. 52	6. 41. 57	6. 49. 7	6. 56. 21	7. 3. 41
61	6. 7. 13	6. 14. 27	6. 21. 42	6. 28. 59	6. 36. 20	6. 43. 43	6. 51. 12	6. 58. 45	7. 6. 25
62	6. 7. 32	6. 15. 4	6. 22. 37	6. 30. 14	6. 37. 53	6. 45. 36	6. 53. 24	7. 1. 18	7. 9. 19
63	6. 7. 51	6. 15. 43	6. 23. 37	6. 31. 33	6. 39. 33	6. 47. 37	6. 55. 47	7. 4. 3	7. 12. 26
64	6. 8. 12	6. 16. 25	6. 24. 40	6. 32. 58	6. 41. 20	6. 49. 47	6. 58. 19	7. 6. 59	7. 15. 48
65	6. 8. 35	6. 17. 11	6. 25. 49	6. 34. 30	6. 43. 15	6. 52. 6	7. 1. 4	7. 10. 10	7. 19. 25

Digitized by Google

Latitude	Declination of the same Name as the Latitude.								
	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°
°	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s
1	6. 0.42	6. 0.47	6. 0.51	6. 0.55	6. 1. 0	6. 1. 4	6. 1. 9	6. 1.13	6. 1.17
2	6. 1.25	6. 1.33	6. 1.42	6. 1.51	6. 2. 0	6. 2. 9	6. 2.18	6. 2.27	6. 2.36
3	6. 2. 7	6. 2.20	6. 2.33	6. 2.46	6. 3. 0	6. 3.13	6. 3.27	6. 3.40	6. 3.54
4	6. 2.50	6. 3. 7	6. 3.25	6. 3.42	6. 4. 0	6. 4.18	6. 4.36	6. 4.54	6. 5.12
5	6. 3.32	6. 3.54	6. 4.16	6. 4.38	6. 5. 0	6. 5.22	6. 5.45	6. 6. 8	6. 6.31
6	6. 4.15	6. 4.41	6. 5. 7	6. 5.34	6. 6. 0	6. 6.27	6. 6.54	6. 7.22	6. 7.50
7	6. 4.58	6. 5.28	6. 5.59	6. 6.30	6. 7. 1	6. 7.32	6. 8. 4	6. 8.36	6. 9. 9
8	6. 5.41	6. 6.16	6. 6.51	6. 7.26	6. 8. 2	6. 8.38	6. 9.14	6. 9.51	6.10.28
9	6. 6.24	6. 7. 3	6. 7.43	6. 8.23	6. 9. 3	6. 9.44	6.10.25	6.11. 6	6.11.48
10	6. 7. 8	6. 7.50	6. 8.36	6. 9.20	6.10. 5	6.10.50	6.11.36	6.12.22	6.13. 8
11	6. 7.52	6. 8.40	6. 9.28	6.10.16	6.11. 8	6.11.56	6.12.48	6.13.38	6.14.28
12	6. 8.36	6. 9.28	6.10.20	6.11.14	6.12.12	6.13. 4	6.14. 0	6.14.54	6.15.50
13	6. 9.20	6.10.16	6.11.16	6.12.12	6.13.14	6.14.12	6.15.12	6.16.12	6.17.12
14	6.10. 5	6.11. 6	6.12.12	6.13.12	6.14.16	6.15.20	6.16.24	6.17.28	6.18.36
15	6.10.50	6.11.56	6.13. 4	6.14.12	6.15.20	6.16.28	6.17.36	6.18.48	6.20. 0
16	6.11.36	6.12.46	6.14. 0	6.15.12	6.16.24	6.17.36	6.18.52	6.20. 8	6.21.24
17	6.12.22	6.13.36	6.14.56	6.16.12	6.17.28	6.18.48	6.20. 8	6.21.28	6.22.48
18	6.13. 8	6.14.28	6.15.52	6.17.12	6.18.34	6.20. 0	6.21.24	6.22.48	6.24.14
19	6.13.55	6.15.20	6.16.48	6.18.14	6.19.40	6.21.12	6.22.40	6.24.10	6.25.40
20	6.14.43	6.16.12	6.17.44	6.19.16	6.20.48	6.22.24	6.23.56	6.25.32	6.27. 8
21	6.15.31	6.17. 8	6.18.44	6.20.20	6.21.57	6.23.36	6.25.16	6.26.56	6.28.40
22	6.16.20	6.18. 9	6.19.44	6.21.24	6.23. 8	6.24.52	6.26.36	6.28.22	6.30.12
23	6.17.10	6.18.56	6.20.44	6.22.28	6.24.20	6.26.12	6.27.56	6.29.48	6.31.46
24	6.18. 1	6.19.52	6.21.44	6.23.36	6.25.31	6.27.24	6.29.20	6.31.16	6.33.16
25	6.18.52	6.20.48	6.22.44	6.24.44	6.26.44	6.28.44	6.30.44	6.32.48	6.34.51
26	6.19.44	6.21.44	6.23.48	6.25.52	6.27.57	6.30. 4	6.32. 8	6.34.20	6.36.28
27	6.20.37	6.22.44	6.24.52	6.27. 0	6.29.12	6.31.24	6.33.36	6.35.52	6.38. 7
28	6.21.31	6.23.44	6.25.56	6.28.12	6.30.28	6.32.44	6.35. 4	6.37.24	6.39.48
29	6.22.26	6.24.44	6.27. 4	6.29.24	6.31.48	6.34. 8	6.36.36	6.39. 0	6.41.31
30	6.23.22	6.25.48	6.28.12	6.30.38	6.33. 8	6.35.36	6.38. 8	6.40.40	6.43.16
31	6.24.20	6.26.52	6.29.20	6.31.52	6.34.28	6.37. 4	6.39.40	6.42.20	6.45. 3
32	6.25.18	6.27.56	6.30.32	6.33.10	6.35.51	6.38.32	6.41.16	6.44. 4	6.46.52
33	6.26.18	6.29. 0	6.31.44	6.34.28	6.37.16	6.40. 4	6.42.56	6.45.48	6.48.44
34	6.27.19	6.30. 8	6.33. 0	6.35.48	6.38.44	6.41.40	6.44.36	6.47.36	6.50.40
35	6.28.22	6.31.16	6.34.16	6.37.12	6.40.12	6.43.16	6.46.20	6.49.28	6.52.36
36	6.29.27	6.32.28	6.35.32	6.38.36	6.41.44	6.44.54	6.48. 4	6.51.20	6.54.36
37	6.30.33	6.33.40	6.36.52	6.40. 4	6.43.20	6.46.36	6.49.55	6.53.16	6.56.40
38	6.31.40	6.34.56	6.38.16	6.41.32	6.44.56	6.48.20	6.51.48	6.55.16	6.58.48
39	6.32.50	6.36.12	6.39.40	6.43. 4	6.46.36	6.50. 8	6.53.44	6.57.20	7. 1. 0
40	6.34. 2	6.37.32	6.41. 4	6.44.40	6.48.20	6.52. 0	6.55.42	6.59.24	7. 3.16
41	6.35.16	6.38.56	6.42.36	6.46.20	6.50. 4	6.53.54	6.57.44	7. 1.40	7. 5.36
42	6.36.32	6.40.20	6.44. 8	6.48. 0	6.51.54	6.55.52	6.59.52	7. 3.56	7. 8. 4
43	6.37.31	6.41.46	6.45.44	6.49.44	6.53.48	6.57.52	7. 2. 4	7. 6.16	7.10.32
44	6.39.13	6.43.16	6.47.24	6.51.32	6.55.44	7. 0. 0	7. 4.20	7. 8.40	7.13. 8
45	6.40.37	6.44.52	6.49. 4	6.53.24	6.57.44	7. 2.12	7. 6.40	7.11.12	7.15.52
46	6.42. 5	6.46.28	6.50.52	6.55.20	6.59.52	7. 4.26	7. 9. 4	7.13.48	7.18.38
47	6.43.36	6.48. 8	6.52.44	6.57.20	7. 2. 4	7. 6.48	7.11.36	7.16.32	7.21.32
48	6.45.10	6.49.52	6.54.36	6.59.24	7. 4.20	7. 9.15	7.14.48	7.19.24	7.24.36
49	6.46.49	6.51.40	6.56.36	7. 1.36	7. 6.40	7.11.48	7.17. 4	7.22.24	7.27.48
50	6.48.31	6.53.34	6.58.40	7. 3.52	7. 9. 8	7.14.28	7.19.56	7.25.28	7.31. 8
51	6.50.18	6.55.32	7. 0.52	7. 6.16	7.11.44	7.17.16	7.22.56	7.28.44	7.34.36
52	6.52.10	6.57.36	7. 3. 8	7. 8.44	7.14.28	7.20.12	7.26. 8	7.32. 8	7.38.16
53	6.54. 8	6.59.48	7. 5.32	7.11.20	7.17.16	7.23.18	7.29.28	7.35.44	7.42. 9
54	6.56.11	7. 2. 4	7. 8. 3	7.14. 6	7.20.16	7.26.32	7.33. 0	7.39.32	7.46.16
55	6.58.21	7. 4.28	7.10.40	7.17. 0	7.23.28	7.30. 0	7.36.40	7.43.32	7.50.36
56	7. 0.37	7. 7. 0	7.13.28	7.20. 4	7.26.48	7.33.36	7.40.36	7.47.48	7.25.12
57	7. 3. 1	7. 9.40	7.16.24	7.23.16	7.30.20	7.37.28	7.44.48	7.52.20	8. 0. 4
58	7. 5.34	7.12.30	7.19.26	7.26.44	7.34. 4	7.41.32	7.49.16	7.57.12	8. 5.20
59	7. 8.16	7.15.32	7.22.52	7.30.24	7.38. 4	7.45.56	7.54. 0	8. 2.20	8.10.56
60	7.11. 8	7.18.40	7.26.24	7.34.16	7.42.20	7.50.36	7.59. 6	8. 7.52	8.17. 0
61	7.14.12	7.22. 8	7.30.12	7.38.28	7.46.56	7.55.36	8. 4.36	8.13.52	8.23.32
62	7.17.28	7.25.48	7.34.16	7.42.56	7.51.52	8. 1. 4	8.10.32	8.20.24	8.30.40
63	7.20.59	7.29.44	7.38.36	7.47.48	7.57.12	8. 6.56	8.17. 0	8.27.28	8.38.28
64	7.24.47	7.33.56	7.43.20	7.53. 2	8. 3. 0	8.13.18	8.24. 4	8.35.04	8.47. 6
65	7.28.52	7.38.32	7.48.28	7.58.44	8. 9.18	8.20.16	8.31.44	8.43.52	8.56.40

Digitized by Google

Latitude	Declination of the same Name as the Latitude.								
	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°
	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s
1	6. 1.23	6. 1.27	6. 1.32	6. 1.37	6. 1.42	6. 1.47	6. 1.52	6. 1.57	6. 2. 2
2	6. 2.45	6. 2.55	6. 3. 4	6. 3.14	6. 3.24	6. 3.34	6. 3.44	6. 3.54	6. 4. 5
3	6. 4. 8	6. 4.22	6. 4.37	6. 4.51	6. 5. 7	6. 5.21	6. 5.36	6. 5.51	6. 6. 7
4	6. 5.31	6. 5.50	6. 6. 9	6. 6.29	6. 6.48	6. 7. 8	6. 7.28	6. 7.49	6. 8.10
5	6. 6.54	6. 7.18	6. 7.42	6. 8. 6	6. 8.31	6. 8.56	6. 9.21	6. 9.47	6.10.13
6	6. 8.19	6. 8.46	6. 9.15	6. 9.44	6.10.14	6.10.44	6.11.14	6.11.45	6.12.17
7	6. 9.42	6.10.15	6.10.48	6.11.22	6.11.57	6.12.32	6.13. 8	6.13.44	6.14.21
8	6.11. 6	6.11.44	6.12.22	6.13. 1	6.13.41	6.14.21	6.15. 2	6.15.43	6.16.26
9	6.12.30	6.13.16	6.13.57	6.14.41	6.15.25	6.16.10	6.16.57	6.17.43	6.18.31
10	6.13.55	6.14.43	6.15.31	6.16.20	6.17.10	6.18. 1	6.18.52	6.19.44	6.20.37
11	6.15.20	6.16.12	6.17. 7	6.18. 0	6.18.56	6.19.52	6.20.48	6.21.44	6.22.44
12	6.16.48	6.17.44	6.18.44	6.19.42	6.20.42	6.21.44	6.22.44	6.23.48	6.24.52
13	6.18.16	6.19.16	6.20.20	6.21.24	6.22.30	6.23.36	6.24.44	6.25.52	6.27. 0
14	6.19.42	6.20.48	6.21.58	6.23. 8	6.24.20	6.25.28	6.26.44	6.27.56	6.29.12
15	6.21.12	6.22.22	6.23.36	6.24.52	6.26.10	6.27.24	6.28.44	6.30. 4	6.31.24
16	6.22.40	6.23.56	6.25.16	6.26.36	6.27.58	6.29.20	6.30.44	6.32. 8	6.33.36
17	6.24.12	6.25.32	6.26.56	6.28.24	6.29.48	6.31.16	6.32.48	6.34.20	6.35.52
18	6.25.44	6.27. 8	6.28.40	6.30.12	6.31.42	6.33.16	6.34.52	6.36.28	6.38. 8
19	6.27.16	6.28.48	6.30.24	6.32. 0	6.33 36	6.35.16	6.36.56	6.38.40	6.40.24
20	6.28.48	6.30.28	6.32. 8	6.33.48	6.35.32	6.37.20	6.39. 4	6.40.56	6.42.44
21	6.30.24	6.32. 8	6.33.52	6.35.40	6.37.32	6.39.23	6.41.16	6.43. 8	6.45. 8
22	6.32. 0	6.33.48	6.35.40	6.37.36	6.39.30	6.41.28	6.43.28	6.45.28	6.47.32
23	6.33.36	6.35.32	6.37.30	6.39.28	6.41.32	6.43.36	6.45.40	6.47.48	6.49.54
24	6.35.16	6.37.18	6.39.20	6.41.28	6.43.36	6.45.44	6.47.56	6.50.12	6.52.28
25	6.36.56	6.39. 4	6.41.16	6.43.28	6.45.40	6.47.56	6.50.16	6.52.36	6.55. 0
26	6.38.40	6.40.56	6.43. 8	6.45.29	6.47.48	6.50.12	6.52.36	6.55. 4	6.57.32
27	6.40.24	6.42.44	6.45. 8	6.47.32	6.49.56	6.52.28	6.55. 0	6.57.32	7. 0.19
28	6.42.12	6.44.38	6.47. 8	6.49.36	6.52.12	6.54.48	6.57.26	7. 0. 8	7. 2.52
29	6.44. 0	6.46.32	6.49. 8	6.51.44	6.54.28	6.57. 9	6.59.56	7. 2.44	7. 5.36
30	6.45.52	6.48.32	6.51.14	6.53.56	6.56.44	6.59.35	7. 2.28	7. 5.24	7. 8.24
31	6.47.44	6.50.32	6.53.20	6.56.12	6.59. 8	7. 2. 4	7. 5. 4	7. 8.08	7.11.18
32	6.49.40	6.52.36	6.55.32	6.58.30	7. 1.28	7. 4.36	7. 7.44	7.10.56	7.14.16
33	6.51.40	6.54.40	6.57.44	7. 0.52	7. 4. 0	7. 7.12	7.10.32	7.13.48	7.17.20
34	6.53.44	6.56.50	7. 0. 0	7. 3.16	7. 6.32	7. 9.56	7.13.20	7.16.48	7.20.24
35	6.55.48	6.59. 4	7. 2.32	7. 5.44	7. 9. 8	7.12.42	7.16.12	7.19.52	7.23.36
36	6.57.56	7. 1.20	7. 4.48	7. 8.16	7.11.52	7.15.32	7.19.12	7.23. 0	7.26.56
37	7. 0. 8	7. 3.40	7. 7.16	7.10.56	7.14.36	7.18.24	7.22.16	7.26.16	7.30.20
38	7. 2.24	7. 6. 4	7. 9.48	7.13.38	7.17.28	7.21.24	7.25.28	7.29.36	7.33.52
39	7. 4.44	7. 8.32	7.12.24	7.16.24	7.20.24	7.24.32	7.28.44	7.33. 4	7.37.28
40	7. 7.10	7.11. 8	7.15. 8	7.19.16	7.23.28	7.27.44	7.32. 8	7.36.36	7.41.16
41	7. 9.40	7.13.48	7.18. 0	7.22.16	7.26.36	7.31. 4	7.35.40	7.40.20	7.45. 8
42	7.12.16	7.16.32	7.20.52	7.25.20	7.29.52	7.34.32	7.39.18	7.44.12	7.49.12
43	7.14.56	7.19.20	7.23.54	7.28.32	7.33.16	7.38.07	7.43. 4	7.48.12	7.53.28
44	7.17.40	7.22.20	7.27. 3	7.31.52	7.36.48	7.41.52	7.47. 0	7.52.24	7.57.52
45	7.20.32	7.25.24	7.30.17	7.35.20	7.40.28	7.45.44	7.51. 9	7.56.44	8. 2.32
46	7.23.32	7.28.36	7.33.44	7.38.56	7.44.20	7.49.48	7.55.28	8. 1.20	8. 7.24
47	7.26.40	7.31.56	7.37.12	7.42.40	7.48.20	7.54. 4	8. 0. 0	8. 6. 8	8.12.28
48	7.29 56	7.35.24	7.40.56	7.46.40	7.52.32	7.58.32	8. 4.44	8.11. 8	8.17.52
49	7.33.20	7.39. 0	7.44.48	7.50.48	7.56.56	8. 3.16	8. 9.44	8.16.32	8.23.32
50	7.36.54	7.42.48	7.48.52	7.55. 8	8. 1.32	8. 8.12	8.15. 4	8.22.12	8.29.32
51	7.40.40	7.46.52	7.53.11	7.59.44	8. 6.28	8.13.24	8.20.38	8.28. 8	8.35.56
52	7.44.36	7.51. 4	7.57.43	8. 4.32	8.11.36	8.18.56	8.26.36	8.34.32	8.42.48
53	7.48.44	7.55.32	8. 2.30	8. 9.40	8.17. 4	8.24.52	8.32.56	8.41.20	8.50.12
54	7.53. 8	8. 0.16	8. 7.36	8.15. 8	8.23. 0	8.31.12	8.39.44	8.48.40	8.58. 8
55	7.57.48	8. 5.16	8.12.59	8.20.56	8.29.16	8.37.56	8.47. 0	8.56.36	9. 6.44
56	8. 2.48	8.10.36	8.18.44	8.27.12	8.35.56	8.45.12	8.54.56	9. 5.16	9.16.16
57	8. 8. 4	8.16.20	8.24.56	8.33.52	8.42.44	8.53. 8	9. 3.32	9.14.40	9.26.48
58	8.13.44	8.22.28	8.31.36	8.41. 8	8.51. 8	9. 1.48	9.13. 4	9.25.12	9.38.28
59	8.19.52	8.29. 8	8.38.48	8.49. 4	8.59.48	9.11.16	9.23.36	9.37. 4	9.52. 0
60	8.26.28	8.36.20	8.46.40	8.57.40	9. 9.18	9.21.50	9.35.28	9.50.36	10. 7.48
61	8.33.36	8.44.12	8.55.20	9. 7.12	9.19.56	9.33.44	9.49. 4	10. 6.32	10.27.16
62	8.41.30	8.52.48	9. 4.52	9.17.48	9.31.52	9.47.28	10. 5. 8	10.26. 8	10.53.36
63	8.50. 4	9. 2.20	9.15.31	9.29.52	9.45.40	10. 3.36	10 24.56	10.52.44	12. 0. 4
64	8.59.34	9.13. 4	9.27.40	9.43.44	10. 1.58	10.23.36	10.51.48	12. 0. 0	
65	9.10. 0	9.25.16	9.41.32	10. 0.12	10.22.11	10.50.50	12. 0. 0		

Digitized by Google

Latitude	Declination of the same Name as the Latitude.								
	28°	29°	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°
°	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s
1	6. 2. 8	6. 2. 13	6. 2. 19	6. 2. 24	6. 2. 30	6. 2. 36	6. 2. 42	6. 2. 48	6. 2. 54
2	6. 4. 15	6. 4. 26	6. 4. 37	6. 4. 48	6. 5. 0	6. 5. 12	6. 5. 24	6. 5. 36	6. 5. 49
3	6. 6. 23	6. 6. 40	6. 6. 56	6. 7. 13	6. 7. 30	6. 7. 48	6. 8. 6	6. 8. 25	6. 8. 44
4	6. 8. 31	6. 8. 53	6. 9. 15	6. 9. 38	6. 10. 1	6. 10. 25	6. 10. 49	6. 11. 14	6. 11. 39
5	6. 10. 40	6. 11. 7	6. 11. 35	6. 12. 3	6. 12. 32	6. 13. 1	6. 13. 32	6. 14. 3	6. 14. 35
6	6. 12. 49	6. 13. 22	6. 13. 55	6. 14. 29	6. 15. 4	6. 15. 39	6. 16. 16	6. 16. 53	6. 17. 31
7	6. 14. 58	6. 15. 37	6. 16. 16	6. 16. 55	6. 17. 36	6. 18. 18	6. 19. 0	6. 19. 44	6. 20. 28
8	6. 17. 8	6. 17. 52	6. 18. 37	6. 19. 23	6. 20. 9	6. 20. 57	6. 21. 46	6. 22. 34	6. 23. 27
9	6. 19. 19	6. 20. 9	6. 20. 59	6. 21. 50	6. 22. 43	6. 23. 37	6. 24. 32	6. 25. 28	6. 26. 26
10	6. 21. 23	6. 22. 26	6. 23. 22	6. 24. 20	6. 25. 18	6. 26. 18	6. 27. 19	6. 28. 22	6. 29. 27
11	6. 23. 44	6. 24. 44	6. 25. 46	6. 26. 48	6. 27. 54	6. 29. 0	6. 30. 8	6. 31. 16	6. 32. 28
12	6. 25. 56	6. 27. 4	6. 28. 12	6. 29. 20	6. 30. 32	6. 31. 44	6. 32. 58	6. 34. 14	6. 35. 32
13	6. 28. 12	6. 29. 24	6. 30. 40	6. 31. 52	6. 33. 12	6. 34. 28	6. 35. 48	6. 37. 12	6. 38. 36
14	6. 30. 28	6. 31. 46	6. 33. 8	6. 34. 28	6. 35. 52	6. 37. 16	6. 38. 43	6. 40. 12	6. 41. 44
15	6. 32. 44	6. 34. 10	6. 35. 37	6. 37. 4	6. 38. 32	6. 40. 4	6. 41. 40	6. 43. 16	6. 44. 52
16	6. 35. 4	6. 36. 36	6. 38. 8	6. 39. 40	6. 41. 16	6. 42. 56	6. 44. 36	6. 46. 20	6. 48. 4
17	6. 37. 24	6. 39. 2	6. 40. 40	6. 42. 20	6. 44. 4	6. 45. 48	6. 47. 36	6. 49. 28	6. 51. 20
18	6. 39. 48	6. 41. 30	6. 43. 16	6. 45. 0	6. 46. 52	6. 48. 44	6. 50. 40	6. 52. 36	6. 54. 36
19	6. 42. 12	6. 44. 0	6. 45. 52	6. 47. 44	6. 49. 42	6. 51. 40	6. 53. 44	6. 55. 48	6. 57. 56
20	6. 44. 40	6. 46. 32	6. 48. 32	6. 50. 32	6. 52. 36	6. 54. 40	6. 56. 52	6. 59. 4	7. 1. 20
21	6. 47. 8	6. 49. 8	6. 51. 14	6. 53. 20	6. 55. 32	6. 47. 44	7. 0. 0	7. 2. 24	7. 4. 48
22	6. 49. 36	6. 51. 44	6. 53. 56	6. 56. 12	6. 58. 28	7. 0. 52	7. 3. 14	7. 5. 44	7. 8. 18
23	6. 52. 12	6. 54. 26	6. 56. 44	6. 59. 8	7. 1. 28	7. 4. 0	7. 6. 32	7. 9. 8	7. 11. 52
24	6. 54. 48	6. 57. 8	6. 59. 36	7. 2. 4	7. 4. 38	7. 7. 12	7. 9. 56	7. 12. 38	7. 15. 32
25	6. 57. 24	6. 59 56	7. 2. 28	7. 5. 4	7. 7. 44	7. 10. 28	7. 13. 20	7. 16. 12	7. 19. 12
26	7. 0. 8	7. 2. 44	7. 5. 24	7. 8. 10	7. 11. 0	7. 13. 48	7. 16. 48	7. 19. 52	7. 23. 0
27	7. 2. 52	7. 5. 36	7. 8. 24	7. 11. 20	7. 14. 16	7. 17. 17	7. 20. 24	7. 23. 36	7. 26. 56
28	7. 5. 40	7. 8. 32	7. 11. 28	7. 14. 32	7. 17. 38	7. 20. 48	7. 24. 4	7. 27. 24	7. 30. 56
29	7. 8. 32	7. 11. 35	7. 14. 40	7. 17. 48	7. 21. 4	7. 24. 24	7. 27. 48	7. 31. 20	7. 35. 0
30	7. 11. 30	7. 14. 40	7. 17. 52	7. 21. 12	7. 24. 36	7. 28. 4	7. 31. 40	7. 35. 24	7. 39. 12
31	7. 14. 28	7. 17. 48	7. 21. 12	7. 24. 40	7. 28. 12	7. 32. 52	7. 35. 40	7. 39. 32	7. 43. 32
32	7. 17. 36	7. 21. 4	7. 24. 36	7. 28. 12	7. 31. 56	7. 35. 46	7. 39. 44	7. 43. 48	7. 48. 0
33	7. 20. 48	7. 24. 24	7. 28. 4	7. 31. 52	7. 35 44	7. 39. 48	7. 43. 56	7. 48. 12	7. 52. 36
34	7. 24. 4	7. 27. 48	7. 31. 40	7. 35. 40	7. 39. 46	7. 43. 56	7. 48. 16	7. 52. 44	7. 57. 28
35	7. 27. 24	7. 31. 20	7. 35. 24	7. 39. 32	7. 43. 48	7. 48. 12	7. 52. 44	7. 57. 28	8. 2. 20
36	7. 30. 56	7. 35. 0	7. 39. 12	7. 43. 32	7. 48. 0	7. 52. 36	7. 57. 22	8. 2. 20	8. 7. 28
37	7. 34. 27	7. 38. 44	7. 43. 8	7. 47. 40	7. 52. 20	7. 57. 12	8. 2. 8	8. 7. 20	8. 12. 48
38	7. 38. 12	7. 42. 40	7. 47. 16	7. 52. 0	7. 56. 52	8. 1. 56	8. 7. 14	8. 12. 40	8. 18. 24
39	7. 42. 0	7. 46. 41	7. 51. 28	7. 56. 28	8. 1. 32	8. 6. 56	8. 12. 24	8. 18. 12	8. 24. 8
40	7. 46. 0	7. 50. 52	7. 55. 54	8. 1. 8	8. 6. 28	8. 12. 6	8. 17. 52	8. 23. 56	8. 30. 12
41	7. 50. 8	7. 55. 12	8. 0. 28	8. 5. 56	8. 11. 36	8. 17. 28	8. 23. 32	8. 30. 0	8. 36. 40
42	7. 54. 32	7. 59. 44	8. 5. 16	8. 11. 0	8. 16. 58	8. 23. 8	8. 29. 32	8. 36. 20	8. 43. 28
43	7. 58. 52	8. 4. 28	8. 10. 16	8. 16. 20	8. 22. 32	8. 29. 4	8. 35. 56	8. 43. 4	8. 50. 36
44	8. 3. 34	8. 9. 28	8. 15. 32	8. 21. 52	8. 28. 28	8. 35. 20	8. 42. 36	8. 50. 12	8. 58. 12
45	8. 8. 28	8. 14. 40	8. 21. 4	8. 27. 44	8. 34. 40	8. 42. 0	8. 49. 40	8. 57. 48	9. 6. 24
46	8. 13. 36	8. 20. 8	8. 26. 52	8. 33. 56	8. 41. 16	8. 49. 4	8. 57. 12	9. 5. 56	9. 15. 12
47	8. 19. 4	8. 25. 52	8. 33. 0	8. 40. 28	8. 48. 16	8. 56. 32	9. 5. 20	9. 14. 40	9. 24. 44
48	8. 24. 44	8. 32. 0	8. 39. 32	8. 47. 28	8. 55. 46	9. 4. 36	9. 14. 4	9. 24. 12	9. 35. 12
49	8. 30. 52	8. 38. 28	8. 46. 28	8. 54. 56	9. 3. 48	9. 13. 20	9. 23. 32	9. 34. 40	9. 46. 48
50	8. 37. 16	8. 45. 24	8. 53. 56	9. 2. 52	9. 12. 32	9. 22. 52	9. 34. 0	9. 46. 16	9. 59. 56
51	8. 44. 8	8. 52. 48	9. 1. 56	9. 11. 32	9. 22. 0	9. 33. 16	9. 45. 36	9. 59. 24	10. 15. 12
52	8. 51. 32	9. 0. 48	9. 10. 36	9. 21. 4	9. 32. 28	9. 44. 52	9. 58. 48	10. 14. 40	10. 33. 40
53	8. 59. 32	9. 9. 24	9. 20. 4	9. 31. 32	9. 44. 4	9. 58. 4	10. 14. 4	10. 33. 16	10. 58. 28
54	9. 8. 8	9. 18. 52	9. 30. 28	9. 43. 12	9. 57. 16	10. 13. 24	10. 32. 44	10. 58. 8	12. 0. 0
55	9. 17. 38	9. 29. 20	9. 42. 10	9. 56. 24	10 12. 42	10. 32. 8	10. 57. 44	12. 0. 0	
56	9. 28. 8	9. 41. 4	9. 55. 28	10. 11. 56	10. 31. 32	10. 57. 16	12. 0. 0		
57	9. 39. 52	9. 54. 24	10. 11. 0	10. 30. 48	10. 56. 48	12. 0. 0			
58	9. 53. 16	10. 10. 0	10. 30. 4	10. 56. 16	12. 0. 0				
59	10. 8. 56	10. 29. 12	10. 55. 40	12. 0. 0					
60	10. 28. 16	10. 55. 4	12. 0. 0						
61	10. 54. 20	12. 0. 0							

Digitized by Google

Sun's Declination	Latitude of the Place. 0°	D. 100′	D. 100′	1°	D. 100′	D. 100′	2°	D. 100′	D. 100′	3°	D. 100′	D. 100′	4°	D. 100′	D. 100′	5°	D. 100′	D. 100′
° ′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0. 0	0. 0	0	100	0. 0	0	100	0. 0	0	100	0. 0	0	100	0. 0	0	100	0. 0	0	100
0. 30	0. 30	0	100	0. 30	0	100	0. 30	0	100	0. 30	0	100	0. 30	0	100	0. 30	0	100
1. 0	1. 0	0	100	1. 00	0	100	1. 0	0	100	1. 0	0	100	1. 0	0	100	1. 0	0	100
1. 30	1. 30	0	100	1. 30	0	100	1. 30	0	100	1. 30	0	100	1. 30	0	100	1. 30	0	100
2. 0	2. 0	0	100	2. 0	0	100	2. 0	0	100	2. 0	0	100	2. 0	0	100	2. 0	0	100
2. 30	2. 30	0	100	2. 30	0	100	2. 30	0	100	2. 30	0	100	2. 30	0	100	2. 30	0	100
3. 0	3. 0	0	100	3. 0	0	100	3. 0	0	100	3. 0	0	100	3. 0	0	100	3. 0	2	100
3. 30	3. 30	0	100	3. 30	0	100	3. 30	0	100	3. 30	0	100	3. 30	0	103	3. 30	2	103
4. 0	4. 0	0	100	4. 0	0	100	4. 0	0	100	4. 0	2	100	4. 1	0	100	4. 1	0	100
4. 30	4. 30	0	100	4. 30	0	100	4. 30	0	100	4. 30	2	100	4. 31	0	100	4. 31	0	100
5. 0	5. 0	0	100	5. 0	0	100	5. 0	0	100	5. 0	2	100	5. 1	0	100	5. 1	0	100
5. 30	5. 30	0	100	5. 30	0	100	5. 30	0	100	5. 30	2	100	5. 31	0	100	5. 31	0	100
6. 0	6. 0	0	100	6. 0	0	100	6. 0	0	100	6. 0	2	100	6. 1	0	100	6. 1	2	100
6. 30	6. 30	0	100	6. 30	0	100	6. 30	0	100	6. 30	2	103	6. 31	0	100	6. 31	2	103
7. 0	7. 0	0	100	7. 0	0	100	7. 0	2	100	7. 1	0	100	7. 1	2	100	7. 2	2	100
7. 30	7. 30	0	100	7. 30	0	100	7. 30	2	100	7. 31	0	100	7. 31	2	100	7. 32	2	100
8. 0	8. 0	0	100	8. 0	0	100	8. 0	2	100	8. 1	0	100	8. 1	2	100	8. 2	2	100
8. 30	8. 30	0	100	8. 30	0	100	8. 30	2	100	8. 31	0	100	8. 31	2	100	8. 32	2	100
9. 0	9. 0	0	100	9. 0	0	100	9. 0	2	100	9. 1	0	100	9. 1	2	100	9. 2	2	100
9. 30	9. 30	0	100	9. 30	0	100	9. 30	2	100	9. 31	0	100	9. 31	2	103	9. 32	2	103
10. 0	10. 0	0	100	10. 0	0	100	10. 0	2	100	10. 1	2	100	10. 2	2	100	10. 3	2	100
10. 30	10. 30	0	100	10. 30	0	100	10. 30	2	100	10. 31	2	100	10. 32	2	100	10. 33	2	100
11. 0	11. 0	0	100	11. 0	0	100	11. 0	2	100	11. 1	2	100	11. 2	2	100	11. 3	2	100
11. 30	11. 30	0	100	11. 30	0	100	11. 30	2	100	11. 31	2	100	11. 32	2	100	11. 33	2	100
12. 0	12. 0	0	100	12. 0	0	100	12. 0	2	100	12. 1	2	100	12. 2	2	100	12. 3	2	100
12. 30	12. 30	0	100	12. 30	0	100	12. 30	2	100	12. 31	2	100	12. 32	2	100	12. 33	2	100
13. 0	13. 0	0	100	13. 0	0	100	13. 0	2	100	13. 1	2	100	13. 2	2	100	13. 3	2	100
13. 30	13. 30	0	100	13. 30	0	100	13. 30	2	100	13. 31	2	100	13. 32	2	100	13. 33	2	100
14. 0	14. 0	0	100	14. 0	0	100	14. 0	2	100	14. 1	2	100	14. 2	2	100	14. 3	2	100
14. 30	14. 30	0	100	14. 30	0	100	14. 30	2	100	14. 31	2	100	14. 32	2	100	14. 33	2	103
15. 0	15. 0	0	100	15. 0	0	100	15. 0	2	100	15. 1	2	100	15. 2	3	100	15. 4	2	100
15. 30	15. 30	0	100	15. 30	0	100	15. 30	2	103	15. 31	2	100	15. 32	3	100	15. 34	2	100
16. 0	16. 0	0	100	16. 0	2	100	16. 1	0	100	16. 1	2	100	16. 2	3	100	16. 4	2	100
16. 30	16. 30	0	100	16. 30	2	100	16. 31	0	100	16. 31	2	103	16. 32	3	103	16. 34	2	100
17. 0	17. 0	0	100	17. 0	2	100	17. 1	2	100	17. 2	2	100	17. 3	2	100	17. 4	2	100
17. 30	17. 30	0	100	17. 30	2	100	17. 31	2	100	17. 32	2	100	17. 33	2	100	17. 34	2	100
18. 0	18. 0	0	100	18. 0	2	100	18. 1	2	100	18. 2	2	100	18. 3	2	100	18. 4	3	100
18. 15	18. 15	0	100	18. 15	2	100	18. 16	2	100	18. 17	2	100	18. 18	2	100	18. 19	3	100
18. 30	18. 30	0	100	18. 30	2	100	18. 31	2	100	18. 32	2	100	18. 33	2	100	18. 34	3	100
18. 45	18. 45	0	100	18. 45	2	100	18. 46	2	100	18. 47	2	100	18. 48	2	100	18. 19	3	100
19. 0	19. 0	0	100	19. 0	2	100	19. 1	2	100	19. 2	2	100	19. 3	2	100	19. 4	3	100
19. 15	19. 15	0	100	19. 15	2	100	19. 16	2	100	19. 17	2	100	19. 18	2	100	19. 19	3	100
19. 30	19. 30	0	100	19. 30	2	100	19. 31	2	100	19. 32	2	100	19. 33	2	100	19. 34	3	107
19. 45	19. 45	0	100	19. 45	2	100	19. 46	2	100	19. 47	2	100	19. 48	3	100	19. 50	3	100
20. 0	20. 0	0	100	20. 0	2	100	20. 1	2	100	20. 2	2	100	20. 3	3	100	20. 5	3	100
20. 15	20. 15	0	100	20. 15	2	100	20. 16	2	100	20. 17	2	100	20. 18	3	100	20. 20	3	100
20. 30	20. 30	0	100	20. 30	2	100	20. 31	2	100	20. 32	2	100	20. 33	3	100	20. 35	3	100
20. 45	20. 45	0	100	20. 45	2	100	20. 46	2	100	20. 47	2	100	20. 48	3	100	20. 50	3	100
21. 0	21. 0	0	100	21. 0	2	100	21. 1	2	100	21. 2	2	100	21. 3	3	100	21. 5	3	100
21. 15	21. 15	0	100	21 15	2	100	21. 16	2	100	21. 17	2	100	21. 18	3	100	21. 20	3	100
21. 30	21. 30	0	100	21. 30	2	100	21. 31	2	100	21. 32	2	100	21. 33	3	100	21. 35	3	100
21. 45	21. 45	0	100	21. 45	2	100	21. 46	2	100	21. 47	2	100	21. 48	3	100	21. 50	3	100
22. 0	22. 0	0	100	22. 0	2	100	22. 1	2	100	22. 2	2	100	22. 3	3	100	22. 5	3	100
22. 15	22. 15	0	100	22. 15	2	100	22. 16	2	100	22. 17	2	100	22. 18	3	100	22. 20	3	100
22. 30	22. 30	0	100	22. 30	2	100	22. 31	2	100	22. 32	2	100	22. 33	3	100	22. 35	3	100
22. 45	22. 45	0	100	22. 45	2	107	22. 46	2	107	22. 47	2	107	22. 48	3	107	22. 50	3	100
23. 0	23. 0	2	100	23. 1	2	100	23. 2	2	100	23. 3	2	100	23. 4	2	100	23. 5	5	107
23. 15	23. 15	2	100	23. 16	2	100	23. 17	2	100	23. 18	2	100	23. 19	3	100	23. 21	3	100
23. 30	23. 30	2	100	23. 31	2	100	23. 32	2	100	23. 33	2	100	23. 34	3	100	23. 36	3	100
23. 45	23. 45	2	100	23. 46	2		23. 47	2		23. 48	2		23. 49	3		23. 51	2	

Digitized by Google

Latitude of the Place.

's tion	6°	D. 100′	D. 100′	7°	D. 100′	D. 100′	8°	D. 100′	D. 100′	9°	D. 100′	D. 100′	10°	D. 100′	D. 100′	11°	D. 100′	D. 100′
′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0	0. 0	0		0. 0	0		0. 0	0		0. 0	0		0. 0	0		0. 0	0	
30	0. 30	0	100	0. 30	0	100	0. 30	0	100	0. 30	0	100	0. 30	0	100	0. 30	0	100
0	1. 0	0	100	1. 0	0	100	1. 0	0	100	1. 0	2	100	1. 1	0	103	1. 1	0	103
30	1. 30	0	100	1. 30	0	103	1. 30	0	103	1. 30	2	103	1. 31	0	103	1. 31	2	103
0	2. 0	2	100	2. 1	0	100	2. 1	0	100	2. 1	2	100	2. 2	0	100	2. 2	2	100
30	2. 30	2	103	2. 31	0	100	2. 31	0	103	2. 31	2	103	2. 32	0	103	2. 32	2	103
0	3. 1	0	100	3. 1	2	100	3. 2	0	100	3. 2	2	100	3. 3	0	100	3. 3	2	100
30	3. 31	0	100	3. 31	2	103	3. 32	0	103	3. 32	2	103	3. 33	0	103	3. 33	2	103
0	4. 1	2	100	4. 2	2	100	4. 3	0	100	4. 3	2	100	4. 4	0	100	4. 4	2	103
30	4. 31	2	100	4. 32	2	100	4. 33	0	100	4. 33	2	100	4. 34	2	103	4. 35	2	103
0	5. 1	2	100	5. 2	2	100	5. 3	0	100	5. 3	3	103	5. 5	2	100	5. 6	2	100
30	5. 31	2	103	5. 32	2	103	5. 33	2	103	5. 34	2	103	5. 35	2	103	5. 36	2	103
0	6. 2	2	100	6. 3	2	100	6. 4	2	100	6. 5	2	100	6. 6	2	100	6. 7	2	103
30	6. 32	2	103	6. 33	2	103	6. 34	2	103	6. 35	2	100	6. 36	3	103	6. 38	2	103
0	7. 3	2	100	7. 4	2	100	7. 5	0	100	7. 5	3	100	7. 7	3	100	7. 9	2	100
30	7. 33	2	100	7. 34	2	100	7. 35	0	100	7. 35	3	103	7. 37	3	103	7. 39	2	100
0	8. 3	2	100	8. 4	2	100	8. 5	2	100	8. 6	3	100	8. 8	2	100	8. 9	3	100
30	8. 33	2	100	8. 34	2	100	8. 35	2	100	8. 36	3	103	8. 38	2	103	8. 39	3	103
0	9. 3	2	100	9. 4	2	100	9. 5	3	100	9. 7	3	100	9. 9	2	100	9. 10	3	100
30	9. 33	2	103	9. 34	2	103	9. 35	3	103	9. 37	3	103	9. 39	3	103	9. 41	3	103
0	10. 4	2	100	10. 5	2	100	10. 6	3	100	10. 8	3	100	10. 10	3	100	10. 12	3	100
30	10. 34	2	100	10. 35	2	100	10. 36	3	103	10. 38	3	100	10. 40	3	103	10. 42	3	103
0	11. 4	2	100	11. 5	3	100	11. 7	2	100	11. 8	5	100	11. 11	3	100	11. 13	3	100
30	11. 34	2	100	11. 35	3	100	11. 37	2	100	11. 38	5	103	11. 41	3	103	11. 43	3	103
0	12. 4	2	100	12. 5	3	100	12. 7	3	100	12. 9	5	100	12. 12	3	100	12. 14	3	100
30	12. 34	2	100	12. 35	3	103	12. 37	3	103	12. 39	5	103	12. 42	3	103	12. 44	5	103
0	13. 4	3	100	13. 6	3	100	13. 8	3	100	13. 10	5	100	13. 13	3	100	13. 15	5	100
30	13. 34	3	100	13. 36	3	100	13. 38	3	100	13. 40	5	100	13. 43	3	103	13. 45	5	103
0	14. 4	3	100	14. 6	3	100	14. 8	3	100	14. 10	7	100	14. 14	3	100	14. 16	5	100
30	14. 34	3	103	14. 36	3	103	14. 38	3	103	14. 40	7	103	14. 44	3	103	14. 46	7	103
0	15. 5	3	100	15. 7	3	100	15. 9	3	100	15. 11	7	100	15. 15	3	100	15. 17	7	100
30	15. 35	3	100	15. 37	3	100	15. 39	3	103	15. 41	7	103	15. 45	3	103	15. 47	7	103
0	16. 5	3	100	16. 7	5	100	16. 10	3	100	16. 12	7	100	16. 16	3	100	16. 18	7	103
30	16. 35	3	100	16. 37	5	103	16. 40	3	100	16. 42	7	103	16. 46	5	103	16. 49	5	103
0	17. 5	5	100	17. 8	3	100	17. 10	5	100	17. 13	7	100	17. 17	5	100	17. 20	5	100
30	17. 35	5	103	17. 38	3	100	17. 40	5	103	17. 43	7	103	17. 47	5	103	17. 50	7	103
0	18. 6	3	100	18. 8	5	100	18. 11	5	100	18. 14	7	100	18. 18	5	100	18. 21	7	100
15	18. 21	3	100	18. 23	5	100	18. 26	5	100	18. 29	7	100	18. 33	5	100	18. 36	7	100
30	18. 36	3	100	18. 38	5	100	18. 41	5	100	18. 44	7	100	18. 48	5	100	18. 51	7	100
45	18. 51	3	100	18. 53	5	107	18. 56	5	107	18. 59	7	107	19. 3	5	107	19. 6	7	107
0	19. 6	5	100	19. 9	5	100	19. 12	5	100	19. 15	7	100	19. 19	5	100	19. 22	7	100
15	19. 21	5	100	19. 24	5	100	19. 27	5	100	19. 30	7	100	19. 34	5	100	19. 37	7	107
30	19. 36	5	107	19. 39	5	100	19. 42	5	100	19. 45	7	100	19. 49	7	100	19. 53	7	100
45	19. 52	3	100	19. 54	5	100	19. 57	5	100	20. 0	7	107	20. 4	7	107	20. 8	7	107
0	20. 7	3	100	20. 9	5	100	20. 12	7	100	20. 16	7	100	20. 20	7	100	20. 24	7	100
15	20. 22	3	100	20. 24	5	100	20. 27	7	100	20. 31	7	100	20. 35	7	100	20. 39	7	100
30	20. 37	3	100	20. 39	5	100	20. 42	7	100	20. 46	7	100	20. 50	7	100	20. 54	8	100
45	20. 52	3	100	20. 54	5	107	20. 57	7	107	21. 1	7	107	21. 5	7	107	20. 9	8	107
0	21. 7	5	100	21. 10	5	100	21. 13	7	100	21. 17	7	100	21. 21	7	100	21. 25	8	100
15	21. 22	5	100	21. 25	5	100	21. 28	7	100	21. 32	7	100	21. 36	7	100	21. 40	8	100
30	21. 37	5	100	21. 40	5	100	21. 43	7	100	21. 47	7	100	21. 51	7	100	21. 55	8	100
45	21. 52	5	100	21. 55	5	100	21. 58	7	100	22. 2	7	107	22. 6	7	107	22. 10	8	107
0	22. 7	5	100	22. 10	7	100	22. 14	7	100	22. 18	7	100	22. 22	7	100	22. 26	8	100
15	22. 22	5	100	22. 25	7	100	22. 29	7	100	22. 33	7	100	22. 37	7	100	22. 41	8	100
30	22. 37	5	100	22. 40	7	100	22. 44	7	100	22. 48	7	100	22. 52	7	100	22. 56	10	107
45	22. 52	5	107	22. 55	7	107	22. 59	7	108	23. 3	8	100	23. 8	7	100	23. 12	8	107
0	23. 8	5	100	23. 11	5	100	23. 14	7	100	23. 18	8	100	23. 23	7	100	23. 27	10	107
15	23. 23	5	100	23. 26	5	100	23. 29	7	100	23. 33	8	100	23. 38	8	100	23. 43	8	100
30	23. 38	5	100	23. 41	5	100	23. 44	7	100	23. 48	8	100	23. 53	8	100	23. 58	8	100
45	23. 53	5		23. 56	5		23. 59	7		24. 3	8		24. 8	8		24. 13	8	

Digitized by Google

Sun's Declination	Latitude of the Place. 12°	D. 100′	D. 100′	13°	D. 100′	D. 100′	14°	D. 100′	D. 100′	15°	D. 100′	D. 100′	16°	D. 100′	D. 100′	17°	D. 100′	D. 100′
° ′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0. 0	0. 0	0	100	0. 0	0	103	0. 0	0	103	0. 0	0	103	0. 0	0	103	0. 0	0	103
0. 30	0. 30	2	103	0. 31	0	103	0. 31	0	103	0. 31	0	103	0. 31	0	107	0. 31	0	107
1. 0	1. 1	2	103	1. 2	0	100	1. 2	0	100	1. 2	2	103	1. 3	0	103	1. 3	0	103
1. 30	1. 32	0	103	1. 32	0	103	1. 32	2	103	1. 33	2	103	1. 34	0	103	1. 34	0	103
2. 0	2. 3	0	100	2. 3	0	103	2. 3	2	103	2. 4	2	103	2. 5	0	103	2. 5	2	103
2. 30	2. 33	2	103	2. 34	0	103	2. 34	2	103	2. 35	2	103	2. 36	0	103	2. 36	2	107
3. 0	3. 4	2	100	3. 5	0	100	3. 5	2	103	3. 6	2	103	3. 7	2	103	3. 8	2	103
3. 30	3. 34	2	103	3. 35	2	103	3. 36	2	103	3. 37	2	103	3. 38	2	107	3. 39	2	107
4. 0	4. 5	2	103	4. 6	2	103	4. 7	2	103	4. 8	3	103	4. 10	2	103	4. 11	2	103
4. 30	4. 36	2	103	4. 37	2	103	4. 38	2	103	4. 39	3	107	4. 41	2	103	4. 42	2	103
5. 0	5. 7	2	100	5. 8	2	103	5. 9	3	103	5. 11	2	103	5. 12	2	103	5. 13	3	103
5. 30	5. 37	3	103	5. 39	2	103	5. 40	3	103	5. 42	2	103	5. 43	2	103	5. 44	5	107
6. 0	6. 8	3	103	6. 10	2	100	6. 11	3	103	6. 13	2	103	6. 14	3	103	6. 16	5	103
6. 30	6. 39	2	103	6. 40	3	103	6. 42	3	103	6. 44	2	103	6. 45	3	103	6. 47	5	107
7. 0	7. 10	2	100	7. 11	3	103	7. 13	3	103	7. 15	3	103	7. 17	3	103	7. 19	5	103
7. 30	7. 40	3	103	7. 42	3	100	7. 44	3	103	7. 46	3	103	7. 48	3	103	7. 50	5	107
8. 0	8. 11	2	100	8. 12	5	103	8. 15	3	103	8. 17	3	103	8. 19	5	103	8. 22	5	103
8. 30	8. 41	3	103	8. 43	5	103	8. 46	3	103	8. 48	3	103	8. 50	5	107	8. 53	5	107
9. 0	9. 12	3	103	9. 14	5	103	9. 17	3	100	9. 19	5	103	9. 22	5	103	9. 25	5	103
9. 30	9. 43	3	103	9. 45	3	100	9. 47	5	103	9. 50	5	103	9. 53	5	103	9. 56	5	103
10. 0	10. 14	2	100	10. 15	5	103	10. 18	5	103	10. 21	5	103	10. 24	5	103	10. 27	5	103
10. 30	10. 44	3	103	10. 46	5	103	10. 49	5	103	10. 52	5	103	10. 55	5	107	10. 58	7	107
11. 0	11. 15	3	100	11. 17	5	103	11. 20	5	103	11. 23	7	103	11. 27	5	103	11. 30	7	103
11. 30	11. 45	3	103	11. 48	5	103	11. 51	5	103	11. 54	7	103	11. 58	5	103	12. 1	8	107
12. 0	12. 16	5	103	12. 19	5	103	12. 22	5	103	12. 25	7	103	12. 29	7	103	12. 33	8	103
12. 30	12. 47	5	103	12. 50	5	103	12. 53	5	103	12. 56	7	107	13. 0	7	107	13. 4	8	107
13. 0	13. 18	5	100	13. 21	5	100	13. 24	7	103	13. 28	7	103	13. 32	7	103	13. 36	8	103
13. 30	13. 48	5	103	13. 51	7	103	13. 55	7	103	13. 59	7	103	14. 3	7	103	14. 7	8	107
14. 0	14. 19	5	103	14. 22	7	103	14. 26	7	103	14. 30	7	103	14. 34	8	103	14. 39	8	103
14. 30	14. 50	5	103	14. 53	7	103	14. 57	7	103	15. 1	7	107	15. 5	8	107	15. 10	8	107
15. 0	15. 21	5	100	15. 24	7	103	15. 28	8	103	15. 33	7	103	15. 37	8	103	15. 42	8	103
15. 30	15. 51	7	103	15. 55	7	103	15. 59	8	103	16. 4	7	103	16. 8	8	107	16. 13	10	107
16. 0	16. 22	7	100	16. 26	7	103	16. 30	8	103	16. 35	8	103	16. 40	8	103	16. 45	10	103
16. 30	16. 52	8	103	16. 57	7	103	17. 1	8	103	17. 6	8	103	17. 11	8	107	17. 16	10	107
17. 0	17. 23	8	103	17. 28	7	103	17. 32	8	103	17. 37	10	103	17. 43	8	103	17. 48	10	103
17. 30	17. 54	8	103	17. 59	7	103	18. 3	8	103	18. 8	10	107	18. 14	8	103	18. 19	10	107
18. 0	18. 25	8	100	18. 30	7	100	18. 34	10	100	18. 40	8	100	18. 45	10	100	18. 51	10	100
18. 15	18. 40	8	100	18. 45	7	100	18. 49	10	100	18. 55	8	100	19. 0	10	107	19. 6	10	107
18. 30	18. 55	8	100	19. 0	7	100	19. 4	10	107	19. 10	10	107	19. 16	10	107	19. 22	10	107
18. 45	19. 10	8	100	19. 15	8	107	19. 20	10	107	19. 26	10	107	19. 32	10	107	19. 38	12	107
19. 0	19. 26	8	100	19. 31	8	100	19. 36	10	100	19. 42	10	107	19. 48	10	100	19. 54	12	107
19. 15	19. 41	8	107	19. 46	8	107	19. 51	10	107	19. 57	10	100	20. 3	10	107	20. 9	12	107
19. 30	19. 57	8	100	20. 2	8	100	20. 7	10	100	20. 13	10	100	20. 19	10	107	20. 25	12	107
19. 45	20. 12	8	107	20. 17	8	107	20. 22	10	107	20. 28	12	107	20. 35	10	107	20. 41	12	107
20. 0	20. 28	8	100	20. 33	8	100	20. 38	10	107	20. 44	12	107	20. 51	10	100	20. 57	13	107
20. 15	20. 43	8	107	20. 48	10	107	20. 54	10	107	21. 0	10	107	21. 6	10	107	21. 12	13	107
20. 30	20. 59	8	100	21. 4	10	100	21. 10	10	100	21. 16	10	100	21. 22	10	100	21. 28	13	107
20. 45	21. 14	8	107	21. 19	10	107	21. 25	10	107	21. 31	10	100	21. 37	12	107	21. 44	12	107
21. 0	21. 30	8	100	21. 35	10	100	21. 41	8	100	21. 46	12	107	21. 53	12	100	22. 0	13	107
21. 15	21. 45	8	100	21. 50	10	100	21. 56	10	100	22. 2	10	100	22. 8	13	107	22. 16	13	107
21. 30	22. 0	8	100	22. 5	10	107	22. 11	10	107	22. 17	12	107	22. 24	13	107	22. 32	13	107
21. 45	22. 15	10	107	22. 21	10	107	22. 27	10	107	22. 33	12	107	22. 40	13	107	22. 48	13	107
22. 0	22. 31	10	100	22. 37	10	100	22. 43	10	100	22. 49	12	100	22. 56	13	100	23. 4	13	107
22. 15	22. 46	10	107	22. 52	10	107	22. 58	10	107	23. 4	12	107	23. 11	13	107	23. 19	13	107
22. 30	23. 2	10	100	23. 8	10	100	23. 14	10	100	23. 20	12	107	23. 27	13	107	23. 35	13	107
22. 45	23. 17	10	107	23. 23	10	107	23. 29	12	107	23. 36	12	100	23. 43	13	107	23. 51	13	107
23. 0	23. 33	10	100	23. 39	10	100	23. 45	10	100	23. 51	13	107	23. 59	13	100	24. 7	13	107
23. 15	23. 48	10	100	23. 54	10	100	24. 0	12	100	24. 7	12	107	24. 14	13	107	24. 22	15	107
23. 30	24. 3	10	100	24. 9	12	107	24. 16	12	107	24. 23	12	107	24. 30	13	107	24. 38	15	107
23. 45	24. 18	12	100	24 25	12	107	24. 32	12	107	24. 39	12	107	24. 46	13	107	24. 54	15	107

Digitized by Google

Sun's Declination	Latitude of the Place. 18°	D. 100	D. 100	19°	D. 100	D. 100	20°	D. 100	D. 100	21°	D. 100	D. 100	22°	D. 100	D. 100	23°	D. 100	D. 100
° ′	° ′	°	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0. 0	0. 0	0	103	0. 0	0	103	0. 0	0	107	0. 0	0	107	0. 0	0	107	0. 0	0	107
0. 30	0. 31	0	107	0. 31	2	107	0. 32	0	107	0. 32	0	107	0. 32	0	110	0. 32	2	110
1. 0	1. 3	0	103	1. 3	2	107	1. 4	0	107	1. 4	2	107	1. 5	0	107	1. 5	2	110
1. 30	1. 34	2	107	1. 35	2	107	1. 36	0	107	1. 36	2	110	1. 37	2	110	1. 38	2	110
2. 0	2. 6	2	103	2. 7	2	103	2. 8	2	107	2. 9	2	107	2. 10	2	107	2. 11	2	107
2. 30	2. 37	2	107	2. 38	3	107	2. 40	2	107	2. 41	2	107	2. 42	2	107	2. 43	2	107
3. 0	3. 9	2	103	3. 10	3	107	3. 12	2	107	3. 13	2	107	3. 14	2	107	3. 15	3	110
3. 30	3. 40	3	107	3. 42	3	107	3. 44	2	107	3. 45	2	107	3. 46	3	110	3. 48	3	110
4. 0	4. 12	3	103	4. 14	3	103	4. 16	2	103	4. 17	3	107	4. 19	3	107	4. 21	3	107
4. 30	4. 43	3	107	4. 45	3	107	4. 47	3	107	4. 49	3	107	4. 51	3	110	4. 53	5	110
5. 0	5. 15	3	107	5. 17	3	107	5. 19	3	107	5. 21	5	107	5. 24	3	107	5. 26	5	107
5. 30	5. 47	3	107	5. 49	3	107	5. 51	3	107	5. 53	5	107	5. 56	3	107	5. 58	5	110
6. 0	6. 19	3	103	6. 21	3	103	6. 23	3	107	6. 25	5	107	6. 28	5	107	6. 31	5	107
6. 30	6. 50	3	107	6. 52	5	107	6. 55	3	107	6. 57	5	110	7. 0	5	110	7. 03	7	110
7. 0	7. 22	3	103	7. 24	5	107	7. 27	5	107	7. 30	5	107	7. 33	5	107	7. 36	7	110
7. 30	7. 53	5	107	7. 56	5	107	7. 59	5	107	8. 2	5	107	8. 5	7	110	8. 9	7	110
8. 0	8. 25	5	103	8. 28	5	103	8. 31	5	107	8. 34	7	107	8. 38	7	107	8. 42	7	107
8. 30	8. 56	5	107	8. 59	7	107	9. 3	5	107	9. 6	7	110	9. 10	7	110	9. 14	8	110
9. 0	9. 28	5	103	9. 31	7	103	9. 35	7	107	9. 39	7	107	9 43	7	107	9. 47	8	110
9. 30	9. 59	5	103	10. 2	8	107	10. 7	7	107	10. 11	7	107	10. 15	8	110	10. 20	8	110
10. 0	10. 30	7	107	10. 34	8	107	10. 39	7	107	10. 43	8	107	10. 48	8	107	10. 53	8	107
10. 30	11. 2	7	107	11. 6	8	107	11. 11	7	107	11. 15	8	110	11. 20	8	110	11. 25	10	110
11. 0	11. 34	7	107	11. 38	8	107	11. 43	8	107	11. 48	8	107	11. 53	8	107	11. 58	10	107
11. 30	12. 6	7	107	12. 10	8	107	12. 15	8	107	12. 20	8	107	12. 25	8	110	12. 30	10	110
12. 0	12. 38	7	103	12. 42	8	107	12. 47	8	107	12. 52	10	107	12. 58	8	107	13. 3	10	110
12. 30	13. 9	8	107	13. 14	8	107	13. 19	8	107	13. 24	10	110	13. 30	10	110	13. 36	10	110
13. 0	13. 41	8	103	13. 46	8	107	13. 51	10	107	13. 57	10	107	14. 3	10	107	14. 9	12	110
13. 30	14. 12	10	107	14. 18	8	107	14. 23	10	107	14. 29	10	107	14. 35	12	110	14. 42	12	110
14. 0	14. 44	10	103	14. 50	8	103	14. 55	10	107	15. 1	12	107	15. 8	12	107	15. 15	12	107
14. 30	15. 15	10	107	15. 21	10	107	15. 27	10	107	15. 33	12	110	15. 40	12	110	15. 47	13	110
15. 0	15. 47	10	107	15. 53	10	107	15. 59	12	107	16. 6	12	107	16. 13	12	107	16. 20	13	110
15. 30	16. 19	10	107	16. 25	10	107	16. 31	12	110	16. 38	12	110	16. 45	13	110	16. 53	13	110
16. 0	16. 51	10	103	16. 57	12	107	17. 4	12	107	17. 11	12	107	17. 18	13	107	17. 26	13	107
16. 30	17. 22	12	107	17. 29	12	107	17. 36	12	107	17. 43	12	107	17. 50	13	110	17. 58	15	110
17. 0	17. 54	12	103	18. 1	12	107	18. 8	12	107	18. 15	13	107	18. 23	13	107	18. 31	15	110
17. 30	18. 25	13	107	18. 33	12	107	18. 40	12	107	18. 47	13	110	18. 55	15	110	19. 4	15	110
18. 0	18. 57	13	100	19. 5	12	100	19. 12	13	107	19. 20	13	107	19. 28	15	107	19. 37	15	107
18. 15	19. 12	13	107	19. 20	13	107	19. 28	13	107	19. 36	13	107	19. 44	15	107	19. 53	15	107
18. 30	19. 28	13	113	19. 36	13	107	19. 44	13	107	19. 52	13	107	20. 0	15	107	20. 9	17	113
18. 45	19. 45	12	107	19. 52	13	107	20. 0	13	107	20. 8	13	107	20. 16	17	107	20. 26	17	113
19. 0	20. 1	12	100	20. 8	13	100	20. 16	13	107	20. 24	15	107	20. 33	17	107	20. 43	17	107
19. 15	20. 16	12	107	20. 23	15	107	20. 32	13	107	20. 40	15	113	20. 49	17	113	20. 59	17	113
19. 30	20. 32	12	107	20. 39	15	107	20. 48	15	107	20. 57	15	107	21. 6	17	107	21. 16	17	107
19. 45	20. 48	12	113	20. 55	15	113	21. 4	15	113	21. 13	15	113	21. 22	17	113	21. 32	17	113
20. 0	21. 5	12	100	21. 12	15	107	21. 21	15	107	21. 30	15	107	21. 39	17	107	21. 49	17	107
20. 15	21. 20	13	107	21. 28	15	107	21. 37	15	107	21. 46	15	107	21. 55	17	107	22. 5	17	107
20. 30	21. 36	13	100	21. 44	15	107	21. 53	15	107	22. 2	15	107	22. 11	17	107	22. 21	18	113
20. 45	21. 51	15	113	22. 0	15	107	22. 9	15	107	22. 18	15	107	22. 27	18	113	22. 38	18	113
21. 0	22. 8	13	107	22. 16	15	107	22. 25	15	107	22. 34	17	107	22. 44	18	107	22. 55	18	107
21. 15	22. 24	13	107	22. 32	15	107	22. 41	15	107	22. 50	17	113	23. 0	18	113	23. 11	18	113
21. 30	22. 40	13	107	22. 48	15	107	22. 57	17	107	23. 7	17	107	23. 17	18	107	23. 28	18	107
21. 45	22. 56	13	107	23. 4	15	113	23. 13	17	113	23. 23	17	113	23. 33	18	113	33. 44	20	113
22. 0	23. 12	15	100	23. 21	15	100	23. 30	17	107	23. 40	17	107	23. 50	18	107	24. 1	20	107
22. 15	23. 27	15	107	23. 36	17	107	23. 46	17	107	23. 56	17	107	24. 6	18	113	24. 17	20	113
22. 30	23. 43	15	107	23. 52	17	107	24. 2	17	107	24. 12	18	107	24. 23	18	107	24. 34	20	107
22. 45	23. 59	15	107	24. 8	17	107	24. 18	17	107	24. 28	18	113	24. 39	18	113	24. 50	20	113
23. 0	24. 15	15	107	24. 24	17	107	24. 34	18	107	24. 45	18	107	24. 56	18	107	25. 7	20	113
23. 15	24. 31	15	107	24. 40	17	107	24. 50	18	107	25. 1	18	107	25. 12	20	107	25. 24	20	110
23. 30	24. 47	15	107	24. 56	17	107	25. 6	18	107	25. 17	18	107	25. 28	20	107	25. 40	22	113
23. 45	25. 3	15		25. 12	17		25. 22	18		25. 33	18		25. 44	20		25. 57	22	

Digitized by Google

Sun's Declination	Latitude of the Place.																	
	24°	D. 100′	D. 100′	25°	D. 100′	D. 100′	26°	D. 100′	D. 100′	27°	D. 100′	D. 100′	28°	D. 100′	D. 100′	29°	D. 100′	D. 100′
° ′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0. 0	0. 0	0	110	0. 0	0	110	0. 0	0	110	0. 0	0	110	0. 0	0	113	0. 0	0	113
0. 30	0. 33	0	110	0. 33	0	110	0. 33	0	113	0. 33	2	113	0. 34	0	113	0. 34	2	117
1. 0	1. 6	0	110	1. 6	2	110	1. 7	0	110	1. 7	2	110	1. 8	2	110	1. 9	2	110
1. 30	1. 39	0	110	1. 39	2	113	1. 40	0	113	1. 40	2	117	1. 41	2	117	1. 42	3	117
2. 0	2. 12	2	107	2. 13	2	107	2. 14	2	110	2. 15	2	110	2. 16	2	113	2. 17	3	113
2. 30	2. 44	2	110	2. 45	3	113	2. 47	2	113	2. 48	3	113	2. 50	2	113	2. 51	3	117
3. 0	3. 17	3	110	3. 19	3	110	3. 21	2	110	3. 22	3	113	3. 24	3	113	3. 26	3	113
3. 30	3. 50	3	110	3. 52	3	110	3. 54	3	110	3. 56	3	110	3. 58	3	113	4. 0	3	113
4. 0	4. 23	3	110	4. 25	3	110	4. 27	3	110	4. 29	5	113	4. 32	3	113	4. 34	5	117
4. 30	4. 56	3	110	4. 58	3	110	5. 0	5	113	5. 3	5	113	5. 6	5	113	5. 9	5	113
5. 0	5. 29	3	107	5. 31	5	110	5. 34	5	110	5. 37	5	110	5. 40	5	113	5. 43	7	113
5. 30	6. 1	5	110	6. 4	5	110	6. 7	5	113	6. 10	7	113	6. 14	5	113	6. 17	7	117
6. 0	6. 34	5	110	6. 37	7	110	6. 41	5	110	6. 44	7	113	6. 48	7	113	6. 52	7	113
6. 30	7. 7	5	110	7. 10	7	113	7. 14	7	113	7. 18	7	113	7. 22	7	113	7. 26	7	113
7. 0	7. 40	7	110	7. 44	7	110	7. 48	7	110	7. 52	7	110	7. 56	7	113	8. 0	8	117
7. 30	8. 13	7	110	8. 17	7	110	8. 21	7	113	8. 25	8	113	8. 30	8	113	8. 35	8	113
8. 0	8. 46	7	110	8. 50	8	110	8. 55	7	110	8. 59	8	113	9. 4	8	113	9. 9	10	117
8. 30	9. 19	7	110	9. 23	8	110	9. 28	8	110	9. 33	8	110	9. 38	10	113	9. 44	10	113
9. 0	9. 52	7	110	9. 56	8	113	10. 1	8	113	10. 6	10	113	10. 12	10	113	10. 18	10	113
9. 30	10. 25	8	110	10. 30	8	110	10. 35	8	113	10. 40	10	117	10. 46	10	117	10. 52	12	117
10. 0	10. 58	8	110	11. 3	10	110	11. 9	10	110	11. 15	10	110	11. 21	10	113	11. 27	12	117
10. 30	11. 31	8	110	11. 36	10	110	11. 42	10	110	11. 48	12	113	11. 55	12	113	12. 2	12	113
11. 0	12. 4	8	107	12. 9	10	110	12. 15	12	110	12. 22	12	110	12. 29	12	113	12. 36	13	117
11. 30	12. 36	10	110	12. 42	10	110	12. 48	12	113	12. 55	13	113	13. 3	13	113	13. 11	13	113
12. 0	13. 9	10	110	13. 15	12	113	13. 22	12	113	13. 29	13	113	13. 37	13	113	13. 45	13	113
12. 30	13. 42	12	113	13. 49	12	113	13. 56	12	113	14. 3	13	117	14. 11	13	117	14. 19	15	117
13. 0	14. 16	12	110	14. 23	12	110	14. 30	13	110	14. 38	13	110	14. 46	13	113	14. 54	15	117
13. 30	14. 49	12	110	14. 56	12	110	15. 3	13	113	15. 11	15	113	15. 20	15	113	15. 29	15	113
14. 0	15. 22	12	110	15. 29	13	113	15. 37	13	113	15. 45	15	113	15. 54	15	113	16. 3	17	117
14. 30	15. 55	13	110	16. 3	13	110	16. 11	13	113	16. 9	15	117	16. 28	17	117	16. 38	17	117
15. 0	16. 28	13	110	16. 36	15	110	16. 45	15	110	16. 54	15	110	17. 3	17	110	17. 13	17	113
15. 30	17. 1	13	110	17. 9	15	113	17. 18	15	113	17. 27	15	113	17. 36	18	117	17. 47	18	117
16. 0	17. 34	15	110	17. 43	15	110	17. 52	15	110	18. 1	17	113	18. 11	18	113	18. 22	20	117
16. 30	18. 7	15	110	18. 16	15	110	18. 25	17	113	18. 35	17	113	18. 45	20	117	18. 57	20	117
17. 0	18. 40	15	110	18. 49	17	113	18. 59	17	113	19. 9	18	113	19. 20	20	113	19. 32	20	113
17. 30	19. 13	17	110	19. 23	17	110	19. 33	17	113	19. 43	18	117	19. 54	20	117	20. 6	22	117
18. 0	19. 46	17	107	19. 56	18	107	20. 7	18	107	20. 18	18	107	20. 29	20	113	20. 41	22	120
18. 15	20. 2	17	113	20. 12	18	113	20. 23	18	113	20. 34	20	113	20. 46	22	113	20. 59	22	113
18. 30	20. 19	17	113	20. 29	18	113	20. 40	18	113	20. 51	20	113	21. 3	22	113	21. 16	23	113
18. 45	20. 36	17	113	20. 46	18	113	20. 57	18	113	21. 8	20	120	21. 20	22	120	21. 33	23	120
19. 0	20. 53	17	107	21. 3	18	113	21. 14	20	113	21. 26	20	113	21. 38	22	113	21. 51	23	113
19. 15	21. 9	18	113	21. 20	18	113	21. 31	20	113	21. 43	20	113	21. 55	22	113	22. 8	23	120
19. 30	21. 26	18	107	21. 37	18	107	21. 48	20	113	22. 0	20	113	22. 12	23	113	22. 26	23	113
19. 45	21. 42	18	113	21. 53	20	113	22. 5	20	113	22. 17	20	113	22. 29	23	120	22. 43	25	120
20. 0	21. 59	18	107	22. 10	20	113	22. 22	20	113	22. 34	22	113	22. 47	23	113	23. 1	25	113
20. 15	22. 15	20	113	22. 27	20	113	22. 39	20	113	22. 51	22	120	23. 4	23	120	23. 18	25	120
20. 30	22. 32	20	113	22. 44	20	113	22. 56	22	113	23. 9	22	113	23. 22	23	113	23. 36	25	120
20. 45	22. 49	20	113	23. 1	20	113	23. 13	22	113	23. 26	22	113	23. 39	25	120	23. 54	25	120
21. 0	23. 6	20	107	23. 18	20	107	23. 30	22	113	23. 43	23	113	23. 57	25	113	24. 12	25	113
21. 15	23. 22	20	113	23. 34	22	113	23. 47	22	113	24. 0	23	113	24. 14	25	113	24. 29	25	113
21. 30	23. 39	20	113	23. 51	22	113	24. 4	22	113	24. 17	23	113	24. 31	25	113	24. 46	27	120
21. 45	23. 56	20	113	24. 8	22	113	24. 21	22	113	24. 34	23	120	24. 48	27	120	25. 4	27	120
22. 0	24. 13	20	107	24. 25	22	113	24. 38	23	113	24. 52	23	113	25. 6	27	113	25. 22	27	113
22. 15	24. 29	22	113	24. 42	22	113	24. 55	23	113	25. 9	23	113	25. 23	27	120	25. 39	28	120
22. 30	24. 46	22	107	24. 59	22	107	25. 12	23	113	25. 26	25	113	25. 41	27	113	25. 57	27	113
22. 45	25. 2	22	113	25. 15	23	113	25. 29	23	113	25. 43	25	120	25. 58	27	120	26. 14	28	120
23. 0	25. 19	22	113	25. 32	23	113	25. 46	25	113	26. 1	25	113	26. 16	27	113	26. 32	28	120
23. 15	25. 36	22	113	25. 49	23	113	26. 3	25	113	26. 18	25	113	26. 33	28	120	26 50	28	120
23. 30	25. 53	22	113	36. 6	23	113	26. 20	25	113	26. 35	27	113	26. 51	28	113	27. 8	28	120
23. 45	26. 10	22	113	26. 23	23	113	26. 37	25	113	26. 52	27	113	27. 8	28	113	27. 25	30	113

Digitized by Google

Sun's Declination	Latitude of the Place. 30°	D. 100′	D.	31°	D. 100′	D.	32°	D. 100′	D.	33°	D. 100′	D.	34°	D. 100′	D.	35°	D. 100′	D.
° ′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0. 0	0. 0	0	117	0. 0	0	117	0. 0	0	117	0. 0	0	117	0. 0	0	120	0. 0	0	120
0. 30	0. 35	0	117	0. 35	0	117	0. 35	0	120	0. 35	2	120	0. 36	0	120	0. 36	2	123
1. 0	1. 10	0	113	1. 10	2	117	1. 11	0	117	1. 11	2	120	1. 12	2	120	1. 13	2	120
1. 30	1. 44	2	117	1. 45	2	117	1. 46	2	120	1. 47	2	120	1. 48	2	123	1. 49	3	127
2. 0	2. 19	2	113	2. 20	3	117	2. 22	2	117	2. 23	3	120	2. 25	3	120	2. 27	2	120
2. 30	2. 53	3	117	2. 55	3	117	2. 57	3	120	2. 59	3	120	3. 1	3	120	3. 3	3	123
3. 0	3. 28	3	113	3. 30	5	117	3. 33	3	117	3. 35	3	117	3. 37	5	120	3. 40	5	120
3. 30	4. 2	5	117	4. 5	5	117	4. 8	3	117	4. 10	5	120	4. 13	5	123	4. 16	7	123
4. 0	4. 37	5	117	4. 40	5	117	4. 43	5	117	4. 46	7	120	4. 50	5	120	4. 53	7	123
4. 30	5. 12	5	117	5. 15	5	117	5. 18	7	120	5. 22	7	120	5. 26	7	120	5. 30	7	120
5. 0	5. 47	5	113	5. 50	7	117	5. 54	7	117	5. 58	7	117	6. 2	7	120	6. 6	8	123
5. 30	6. 21	7	117	6. 25	7	117	6. 29	7	120	6. 33	8	123	6. 38	8	123	6. 43	8	123
6. 0	6. 56	7	113	7. 0	8	117	7. 5	8	117	7. 10	8	117	7. 15	8	120	7. 20	8	123
6. 30	7. 30	8	117	7. 35	8	117	7. 40	8	120	7. 45	10	120	7. 51	10	120	7. 57	10	120
7. 0	8. 5	8	117	8. 10	10	117	8. 16	8	117	8. 21	10	120	8. 27	10	120	8. 33	12	123
7. 30	8. 40	8	117	8. 45	10	120	8. 51	10	120	8. 57	10	120	9. 3	12	123	9. 10	12	123
8. 0	9. 15	10	117	9. 21	10	117	9. 27	10	117	9. 33	12	120	9. 40	12	120	9. 47	12	123
8. 30	9. 50	10	113	9. 56	10	117	10. 2	12	120	10. 9	12	120	10. 16	13	120	10. 24	13	120
9. 0	10. 24	12	117	10. 31	12	117	10. 38	12	117	10. 45	12	120	10. 52	13	123	11. 0	15	123
9. 30	10. 59	12	117	11. 6	12	117	11. 13	13	120	11. 21	13	120	11. 29	13	120	11. 37	15	123
10. 0	11. 34	12	117	11. 41	13	117	11. 49	13	117	11. 57	13	120	12. 5	15	123	12. 14	17	123
10. 30	12. 9	12	117	12. 16	13	120	12. 24	15	120	12. 33	15	120	12. 42	15	120	12. 51	17	123
11. 0	12. 44	13	117	12. 52	13	117	13. 0	15	120	13. 9	15	120	13. 18	17	123	13. 28	18	123
11. 30	13. 19	13	113	13. 27	15	117	13. 36	15	117	13. 45	17	120	13. 55	17	123	14. 5	18	127
12. 0	13. 53	15	117	14. 2	15	117	14. 11	17	120	14. 21	18	120	14. 32	18	120	14. 43	18	120
12. 30	14. 28	15	117	14. 37	17	120	14. 47	17	120	14. 57	18	123	15. 8	18	123	15. 19	20	127
13. 0	15. 3	17	117	15. 13	17	117	15. 23	18	120	15. 34	18	120	15. 45	20	120	15. 57	20	120
13. 30	15. 38	17	117	15. 48	18	117	15. 59	18	117	16. 10	18	120	16. 21	20	123	16. 33	22	127
14. 0	16. 13	17	117	16. 23	18	120	16. 34	20	120	16. 46	20	120	16. 58	22	123	17. 11	22	123
14. 30	16. 48	18	117	16. 59	18	117	17. 10	20	120	17. 22	22	123	17. 35	22	123	17. 48	23	127
15. 0	17. 23	18	117	17. 34	20	120	17. 46	22	120	17. 59	22	120	18. 12	23	120	18. 26	23	120
15. 30	17. 58	20	120	18. 10	20	120	18. 22	22	120	18. 35	22	120	18. 48	23	123	19. 2	25	127
16. 0	18. 34	20	117	18. 46	20	117	18. 58	22	120	19. 11	23	123	19. 25	25	123	19. 40	25	123
16. 30	19. 9	20	117	19. 21	22	120	19. 34	23	120	19. 48	23	120	20. 2	25	120	20. 17	27	123
17. 0	19. 44	22	117	19. 57	22	117	20. 10	23	120	20. 24	23	123	20. 38	27	127	20. 54	28	127
17. 30	20. 19	22	117	20. 32	23	120	20. 46	25	120	21. 1	25	120	21. 16	27	123	21. 32	28	127
18. 0	20. 54	23	120	21. 8	23	120	21. 22	25	120	21. 37	27	120	21. 53	28	120	22. 10	28	120
18. 15	21. 12	23	120	21. 26	23	120	21. 40	25	120	21. 55	27	127	22. 11	28	127	22. 28	30	138
18. 30	21. 30	23	113	21. 44	23	113	21. 58	27	120	22. 14	27	120	22. 30	30	120	22. 48	30	120
18. 45	21. 47	23	120	22. 1	25	127	22. 16	27	127	22. 32	27	127	22. 48	30	127	23. 6	32	127
19. 0	22. 5	25	113	22. 20	25	113	22. 35	27	120	22. 51	27	120	23. 7	30	127	23. 25	32	127
19. 15	22. 22	25	120	22. 37	27	120	22. 53	27	120	23. 9	28	127	23. 26	30	127	23. 44	32	127
19. 30	22. 40	25	120	22. 55	27	120	23. 11	28	120	23. 28	28	120	23. 45	30	120	24. 3	32	127
19. 45	22. 58	25	120	23. 13	27	120	23. 29	28	120	23. 46	28	120	24. 3	32	127	24. 22	32	127
20. 0	23. 16	25	113	23. 31	27	120	23. 47	28	120	24. 4	30	120	24. 22	32	120	24. 41	33	127
20. 15	23. 33	27	120	23. 49	27	120	24. 5	28	127	24. 22	30	127	24. 40	33	127	25. 0	33	127
20. 30	23. 51	27	120	24. 7	28	120	24. 24	28	120	24. 41	30	127	24. 59	33	127	25. 19	33	127
20. 45	24. 9	27	120	24. 25	28	120	24. 42	30	120	25. 0	30	120	25. 18	33	127	25. 38	33	127
21. 0	24. 27	27	113	24. 43	28	120	25. 0	30	120	25. 18	32	120	25. 37	33	120	25. 57	35	127
21. 15	24. 44	28	120	25. 1	28	120	25. 18	30	120	25. 36	32	127	25. 55	35	127	26. 16	35	127
21. 30	25. 2	28	120	25. 19	28	120	25. 36	32	120	25. 55	32	120	26. 14	35	127	26. 35	35	127
21. 45	25. 20	28	120	25. 37	28	127	25. 54	32	127	26. 13	33	127	26. 33	35	127	26. 54	35	127
22. 0	25. 38	30	120	25. 56	28	113	26. 13	32	120	26. 32	33	120	26. 52	35	120	27. 13	37	127
22. 15	25. 56	28	113	26. 13	30	120	26. 31	32	127	26. 50	33	127	27. 10	37	127	27. 32	37	127
22. 30	26. 13	30	120	26. 31	32	120	26. 50	32	120	27. 9	33	127	27. 29	37	127	27. 51	38	127
22. 45	26. 31	30	120	26. 49	32	120	27. 8	33	120	27. 28	33	120	27. 48	37	127	28. 10	38	133
23. 0	26. 49	30	120	27. 7	32	120	27. 26	33	120	27. 46	35	127	28. 7	38	127	28. 30	38	127
23. 15	27. 7	30	120	27. 25	32	127	27. 44	35	127	28. 5	35	127	28. 26	38	127	28. 49	38	127
23. 30	27. 25	32	120	27. 44	32	120	28. 3	35	120	28. 24	35	120	28. 45	38	127	29. 8	40	127
23. 45	27. 43	32		28. 2	32		28. 21	35		28. 42	37		29. 4	38		29. 27	40	

Digitized by Google

Sun's Declination	Latitude of the Place. 36°	D. 100′	D. 100′	37°	D. 100′	D. 100′	38°	D. 100′	D. 100′	39°	D. 100′	D. 100′	40°	D. 100′	D. 100′	41°	D. 100′	D. 100′
° ′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0. 0	0. 0	0	123	0. 0	0	127	0. 0	0	127	0. 0	0	130	0. 0	0	130	0. 0	0	133
0. 30	0. 37	2	123	0. 38	0	123	0. 38	2	127	0. 39	0	127	0. 39	2	130	0. 40	0	130
1. 0	1. 14	2	123	1. 15	2	123	1. 16	2	127	1. 17	2	130	1. 18	2	133	1. 19	3	133
1. 30	1. 51	2	123	1. 52	3	127	1. 54	3	127	1. 56	3	127	1. 58	2	130	1. 59	3	133
2. 0	2. 28	3	123	2. 30	3	127	2. 32	3	127	2. 34	5	130	2. 37	3	130	2. 39	3	133
2. 30	3. 5	5	127	3. 8	3	123	3. 10	5	127	3. 13	5	130	3. 16	5	130	2. 19	5	133
3. 0	3. 43	3	123	3. 45	5	127	3. 48	7	130	3. 52	5	127	3. 55	7	130	3. 59	5	130
3. 30	4. 20	5	123	4. 23	7	127	4. 27	5	127	4. 30	7	130	4. 34	7	133	4. 38	8	133
4. 0	4. 57	7	123	5. 1	7	123	5. 5	7	127	5. 9	8	130	5. 14	7	130	5. 18	8	133
4. 30	5. 34	7	123	5. 38	8	127	5. 43	8	127	5. 48	8	127	5. 53	8	130	5. 58	10	133
5. 0	6. 11	8	123	6. 16	8	127	6. 21	8	127	6. 26	10	130	6. 32	10	130	6. 38	10	133
5. 30	6. 48	10	123	6. 54	8	123	6. 59	10	127	7. 5	10	130	7. 11	12	133	7. 18	12	133
6. 0	7. 25	10	127	7. 31	10	127	7. 37	12	127	7. 44	12	130	7. 51	12	130	7. 58	12	133
6. 30	8. 3	10	123	8. 9	10	127	8. 15	13	130	8. 23	12	127	8. 30	13	130	8. 38	13	133
7. 0	8. 40	12	123	8. 47	12	123	8. 54	12	127	9. 1	13	130	9. 9	15	133	9. 18	13	133
7. 30	9. 17	12	123	9. 24	13	127	9. 32	13	130	9. 40	15	130	9. 49	15	130	9. 58	15	133
8. 0	9. 54	13	127	10. 2	15	127	10. 11	13	127	10. 19	15	130	10. 28	17	133	10. 38	17	133
8. 30	10. 32	13	123	10. 40	15	127	10. 49	15	127	10. 58	17	130	11. 8	17	130	11. 18	17	133
9. 0	11. 9	15	123	11. 18	15	127	11. 27	17	127	11. 37	17	130	11. 47	18	133	11. 58	18	133
9. 30	11. 46	17	127	11. 56	15	127	12. 5	18	130	12. 16	18	130	12. 27	18	130	12. 38	20	133
10. 0	12. 24	17	123	12. 34	17	123	12. 44	18	127	12. 55	18	130	13. 6	20	133	13. 18	22	133
10. 30	13. 1	17	127	13. 11	18	127	13. 22	20	130	13. 34	20	130	13. 46	20	130	13. 58	23	137
11. 0	13. 39	17	123	13. 49	20	127	14. 1	20	127	14. 13	20	130	14. 25	23	133	14. 39	23	133
11. 30	14. 16	18	127	14. 27	20	130	14. 39	22	130	14. 52	22	130	15. 5	23	133	15. 19	25	137
12. 0	14. 54	20	123	15. 6	20	123	15. 18	22	130	15. 31	23	130	15. 45	25	133	16. 0	25	133
12. 30	15. 31	20	127	15. 43	23	130	15. 57	22	127	16. 10	25	133	16. 25	25	133	16. 40	27	137
13. 0	16. 9	22	123	16. 22	22	127	16. 35	25	130	16. 50	25	130	17. 5	27	133	17. 21	27	133
13. 30	16. 46	23	127	17. 0	23	127	17. 14	25	130	17. 29	27	130	17. 45	27	133	18. 1	28	137
14. 0	17. 24	23	127	17. 38	25	127	17. 53	25	130	18. 8	28	133	18. 25	28	133	18. 42	30	137
14. 30	18. 2	23	127	18. 16	27	130	18. 32	27	127	18. 48	28	130	19. 5	30	133	19. 23	32	133
15. 0	18. 40	25	123	18. 55	25	127	19. 10	28	130	19. 27	30	133	19. 45	30	133	20. 3	33	137
15. 30	19. 17	27	127	19. 33	27	127	19. 49	30	130	20. 7	30	130	20. 25	32	133	20. 44	35	137
16. 0	19. 55	27	127	20. 11	28	130	20. 28	30	133	20. 46	32	133	21. 5	33	137	21. 25	35	137
16. 30	20. 33	28	127	20. 50	30	127	21. 8	30	130	21. 26	33	133	21. 46	33	133	22. 6	37	140
17. 0	21. 11	28	127	21. 28	32	130	21. 47	32	130	22. 6	33	133	22. 26	37	137	22. 48	37	137
17. 30	21. 49	30	127	22. 7	32	130	22. 26	33	130	22. 46	35	133	23. 7	37	133	23. 29	38	137
18. 0	22. 27	32	127	22. 46	32	130	23. 5	35	133	23. 26	35	133	23. 47	38	133	24. 10	40	140
18. 15	22. 46	32	133	23. 5	33	133	23. 25	35	133	23. 46	35	133	24. 7	40	140	24. 31	40	140
18. 30	23. 6	32	127	23. 25	33	127	23. 45	35	130	24. 6	37	133	24. 28	40	133	24. 52	42	133
18. 45	23. 25	32	127	23. 44	33	127	24. 4	37	133	24. 26	37	133	24. 48	40	140	25. 12	43	140
19. 0	23. 44	32	127	24. 3	35	127	24. 24	37	133	24. 46	38	133	25. 9	40	133	25. 33	43	140
19. 15	24. 3	32	127	24. 22	37	133	24. 44	37	133	25. 6	38	133	25. 29	42	140	25. 54	43	140
19. 30	24. 22	33	127	24. 42	37	127	25. 4	37	130	25. 26	40	133	25. 50	42	133	26. 15	45	140
19. 45	24. 41	33	133	25. 1	37	133	25. 23	38	133	25. 46	40	140	26. 10	43	140	26. 36	45	140
20. 0	25. 1	33	127	24. 21	37	127	25. 43	40	133	26. 7	40	133	26. 31	43	140	26. 57	45	140
20. 15	25. 20	33	127	25. 40	38	133	26. 3	40	133	26. 27	42	133	26. 52	43	133	27. 18	45	140
20. 30	25. 39	35	127	26. 0	38	133	26. 23	40	133	26. 47	42	133	27. 12	45	140	27. 39	47	140
20. 45	25. 58	37	133	26. 20	38	133	26. 43	40	133	27. 7	43	133	27. 33	45	140	28. 0	47	140
21. 0	26. 18	37	127	26. 40	38	127	27. 3	42	133	27. 28	43	133	27. 54	45	133	28. 21	48	133
21. 15	26. 37	37	127	26. 59	40	133	27. 23	42	133	27. 48	43	133	28. 14	45	140	28. 41	50	147
21. 30	26. 56	38	127	27. 19	40	127	27. 43	42	133	28. 8	45	133	28. 35	47	140	29. 3	50	140
21. 45	27. 15	38	133	27. 38	42	133	28. 3	42	133	28. 28	47	140	28. 56	47	140	29. 24	50	147
22. 0	27. 35	38	127	27. 58	42	133	28. 23	43	133	28. 49	47	133	29. 17	48	133	29. 46	50	140
22. 15	27. 54	40	133	28. 18	42	133	28. 43	43	133	29. 9	47	140	29. 37	50	140	30. 7	52	140
22. 30	28. 14	40	127	28. 38	42	127	29. 3	45	133	29. 30	47	133	29. 58	50	140	30. 28	53	140
22. 45	28. 33	40	133	28. 57	43	133	29. 23	45	140	29. 50	48	140	30. 19	50	140	30. 49	53	147
23. 0	28. 53	40	127	29. 17	45	133	29. 44	45	133	30. 11	48	133	30. 40	52	140	31. 11	53	140
23. 15	29. 12	42	133	29. 37	45	133	30. 4	45	133	30. 31	50	140	31. 1	52	140	31. 32	55	147
23. 30	29. 32	42	127	29. 57	45	133	30. 24	47	133	30. 52	50	140	31. 22	53	140	31. 54	55	140
23. 45	29. 51	43		30. 17	45		30. 44	48		31. 13	50		31. 43	53		32. 15	57	

Digitized by Google

Sun's Declination	Latitude of the Place. 42°	D. 100′	D. 100′	43°	D. 100′	D. 100′	44°	D. 100′	D. 100′	45°	D. 100	D. 100′	46°	D. 100′	D. 100′	47°	D. 100′	D. 100′
° ′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0. 0	0. 0	0	133	0. 0	0	137	0. 0	0	140	0. 0	0	140	0. 0	0	143	0. 0	0	147
0. 30	0. 40	2	137	0. 41	2	137	0. 42	0	137	0. 42	2	143	0. 43	2	143	0. 44	2	147
1. 0	1. 21	2	133	1. 22	2	137	1. 23	3	140	1. 25	2	140	1. 26	3	147	1. 28	3	147
1. 30	2. 1	3	133	2. 3	3	137	2. 5	3	140	2. 7	5	143	2. 10	3	143	2. 12	3	147
2. 0	2. 41	5	137	2. 44	5	137	2. 47	5	140	2. 50	5	140	2. 53	5	143	2. 56	5	147
2. 30	3. 22	5	133	3. 25	7	137	3. 29	5	137	3. 32	7	143	3. 36	7	143	3. 40	7	147
3. 0	4. 2	7	137	4. 6	7	137	4. 10	8	140	4. 15	7	140	4. 19	8	143	4. 24	8	147
3. 30	4. 43	7	133	4. 47	8	137	4. 52	8	140	4. 57	8	143	5. 2	10	147	5. 8	10	147
4. 0	5. 23	8	137	5. 28	10	137	5. 34	10	140	5. 40	10	140	5. 46	10	143	5. 52	12	147
4. 30	6. 4	8	133	6. 9	12	140	6. 16	10	140	6. 22	12	143	6. 29	12	143	6. 36	13	150
5. 0	6. 44	12	137	6. 51	12	137	6. 58	12	137	7. 5	12	140	7. 12	15	147	7. 21	13	147
5. 30	7. 25	12	133	7. 32	12	137	7. 39	13	140	7. 47	15	143	7. 56	15	143	8. 5	15	147
6. 0	8. 5	13	137	8. 13	13	137	8. 21	15	140	8. 30	15	143	8. 39	17	147	8. 49	17	147
6. 30	8. 46	13	133	8. 54	15	137	9. 3	17	140	9. 13	17	140	9. 23	17	143	9. 33	20	150
7. 0	9. 26	15	137	9. 35	17	140	9. 45	17	140	9. 55	18	143	10. 6	20	147	10. 18	20	147
7. 30	10. 7	17	137	10. 17	17	137	10. 27	18	140	10. 38	20	143	10. 50	20	143	11. 2	22	150
8. 0	10. 48	17	133	10. 58	18	140	11. 9	20	140	11. 21	20	143	11. 33	23	147	11. 47	23	147
8. 30	11. 28	20	137	11. 40	18	137	11. 51	22	143	12. 4	22	143	12. 17	23	147	12. 31	25	150
9. 0	12. 9	20	137	12. 21	22	137	12. 34	22	140	12. 47	23	143	13. 1	25	147	13. 16	25	147
9. 30	12. 50	20	137	13. 2	23	140	13. 16	23	140	13. 30	25	143	13. 45	25	147	14. 0	28	150
10. 0	13. 31	22	137	13. 44	23	140	13. 58	25	143	14. 13	27	143	14. 29	27	143	14. 45	30	150
10. 30	14. 12	23	137	14. 26	25	137	14. 41	25	140	14. 56	27	143	15. 12	30	150	15. 30	30	150
11. 0	14. 53	23	137	15. 7	27	140	15. 23	27	140	15. 39	30	147	15. 57	30	147	16. 15	32	150
11. 30	15. 34	25	137	15. 49	27	140	16. 5	30	143	16. 23	30	143	16. 41	32	147	17. 0	33	150
12. 0	16. 15	27	137	16. 31	28	140	16. 48	30	143	17. 6	32	143	17. 25	33	147	17. 45	35	150
12. 30	16. 56	28	137	17. 13	30	140	17. 31	30	140	17. 49	33	147	18. 9	35	150	18. 30	37	153
13. 0	17. 37	30	137	17. 55	30	140	18. 13	33	143	18. 33	35	147	18. 54	37	147	19. 16	38	150
13. 30	18. 18	32	140	18. 37	32	140	18. 56	35	143	19. 17	35	143	19. 38	38	150	20. 1	40	153
14. 0	19. 0	32	140	19. 19	33	140	19. 39	35	143	20. 0	38	147	20. 23	40	150	20. 47	42	150
14. 30	19. 42	32	137	20. 1	35	140	20. 22	37	143	20. 44	40	147	21. 8	40	150	21. 32	43	153
15. 0	20. 23	33	140	20. 43	37	140	21. 5	38	147	21. 28	42	147	21. 53	42	150	22. 18	45	153
15. 30	21. 5	33	137	21. 25	40	143	21. 49	38	143	22. 12	43	150	22. 38	43	150	23. 4	48	153
16. 0	21. 46	37	140	22. 8	40	143	22. 32	42	143	22. 57	43	147	23. 23	45	150	23. 50	50	157
16. 30	22. 28	38	140	22. 51	40	143	23. 15	43	147	23. 41	45	147	24. 8	48	150	24. 37	50	153
17. 0	23. 10	40	140	23. 34	42	143	23. 59	43	147	24. 25	47	150	24. 53	50	153	25. 23	52	157
17. 30	23. 52	42	140	24. 17	43	143	24. 43	45	143	25. 10	48	150	25. 39	52	153	26. 10	53	157
18. 0	24. 34	43	140	25. 0	43	140	25. 26	48	147	25. 55	50	147	26. 25	53	153	26. 57	57	160
18. 15	24. 55	43	147	25. 21	45	147	25. 48	48	153	26. 17	52	153	26. 48	55	153	27. 21	55	153
18. 30	25. 17	43	140	25. 43	47	140	26. 11	48	147	26. 40	52	147	27. 11	55	153	27. 44	58	153
18. 45	25. 38	43	140	26. 4	48	147	26. 33	48	147	27. 2	53	153	27. 34	55	153	28. 7	60	160
19. 0	25. 59	45	140	26. 26	48	140	26. 55	50	147	27. 25	53	147	27. 57	57	153	28. 31	60	160
19. 15	26. 20	45	147	26. 47	50	147	27. 17	50	147	27. 47	55	153	28. 20	58	153	28. 55	60	153
19. 30	26. 42	45	140	27. 9	50	147	27. 39	52	147	28. 10	55	153	28. 43	58	153	29. 18	63	160
19. 45	27. 3	47	140	27. 31	50	147	28. 1	53	153	28. 33	55	153	29. 6	60	160	29. 42	63	160
20. 0	27. 24	48	140	27. 53	52	147	28. 24	53	147	28. 56	57	147	29. 30	60	153	30. 6	63	160
20. 15	27. 45	50	147	28. 15	52	147	28. 46	53	147	29. 18	58	153	29. 53	62	153	30. 30	65	160
20. 30	28. 7	50	140	28. 37	52	140	29. 8	55	147	29. 41	58	153	30. 16	63	153	30. 54	67	160
20. 45	28. 28	50	147	28. 58	53	147	29. 30	57	153	30. 4	58	153	30. 39	65	160	31. 18	67	160
21. 0	28. 50	50	140	29. 20	55	147	29. 53	57	147	30. 27	60	153	31. 3	65	160	31. 42	68	160
21. 15	29. 11	52	147	29. 42	55	153	30. 15	58	153	30. 50	62	153	31. 27	65	160	32. 6	70	160
21. 30	29. 33	53	140	30. 5	55	147	30. 38	58	147	31. 13	63	153	31. 51	65	153	32. 30	72	167
21. 45	29. 54	55	147	30. 27	55	147	31. 0	60	153	31. 36	63	153	32. 14	68	160	32. 55	72	160
22. 0	30. 16	55	147	30. 49	57	147	31. 23	60	153	31. 59	65	153	32. 38	68	160	33. 19	73	167
22. 15	30. 38	55	147	31. 11	58	147	31. 46	60	153	32. 22	67	160	33. 2	70	160	33. 44	73	160
22. 30	31. 0	55	140	31. 33	60	147	32. 9	62	147	32. 46	67	153	33. 26	70	160	34. 8	75	167
22. 45	31. 21	57	147	31. 55	60	153	32. 31	63	153	33. 9	68	160	33. 50	72	160	34. 33	75	160
23. 0	31. 43	58	147	32. 18	60	147	32. 54	65	153	33. 33	68	153	34. 14	72	160	34. 57	78	167
23. 15	32. 5	58	147	32. 40	62	153	33. 17	65	153	33. 56	70	160	34. 38	73	160	35. 22	78	167
23. 30	32. 27	60	147	33. 3	62	147	33. 40	67	153	34. 20	70	158	35. 2	75	160	35. 47	80	167
23. 45	32. 49	60		33. 25	63		34. 3	67		34. 43	72		35. 26	77		36. 12	80	

Digitized by Google

Sun's Declination	Latitude of the Place.																	
	48°	D. 100′	D.	49°	D. 100′	D.	50°	D. 100′	D.	50°. 30′	D. 100′	D.	51°	D. 100′	D.	51°. 30′	D. 100′	D.
° ′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0. 0	0. 0	0	150	0. 0	0	153	0. 0	0	157	0. 0	0	157	0. 0	0	160	0. 0	0	160
0. 30	0. 45	2	150	0. 46	2	150	0. 47	0	153	0. 47	3	157	0. 48	0	157	0. 48	3	160
1. 0	1. 30	2	150	1. 31	3	153	1. 33	3	157	1. 34	3	160	1. 35	3	160	1. 36	3	163
1. 30	2. 15	3	147	2. 17	5	153	2. 20	7	157	2. 22	3	157	2. 23	7	160	2. 25	3	160
2. 0	2. 59	7	150	3. 3	7	153	3. 7	7	157	3. 9	7	157	3. 11	7	160	3. 13	7	160
2. 30	3. 44	8	150	3. 49	8	153	3. 54	7	153	3. 56	10	157	3. 59	7	157	4. 1	10	160
3. 0	4. 29	10	150	4. 35	8	150	4. 40	10	157	4. 43	10	157	4. 46	10	160	4. 49	10	163
3. 30	5. 14	10	150	5. 20	12	153	5. 27	10	157	5. 30	13	160	5. 34	13	160	5. 38	10	160
4. 0	5. 59	12	150	6. 6	13	153	6. 14	13	157	6. 18	13	157	6. 22	13	160	6. 26	13	160
4. 30	6. 44	13	150	6. 52	15	153	7. 1	13	157	7. 5	17	160	7. 10	13	160	7. 14	20	163
5. 0	7. 29	15	150	7. 38	17	153	7. 48	17	157	7. 53	17	157	7. 58	17	160	8. 3	17	160
5. 30	8. 14	17	150	8. 24	18	153	8. 35	17	153	8. 40	20	157	8. 46	17	160	8. 51	20	163
6. 0	8. 59	18	153	9. 10	18	153	9. 21	20	157	9. 27	23	160	9. 34	20	160	9. 40	20	163
6. 30	9. 45	18	150	9. 56	20	153	10. 8	23	160	10. 15	23	160	10. 22	23	160	10. 29	23	160
7. 0	10. 30	20	150	10. 42	23	153	10. 56	23	157	11. 3	23	157	11. 10	23	160	11. 17	27	163
7. 30	11. 15	22	153	11. 28	25	157	11. 43	23	157	11. 50	27	160	11. 58	27	163	12. 6	27	163
8. 0	12. 1	23	150	12. 15	25	153	12. 30	27	160	12. 38	30	160	12. 47	27	160	12. 55	30	163
8. 30	12. 46	25	150	13. 1	28	157	13. 18	27	157	13. 26	30	160	13. 35	30	163	13. 44	33	163
9. 0	13. 31	28	153	13. 48	28	157	14. 5	30	160	14. 14	33	160	14. 24	30	160	14. 33	33	167
9. 30	14. 17	30	153	14. 35	30	153	14. 53	30	157	15. 2	33	163	15. 12	37	163	15. 23	33	163
10. 0	15. 3	30	150	15. 21	32	157	15. 40	37	160	15. 51	33	160	16. 1	37	163	16. 12	37	163
10. 30	15. 48	33	153	16. 8	33	155	16. 28	37	160	16. 39	37	160	16. 50	37	163	17. 1	40	167
11. 0	16. 34	35	153	16. 55	35	153	17. 16	37	160	17. 27	40	163	17. 39	40	163	17. 51	40	167
11. 30	17. 20	35	153	17. 41	38	157	18. 4	40	160	18. 16	40	163	18. 28	43	167	18. 41	43	167
12. 0	18. 6	37	153	18. 28	40	160	18. 52	43	163	19. 5	43	163	19. 18	43	163	19. 31	43	167
12. 30	18. 52	40	157	19. 16	42	157	19. 41	43	160	19. 54	43	163	20. 7	47	167	20. 21	47	167
13. 0	19. 39	40	153	20. 3	43	160	20. 29	47	163	20. 43	47	163	20. 57	47	167	21. 11	50	170
13. 30	20. 25	43	157	20. 51	45	157	21. 18	47	163	21. 32	50	163	21. 47	50	167	22. 2	50	167
14. 0	21. 12	43	153	21. 38	48	160	22. 7	47	163	22. 21	53	167	22. 37	50	167	22. 52	57	170
14. 30	21. 58	47	157	22. 26	50	160	22. 56	50	163	23. 11	53	167	23. 27	53	170	23. 43	57	170
15. 0	22. 45	48	160	23. 14	52	163	23. 45	53	163	24. 1	57	167	24. 18	53	167	24. 34	60	173
15. 30	23. 33	50	157	24. 3	52	160	24. 34	57	167	24. 51	57	167	25. 8	60	170	25. 26	60	170
16. 0	24. 20	52	157	24. 51	55	160	25. 24	57	163	25. 41	60	167	25. 59	60	167	26. 17	63	173
16. 30	25. 7	53	157	25. 39	57	163	26. 13	60	167	26. 31	60	170	26. 49	67	173	27. 9	63	173
17. 0	25. 54	57	160	26. 28	58	163	27. 3	63	167	27. 22	63	170	27. 41	67	173	28. 1	67	173
17. 30	26. 42	58	163	27. 17	60	163	27. 53	67	170	28. 13	67	173	28. 33	67	173	28. 53	70	177
18. 0	27. 31	58	153	28. 6	63	160	28. 44	67	167	29. 4	70	173	29. 25	70	173	29. 46	70	173
18. 15	27. 54	60	167	28. 30	65	167	29. 9	70	173	29. 30	70	167	29. 51	70	173	30. 12	73	180
18. 30	28. 19	60	160	28. 55	67	173	29. 35	67	173	29. 55	73	173	30. 17	73	173	30. 39	73	173
18. 45	28. 43	63	160	29. 21	67	160	30. 1	67	167	30. 21	73	173	30. 43	73	173	31. 5	80	180
19. 0	29. 7	63	160	29. 45	68	173	30. 26	70	173	30. 47	73	173	31. 9	77	180	31. 32	80	180
19. 15	29. 31	67	167	30. 11	68	167	30. 52	70	173	31. 13	77	173	31. 36	77	173	31. 59	80	180
19. 30	29. 56	67	160	30. 36	70	160	31. 18	70	173	31. 39	77	180	32. 2	80	180	32. 26	80	180
19. 45	30. 20	67	160	31. 0	73	167	31. 44	73	167	32. 6	77	173	32. 29	80	173	32. 53	83	180
20. 0	30. 44	68	167	31. 25	73	167	32. 9	77	167	32. 32	77	173	32. 55	83	180	33. 20	83	180
20. 15	31. 9	68	167	31. 50	73	173	32. 34	80	180	32. 58	80	173	33. 22	83	180	33. 47	87	180
20. 30	31. 34	70	160	32. 16	75	167	33. 1	77	173	33. 24	83	180	33. 49	83	180	34. 14	87	180
20. 45	31. 58	72	167	32. 41	77	167	33. 27	80	173	33. 51	83	177	34. 16	83	180	34. 41	90	187
21. 0	32. 23	72	167	33. 6	78	173	33. 53	80	180	34. 17	87	180	34. 43	87	180	35. 9	90	180
21. 15	32. 48	73	167	33. 32	80	167	34. 20	80	173	34. 44	87	180	35. 10	87	180	35. 36	93	189
21. 30	33. 13	73	167	33. 57	82	173	34. 46	83	173	35. 11	87	180	35. 37	90	187	36. 4	93	187
21. 45	33. 38	75	167	34. 23	82	173	35. 12	87	173	35. 38	90	180	36. 5	90	180	36. 32	93	187
22. 0	34. 3	77	167	34. 49	82	173	35. 38	90	180	36. 5	90	180	36. 32	93	187	37. 0	97	187
22. 15	34. 28	78	167	35. 15	83	173	36. 5	90	180	36. 32	93	180	37. 0	93	187	37. 28	97	187
22. 30	34. 53	80	167	35. 41	85	167	36. 32	90	180	36. 59	97	187	37. 28	93	180	37. 56	100	187
22. 45	35. 18	80	173	36. 6	88	180	36. 59	93	180	37. 27	93	180	37. 55	97	187	38. 24	103	193
23. 0	35. 44	82	167	36. 33	88	180	37. 26	93	180	37. 54	97	187	38. 23	100	187	38. 53	103	193
23. 15	36. 9	85	173	37. 0	88	173	37. 53	97	180	38. 22	97	180	38. 51	103	187	39. 22	103	193
23. 30	36. 35	85	167	37. 26	90	173	38. 20	97	187	38. 49	100	187	39. 19	107	187	39. 51	103	187
23. 45	37. 0	87		37. 52	93		38. 48	97		39. 17	100		39. 47	107		40. 19	107	

Digitized by Google

Sun's Declination	Latitude of the Place.																			
	52°	D. 100′	D. 100′	52°. 30′	D. 100′	D. 100′	53°	D. 100′	D. 100′	53°. 30′	D. 100′	D. 100′	54°	D. 100′	D. 100′	54°. 30′	D. 100′	D. 100′
° ′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0. 0	0. 0	0	163	0. 0	0	163	0. 0	0	167	0. 0	0	167	0. 0	0	170	0. 0	0	173
0. 30	0. 49	0	160	0. 49	3	163	0. 50	0	163	0. 50	3	170	0. 51	3	170	0. 52	3	170
1. 0	1. 37	3	163	1. 38	3	167	1. 39	7	170	1. 41	3	167	1. 42	3	170	1. 43	7	173
1. 30	2. 26	7	163	2. 28	7	163	1. 30	3	167	2. 31	7	170	2. 33	7	170	2. 35	7	173
2. 0	3. 15	7	163	3. 17	10	163	3. 20	7	167	3. 22	7	167	3. 24	10	170	3. 27	7	173
2. 30	4. 4	7	160	4. 6	13	163	4. 10	7	163	4. 12	10	170	4. 15	13	173	4. 19	10	170
3. 0	4 52	10	163	4. 55	13	167	4. 59	13	167	5. 3	13	167	5. 7	10	170	5. 10	13	173
3. 30	5. 41	13	163	5. 45	13	167	5. 49	13	170	5. 53	17	170	5. 58	13	170	6. 2	17	173
4. 0	6. 30	17	167	6. 35	17	163	6. 40	13	163	6. 44	17	170	6. 49	17	173	6. 54	17	173
4. 30	7. 20	13	160	7. 24	17	167	7. 29	20	170	7. 35	20	167	7. 41	17	170	7. 46	20	173
5. 0	8. 8	20	163	8. 14	20	163	8. 20	17	167	8. 25	23	170	8. 32	20	170	8. 38	20	173
5. 30	8. 57	20	163	9. 3	23	167	9. 10	30	167	9. 16	23	170	9. 23	23	173	9. 30	23	173
6. 0	9. 46	23	167	9. 53	23	167	10. 0	23	170	10. 7	27	170	10. 15	23	170	10. 22	27	173
6. 30	10. 36	23	163	10. 43	27	167	10. 51	23	167	10. 58	27	170	11. 6	27	173	11. 14	30	177
7. 0	11. 25	27	163	11. 33	27	167	11. 41	27	173	11 49	30	173	11. 58	30	173	12. 7	30	173
7. 30	12. 14	30	167	12. 23	33	167	12. 33	27	163	12. 41	30	170	12. 50	30	173	12. 59	33	177
8. 0	13. 4	30	167	13. 13	30	167	13. 22	33	170	13. 32	33	170	13. 42	33	173	13. 52	37	177
8. 30	13. 54	30	163	14. 3	33	167	14. 13	33	170	14. 23	37	173	14. 34	37	173	14. 45	37	177
9. 0	14. 43	33	167	14. 53	37	167	15. 4	37	170	15. 15	37	173	15. 26	40	173	15. 38	40	177
9. 30	15. 33	33	167	15. 43	40	170	15. 55	40	170	16. 7	37	170	16. 18	43	177	16. 31	40	177
10. 0	16. 23	37	167	16. 34	40	170	16. 46	40	173	16. 58	43	173	17. 11	43	177	17. 24	43	177
10. 30	17. 13	40	167	17. 25	43	170	17. 38	40	170	17. 50	47	177	18. 4	43	177	18. 17	50	180
11. 0	18. 3	43	170	18. 16	43	170	18. 29	47	173	18. 43	47	173	18. 57	47	177	19. 11	50	180
11. 30	18. 54	43	167	19. 7	47	170	19. 21	47	173	19. 35	50	173	19. 50	50	177	20. 5	50	180
12. 0	19. 44	47	170	19. 58	50	173	20. 13	47	173	20. 27	60	177	20. 43	53	180	20. 59	53	180
12. 30	20. 35	50	170	20. 50	50	170	21. 5	50	173	21. 20	57	177	21. 37	53	177	21. 53	57	183
13. 0	21. 26	50	170	21. 41	53	173	21. 57	53	173	22. 13	57	177	22. 30	60	177	22. 48	60	180
13. 30	22. 17	53	173	22. 33	53	173	22. 49	57	180	23. 6	57	180	23. 23	63	183	23. 42	67	183
14. 0	23. 9	53	170	23. 25	60	173	23. 43	57	177	24 0	60	180	24. 18	63	183	24. 37	67	183
14. 30	24. 0	57	173	24. 17	63	177	24. 36	60	173	24. 54	63	180	25. 13	63	180	25. 32	70	187
15. 0	24. 52	60	173	25. 10	60	173	25. 28	67	180	25. 48	63	180	26. 7	70	187	26. 28	73	187
15. 30	25. 44	60	173	26. 2	67	177	26. 22	67	180	26. 42	70	180	27. 3	70	183	27. 24	73	187
16. 0	26. 36	63	173	26. 55	70	180	27. 16	67	180	27. 36	73	183	27. 58	73	187	28. 20	77	190
16. 30	27. 28	70	177	27. 49	70	177	28. 10	70	180	28. 31	77	183	28. 54	77	187	29. 17	80	190
17. 0	28. 21	70	177	28. 42	73	180	29. 4	73	183	29. 26	80	187	29. 50	80	187	30. 14	83	190
17. 30	29. 14	73	177	29. 36	77	180	29. 59	77	183	30. 22	80	187	30. 46	87	190	31. 11	87	193
18. 0	30. 7	77	180	30. 30	80	187	30. 54	80	180	31. 18	83	187	31. 43	90	187	32. 9	90	193
18. 15	30. 34	80	180	30. 58	77	180	31. 21	83	187	31. 46	83	187	32. 11	90	193	32. 38	90	193
18. 30	31. 1	80	187	31. 25	80	180	31. 49	83	187	32. 14	87	187	32. 40	90	193	33. 7	93	193
18. 45	31. 29	77	180	31. 52	83	187	32. 17	83	187	32. 42	90	193	33. 9	90	193	33. 36	97	200
19. 0	31. 56	80	180	32. 20	83	180	32. 45	87	187	33. 11	90	187	33. 38	93	193	34. 6	97	193
19. 15	32. 23	80	180	32. 47	87	187	33. 13	87	187	33. 39	93	193	34. 7	93	193	34. 35	100	200
19. 30	32. 50	83	187	33. 15	87	193	33. 41	90	193	34. 8	93	193	34. 36	97	193	35. 5	100	200
19. 45	33. 18	87	180	33. 44	87	180	34. 10	90	187	34. 37	93	193	35. 5	100	200	35. 35	100	200
20. 0	33. 45	87	187	34. 11	90	187	34. 38	93	193	35. 6	97	193	35. 35	100	193	36. 5	103	200
20. 15	34. 13	87	180	34. 39	93	187	35. 7	93	193	35. 35	97	193	36. 4	103	200	36. 35	107	200
20. 30	34. 40	90	187	35. 7	97	187	35. 36	93	193	36. 4	100	193	36. 34	103	200	37. 5	110	207
20. 45	35. 8	90	187	35. 35	100	187	36. 5	93	187	36. 33	103	200	37. 4	107	200	37. 36	110	207
21. 0	35. 36	90	187	36. 3	100	193	36. 33	100	193	37. 3	103	193	37. 34	107	200	38. 6	113	207
21. 15	36. 4	93	187	36. 32	100	193	37. 2	100	193	37. 32	107	200	38. 4	110	200	38. 37	113	207
21. 30	36. 32	97	187	37. 1	100	193	37. 31	103	193	38. 2	107	200	38. 34	113	207	39. 8	117	207
21. 45	37. 0	100	193	37. 30	100	193	38. 0	107	200	38. 32	110	200	39. 5	113	207	39. 39	220	213
22. 0	37. 29	100	187	37. 59	103	193	38. 30	107	200	39. 2	113	200	39. 36	117	200	40. 11	220	207
22. 15	37. 57	103	193	38. 28	107	193	39. 0	107	200	39. 32	113	200	40. 6	120	207	40. 43	223	207
22. 30	38. 26	103	193	38. 57	110	193	39. 30	110	193	40. 3	113	200	40. 37	120	207	41. 13	130	213
22. 45	38. 55	103	193	39. 26	110	200	39. 59	113	200	40. 33	117	200	41. 8	123	213	41. 45	130	220
23. 0	39. 24	107	193	39. 56	110	193	40. 29	113	200	41. 3	123	207	41. 40	127	207	42. 18	127	213
23. 15	39. 53	107	193	40. 25	113	200	40. 59	117	200	41. 34	123	213	42. 11	130	213	42. 50	130	213
23. 30	40. 22	110	193	40. 55	113	200	41. 29	123	207	42. 6	123	207	42. 43	130	213	43. 22	137	213
23. 45	40. 51	113		41. 25	117		42. 0	123		42. 37	127		43. 15	130		43. 54	140	

Digitized by Google

Sun's Declination	Latitude of the Place.																	
	55°	D. 100′	D. 100′	55° 30′	D. 100′	D. 100′	56°	D. 100′	D. 100′	56° 30′	D. 100′	D. 100′	57°	D. 100′	D. 100′	57° 30′	D. 100′	D. 100′
° ′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0. 0	0. 0	0	177	0. 0	0	177	0. 0	0	180	0. 0	0	183	0. 0	0	183	0. 0	0	187
0. 30	0. 53	0	173	0. 53	3	177	0. 54	3	177	0. 55	0	180	0. 55	3	183	0. 56	3	187
1. 0	1. 45	3	173	1. 46	3	177	1. 47	7	180	1. 49	3	180	1. 50	7	183	1. 52	3	183
1. 30	2. 37	7	173	2. 39	7	177	2. 41	7	180	2. 43	7	180	2. 45	7	187	2. 47	10	187
2. 0	3. 29	10	177	3. 32	10	177	3. 35	7	180	3. 37	13	183	3. 41	7	180	3. 43	13	187
2. 30	4. 22	10	173	4. 25	13	177	4. 29	10	177	4. 32	10	180	4. 35	13	187	4. 39	13	190
3. 0	5. 14	13	177	5. 18	13	177	5. 22	13	180	5. 26	17	183	5. 31	17	183	5. 36	13	187
3. 30	6. 7	13	173	6. 11	17	180	6. 16	17	180	6. 21	17	183	6. 26	20	187	6. 32	17	187
4. 0	6. 59	20	177	7. 5	17	177	7. 10	20	180	7. 16	20	183	7. 22	20	183	7. 28	20	187
4. 30	7. 52	20	173	7. 58	20	177	8. 4	23	180	8. 11	20	180	8. 17	23	187	8. 24	23	187
5. 0	8. 44	23	177	8. 51	23	177	8. 58	23	180	9. 5	27	183	9. 13	23	183	9. 20	27	190
5. 30	9. 37	23	177	9. 44	27	180	9. 52	27	180	10. 0	27	183	10. 8	30	187	10. 17	27	187
6. 0	10. 30	27	177	10. 38	27	180	10. 46	30	183	10. 55	30	183	11. 4	30	187	11. 13	30	190
6. 30	11. 23	30	177	11. 32	30	180	11. 41	30	180	11. 50	33	183	12. 0	33	187	12. 10	33	190
7. 0	12. 16	33	177	12. 26	30	177	12. 35	33	183	12. 45	37	187	12. 56	37	187	13. 7	37	190
7. 30	13. 9	33	180	13. 19	37	180	13. 30	37	183	13. 41	37	183	13. 52	40	187	14. 4	37	190
8. 0	14. 3	33	177	14. 13	40	183	14. 25	37	183	14. 36	40	187	14. 48	43	190	15. 1	40	190
8. 30	14. 56	40	180	15. 8	40	180	15. 20	40	183	15. 32	43	187	15. 45	43	190	15. 58	47	193
9. 0	15. 50	40	177	16. 2	43	180	16. 15	43	183	16. 28	47	187	16. 42	47	190	16. 56	47	190
9. 30	16. 43	43	180	16. 56	47	183	17. 10	47	187	17. 24	50	187	17. 39	47	190	17. 53	50	193
10. 0	17. 37	47	183	17. 51	50	183	18. 6	47	183	18. 20	53	190	18. 36	50	190	18. 51	57	197
10. 30	18. 32	47	180	18. 46	50	183	19. 1	53	187	19. 17	53	187	19. 33	57	193	19. 50	57	193
11. 0	19. 26	50	180	19. 41	53	187	19. 57	53	187	20. 13	60	193	20. 31	57	190	20. 48	63	197
11. 30	20. 20	57	183	20. 37	53	183	20. 53	60	190	21. 11	57	190	21. 28	63	193	21. 47	63	197
12. 0	21. 15	57	183	21. 32	60	187	21. 50	60	187	22. 8	60	190	22. 26	67	197	22. 46	67	197
12. 30	22. 10	60	187	22. 28	60	187	22. 46	63	190	23. 5	67	193	23. 25	67	193	23. 45	70	200
13. 0	23. 6	60	187	23. 24	63	187	23. 43	67	190	24. 3	67	193	24. 23	73	200	24. 45	73	200
13. 30	24. 2	60	183	24. 20	67	190	24. 40	70	193	25. 1	73	197	25. 23	73	197	25. 45	77	203
14. 0	24. 57	67	187	25. 17	70	190	25. 38	73	193	26. 0	73	197	26. 22	80	200	26. 46	80	200
14. 30	25. 53	70	190	26. 14	73	190	26. 36	77	193	26. 59	77	197	27. 22	80	200	27. 46	83	207
15. 0	26. 50	70	187	27. 11	77	193	27. 34	80	197	27. 58	80	200	28. 22	87	203	28. 48	87	207
15. 30	27. 46	77	190	28. 9	80	193	28. 33	83	197	28. 58	83	200	29. 23	90	203	29. 50	90	207
16. 0	28. 43	80	193	29. 7	83	197	29. 32	87	200	29. 58	87	200	30. 24	93	207	30. 52	93	210
16. 30	29. 41	83	193	30. 6	87	197	30. 32	87	200	30. 58	93	203	31. 26	97	207	31. 55	100	210
17. 0	30. 39	87	193	31. 5	90	197	31. 32	90	203	31. 59	97	207	32. 28	100	207	32. 58	103	213
17. 30	31. 37	90	197	32. 4	97	200	32. 33	93	200	33. 1	97	207	33. 30	107	213	34. 2	110	213
18. 0	32. 36	93	193	33. 4	97	200	33. 33	100	200	34. 3	103	207	34. 34	107	213	35. 6	113	220
18. 15	33. 5	97	200	33. 34	97	207	34. 3	103	207	34. 34	107	213	35. 6	110	213	35. 39	117	220
18. 30	33. 35	100	200	34. 5	97	207	34. 34	107	207	35. 6	107	213	35. 38	113	213	36. 12	120	220
18. 45	34. 5	103	200	34. 36	97	200	35. 5	107	207	35. 37	110	213	36. 10	117	213	36. 45	120	220
19. 0	34. 35	103	200	35. 6	100	200	35. 36	110	213	36. 9	110	213	36. 42	120	220	37. 18	120	220
19. 15	35. 5	103	200	35. 36	107	200	36. 8	110	207	36. 41	113	213	37. 15	120	220	37. 51	123	220
19. 30	35. 35	103	200	36. 6	110	207	36. 39	113	207	37. 13	117	213	37. 48	120	220	38. 24	130	227
19. 45	36. 5	107	207	36. 37	110	213	37. 10	117	213	37. 45	120	220	38. 21	123	220	38. 58	130	227
20. 0	36. 36	110	207	37. 9	110	207	37. 42	120	213	38. 18	120	213	38. 54	127	220	39. 32	133	227
20. 15	37. 7	110	207	37. 40	113	213	38. 14	120	220	38. 50	123	220	39. 27	130	227	40. 6	137	233
20. 30	37. 38	113	207	38. 12	117	207	38. 47	120	213	39. 23	127	220	40. 1	133	227	40. 41	137	227
20. 45	38. 9	113	207	38. 43	120	213	39. 19	123	213	39. 56	130	220	40. 35	133	227	41. 15	140	233
21. 0	38. 40	117	207	39. 15	120	213	39. 51	127	220	40. 29	133	227	41. 9	137	227	41. 50	143	233
21. 15	39. 11	120	213	39. 47	123	213	40. 24	130	220	41. 3	133	227	41. 43	140	233	42. 25	147	240
21. 30	39. 43	120	213	40. 19	127	213	40. 57	133	220	41. 37	137	227	42. 18	143	233	43. 1	150	240
21. 45	40. 15	120	213	40. 51	130	220	41. 30	137	227	42. 11	137	227	42. 52	147	233	43. 36	153	240
22. 0	40. 47	123	213	41. 24	133	220	42. 4	137	227	42. 45	140	227	43. 27	150	233	44. 12	157	240
22. 15	41. 19	127	220	41. 57	133	220	42. 37	140	227	43. 19	143	233	44. 2	153	240	34. 48	160	247
22. 30	41. 52	127	213	42. 30	137	220	43. 11	143	227	43. 54	147	233	44. 38	157	240	45. 25	163	247
22. 45	42. 24	130	213	43. 3	140	227	43. 45	147	233	44. 29	150	240	45. 14	160	247	46. 2	167	247
23. 0	42. 56	137	220	43. 37	143	227	40. 20	150	227	45. 5	153	233	45. 51	160	240	46. 39	170	253
23. 15	43. 29	140	227	44. 11	143	227	44. 54	153	233	45. 40	157	240	46. 27	167	247	47. 17	173	253
23. 30	44. 3	140	220	44. 45	147	233	45. 29	157	233	46. 16	160	240	47. 4	170	247	47. 55	177	253
23. 45	44. 36	147		45. 20	147		46. 4	160		46. 52	163		47. 41	173		48. 33	183	

Digitized by Google

Sun's Declination	Latitude of the Place. 58°	D. 100′	D. 100′	58°. 30′	D. 100′	D. 100′	59°	D. 100′	D. 100′	59°. 30′	D. 100	D. 100′	60°	D. 100′	D. 100′	60°. 30′	D. 100	D. 100′
° ′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0. 0	0. 0	0	190	0. 0	0	190	0. 0	0	193	0. 0	0	197	0. 0	0	200	0. 0	0	203
0. 30	0. 57	0	187	0. 57	3	190	0. 58	3	197	0. 59	3	197	1. 0	3	200	1. 1	3	203
1. 0	1. 53	7	190	1. 55	7	193	1. 57	3	197	1. 58	7	197	2. 0	7	200	2. 2	7	203
1. 30	2. 50	7	190	2. 52	10	193	2. 55	7	193	2. 57	10	197	3. 0	10	200	3. 3	10	203
2. 0	3. 47	10	187	3. 50	10	193	3. 53	13	193	3. 57	10	197	4. 0	13	200	4. 4	13	203
2. 30	4. 43	17	190	4. 48	13	193	4. 52	13	197	4. 56	13	193	5. 0	17	200	5. 5	17	203
3. 0	5. 40	17	190	5. 45	17	190	5. 50	17	193	5. 55	17	197	6. 0	20	203	6. 6	20	207
3. 30	6. 37	17	190	6. 42	20	193	6. 48	23	197	6. 55	20	197	7. 1	23	203	7. 8	20	207
4. 0	7. 34	20	190	7. 40	23	193	7. 47	23	197	7. 54	23	200	8. 1	23	203	8. 8	27	207
4. 30	8. 31	23	190	8. 38	27	197	8. 46	27	197	8. 54	27	197	9. 2	27	203	9. 10	30	207
5. 0	9. 28	30	190	9. 37	27	197	9. 45	27	197	9. 53	30	200	10. 2	30	203	10. 11	33	207
5. 30	10. 25	30	190	10. 34	33	197	10. 44	30	200	10. 53	33	200	11. 3	33	207	11. 13	37	210
6. 0	11. 22	33	193	11. 32	37	197	11. 43	33	200	11. 53	37	200	12. 4	37	207	12. 15	40	210
6. 30	12. 20	33	193	12. 30	40	197	12. 42	37	200	12. 53	40	203	13. 5	40	207	13. 17	43	213
7. 0	13. 18	37	193	13. 29	40	197	13. 41	40	200	13. 53	43	203	14. 6	40	207	14. 20	47	213
7. 30	14. 15	43	190	14. 28	43	197	14. 41	43	200	14. 54	47	203	15. 8	47	210	15. 22	50	217
8. 0	15. 13	47	193	15. 27	47	197	15. 41	47	200	15. 55	50	203	16. 10	50	210	16. 25	53	217
8. 30	16. 12	47	193	16. 26	50	197	16. 41	50	200	16. 56	53	203	17. 12	53	210	17. 28	57	220
9. 0	17. 10	50	193	17. 25	53	200	17. 41	53	200	17. 57	57	207	18. 14	57	210	18. 31	60	223
9. 30	18. 8	57	200	18. 25	53	200	18. 41	60	203	18. 59	60	207	19. 17	60	213	19. 35	63	223
10. 0	19. 8	57	197	19. 25	57	200	19. 42	60	203	20. 0	63	210	20. 19	67	213	20. 39	67	227
10. 30	20. 7	60	200	20. 25	60	200	20. 43	67	203	21. 3	67	210	21. 23	70	217	21. 44	70	227
11. 0	21. 7	60	197	21. 25	63	200	21. 44	70	203	22. 5	70	210	22. 26	73	217	22. 48	77	230
11. 30	22. 6	67	200	22. 26	70	203	22. 47	70	207	23. 8	73	210	23. 30	77	217	23. 53	80	230
12. 0	23. 6	70	200	23. 27	73	203	23. 49	73	207	24. 11	77	210	24. 34	80	217	24. 59	83	233
12. 30	24. 6	73	203	24. 28	73	207	24. 51	77	210	25. 14	80	213	25. 38	83	220	26. 4	90	237
13. 0	25. 7	77	203	25. 30	80	207	25. 54	83	210	26. 19	83	213	26. 44	90	220	27. 11	93	240
13. 30	26. 8	80	207	26. 32	80	210	26. 56	90	213	27. 23	90	217	27. 50	93	220	28. 18	97	243
14. 0	27. 10	83	203	27. 35	87	210	28. 1	90	213	28. 28	93	217	28. 56	100	223	29. 26	100	247
14. 30	28. 11	90	210	28. 38	93	210	29. 6	93	217	29. 34	97	220	30. 3	103	223	30. 34	107	250
15. 0	29. 14	90	210	29. 41	97	213	30. 10	97	220	30. 39	103	223	31. 10	110	227	31. 43	110	253
15. 30	30. 17	97	210	30. 46	100	213	31. 16	100	220	31. 46	107	227	32. 18	113	230	32. 52	117	257
16. 0	31. 20	100	217	31. 50	103	217	32. 21	110	223	32. 54	110	227	33. 27	120	233	34. 3	120	263
16. 30	32. 25	103	213	32. 56	107	220	33. 28	113	223	34. 2	117	227	34. 37	123	233	35. 14	123	267
17. 0	33. 29	110	220	34. 2	110	220	34. 35	117	227	35. 10	123	233	35. 47	130	237	36. 26	130	273
17. 30	34. 35	110	217	35. 8	117	223	35. 43	123	230	36. 20	127	233	36. 58	137	240	37. 39	137	277
18. 0	35. 40	117	227	36. 15	123	227	36. 52	127	233	37. 30	133	240	38. 10	143	247	38. 53	143	283
18. 15	36. 14	117	227	36. 49	127	233	37. 27	130	233	38. 6	137	240	38. 47	133	247	39. 30	147	287
18. 30	36. 48	120	227	37. 24	127	233	38. 2	133	233	38. 42	140	240	39. 24	147	247	40. 8	150	293
18. 45	37. 21	123	220	37. 58	130	227	38. 37	137	233	39. 18	140	240	40. 0	153	247	40. 46	153	297
19. 0	37. 54	127	220	38. 32	133	227	39. 12	140	233	39. 54	143	240	40. 37	157	253	41. 24	157	303
19. 15	38. 28	130	227	39. 7	137	233	39. 48	143	240	40. 31	147	247	41. 15	160	253	42. 3	160	310
19. 30	39. 3	133	227	39. 43	137	240	40. 24	147	240	41. 8	150	247	41. 53	163	253	42. 42	163	313
19. 45	39. 37	137	233	40. 18	140	233	41. 0	150	240	41. 45	153	247	42. 31	167	260	43. 21	167	320
20. 0	40. 12	140	233	40. 54	143	240	41. 37	150	247	42. 22	160	247	43. 10	170	260	44. 1	170	327
20. 15	40. 47	140	233	41. 29	147	233	42. 13	157	240	43. 0	163	253	43. 49	173	260	44. 41	173	333
20. 30	41. 22	143	233	42. 5	150	240	42. 50	160	247	43. 38	167	253	44. 28	177	267	45. 21	180	340
20. 45	41. 57	147	235	42. 41	157	240	43. 28	160	253	44. 16	170	253	45. 7	183	267	46. 2	183	347
21. 0	42. 33	150	240	43. 18	160	247	44. 6	163	253	44. 55	173	260	45. 47	187	267	46. 43	190	353
21. 15	43. 9	153	240	43. 55	163	247	44. 44	167	253	45. 34	177	260	46. 27	193	273	47. 25	193	360
21. 30	43. 46	157	247	44. 33	163	247	45. 22	173	260	46. 14	180	267	47. 8	197	280	48. 7	200	367
21. 45	44. 22	160	240	45. 10	170	253	46. 1	177	260	46. 54	187	267	47. 50	200	280	48. 50	203	373
22. 0	44. 59	163	247	45. 48	173	253	46. 40	180	260	47. 34	193	273	48. 32	207	280	49. 34	207	380
22. 15	45. 36	167	247	46. 26	177	260	47. 19	187	267	48. 15	197	280	49. 14	210	287	50. 17	213	387
22. 30	46. 14	170	253	47. 5	180	260	47. 59	193	273	48. 57	200	280	49. 57	217	287	51. 2	217	393
22. 45	46. 52	173	253	47. 44	187	267	48. 40	193	273	49. 38	207	287	50. 40	223	293	51. 47	223	400
23. 0	47. 30	180	253	48. 24	190	267	49. 21	197	273	50. 20	213	293	51. 24	230	300	52. 33	230	407
23. 15	48. 9	183	260	49. 4	193	273	50. 2	203	280	51. 3	220	293	52. 9	237	300	53. 20	237	413
23. 30	48. 48	190	260	49. 45	197	273	50. 44	210	280	51. 47	223	300	52. 54	243	307	54. 7	243	420
23. 45	49. 28	190	267	50. 25	203	273	51. 26	217	280	52. 31	230	303	53. 40	250	307	54. 55	250	427

Digitized by Google

Sun's Declination	Latitude of the Place. 61°	D. 100′	D. 100′	61°. 30′	D. 100′	D. 100′	62°	D. 100′	D. 100′	62°. 30′	D. 100′	D. 100′	63°	D. 100′	D. 100′	63°. 30′	D. 100′	D. 100′
° ′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0. 0	0. 0	0	207	0. 0	0	210	0. 0	0	213	0. 0	0	217	0. 0	0	220	0. 0	0	223
0. 30	1. 2	3	207	1. 3	3	210	1. 4	3	213	1. 5	3	217	1. 6	3	220	1. 7	7	223
1. 0	2. 4	7	207	2. 6	7	210	2. 8	7	213	2. 10	7	217	2. 12	7	220	2. 14	10	223
1. 30	3. 6	10	207	3. 9	10	210	3. 12	10	213	3. 15	10	217	3. 18	10	220	3. 21	13	223
2. 0	4. 8	13	207	4. 12	13	210	4. 16	13	213	4. 20	17	217	4. 25	17	223	4. 29	17	227
2. 30	5. 10	17	207	5. 15	17	210	5. 20	17	213	5. 25	20	217	5. 31	20	220	5. 37	20	227
3. 0	6. 12	20	207	6. 18	20	210	6. 24	20	213	6. 30	23	220	6. 37	23	223	6. 44	23	227
3. 30	7. 14	23	207	7. 21	23	210	7. 28	27	213	7. 36	27	217	7. 44	27	220	7. 52	27	223
4. 0	8. 16	27	207	8. 24	30	210	8. 33	27	213	8. 41	30	217	8. 50	30	220	8. 59	33	223
4. 30	9. 19	30	210	9. 28	30	213	9. 37	33	213	9. 47	33	217	9. 57	37	223	10. 8	37	230
5. 0	10. 21	33	207	10. 31	37	210	10. 42	37	217	10. 53	37	220	11. 4	40	223	11. 16	40	227
5. 30	11. 24	37	210	11. 35	40	213	11. 47	40	217	11. 59	40	220	12. 11	43	227	12. 24	47	230
6. 0	12. 27	40	210	12. 39	43	213	12. 52	43	217	13. 5	47	220	13. 19	47	223	13. 33	50	230
6. 30	13. 30	43	213	13. 43	47	217	13. 57	47	220	14. 11	50	223	14. 26	53	227	14. 42	53	230
7. 0	14. 34	47	210	14. 48	50	217	15. 3	50	220	15. 18	53	227	15. 34	57	230	15. 51	57	233
7. 30	15. 37	53	213	15. 53	53	217	16. 9	57	220	16. 26	57	223	16. 43	60	227	17. 1	60	233
8. 0	16. 41	57	213	16. 58	57	217	17. 15	60	220	17. 33	60	223	17. 51	67	227	18. 11	67	233
8. 30	17. 45	60	213	18. 3	60	217	18. 21	63	223	18. 40	67	227	19. 0	70	230	19. 21	70	233
9. 0	18. 49	63	217	19. 8	67	220	19. 28	67	223	19. 48	70	230	20. 9	73	233	20. 31	77	240
9. 30	19. 54	67	217	20. 14	70	223	20. 35	73	227	20. 57	73	230	21. 19	80	233	21. 43	80	237
10. 0	20. 59	73	220	21. 21	73	223	21. 43	77	227	22. 6	77	230	22. 29	83	237	22. 54	87	243
10. 30	22. 5	77	220	22. 28	77	223	22. 51	80	227	23. 15	83	233	23. 40	90	237	24. 7	90	240
11. 0	23. 11	80	220	23. 35	80	223	23. 59	87	230	24. 25	87	233	24. 51	93	240	25. 19	97	247
11. 30	24. 17	83	223	24. 42	87	227	25. 8	90	230	25. 35	93	237	26. 3	100	240	26. 33	100	247
12. 0	25. 24	87	223	25. 50	90	230	26. 17	97	233	26. 46	97	237	27. 15	107	243	27. 47	107	247
12. 30	26. 31	93	227	26. 59	93	230	27. 27	100	237	27. 57	103	243	28. 28	110	247	29. 1	113	253
13. 0	27. 39	97	227	28. 8	100	233	28. 38	107	237	29. 10	107	243	29. 42	117	250	30. 17	117	257
13. 30	28. 47	103	230	29. 18	103	233	29. 49	113	240	30. 23	113	243	30. 57	123	250	31. 34	123	257
14. 0	29. 56	107	233	30. 28	110	240	31. 1	117	243	31. 36	120	250	32. 12	130	253	32. 51	130	260
14. 30	31. 6	113	233	31. 40	113	237	32. 14	123	243	32. 51	123	250	33. 28	137	260	34. 9	137	263
15. 0	32. 16	117	237	32. 51	120	243	33. 27	130	250	34. 6	133	257	34. 46	140	260	35. 28	143	270
15. 30	33. 27	123	240	34. 4	127	247	34. 42	137	250	35. 23	137	257	36. 4	150	263	36. 49	150	270
16. 0	34. 39	130	240	35. 18	130	247	35. 57	143	257	36. 40	143	263	37. 23	157	270	38. 10	160	277
16. 30	35. 51	137	247	36. 32	140	253	37. 14	150	257	37. 59	150	263	38. 44	163	270	39. 33	167	280
17. 0	37. 5	143	250	37. 48	143	257	38. 31	157	263	39. 18	157	270	40. 5	173	280	40. 57	177	290
17. 30	38. 20	150	253	39. 5	150	260	39. 50	163	267	40. 39	167	277	41. 29	183	283	42. 24	183	290
18. 0	39. 36	157	253	40. 23	157	260	41. 10	173	273	42. 2	173	280	42. 54	190	287	43. 51	193	300
18. 15	40. 14	160	260	41. 2	163	267	41. 51	177	273	42. 44	177	280	43. 37	197	287	44. 36	200	300
18. 30	40. 53	163	260	41. 42	163	267	42. 31	183	280	43. 26	180	287	44. 20	203	290	45. 21	203	307
18. 45	41. 32	167	260	42. 22	170	267	43. 13	187	280	44. 9	187	287	45. 5	207	293	46. 7	210	307
19. 0	42. 11	173	267	43. 3	173	273	43. 55	190	280	44. 52	190	287	45. 49	213	300	46. 53	217	313
19. 15	42. 51	177	267	43. 44	177	273	44. 37	193	280	45. 35	197	293	46. 34	220	303	47. 40	220	320
19. 30	43. 31	180	267	44. 25	180	273	45. 19	200	287	46. 19	203	300	47. 20	227	307	48. 28	227	320
19. 45	44. 11	183	273	45. 6	187	280	46. 2	207	293	47. 4	207	300	48. 6	233	310	49. 16	233	327
20. 0	44. 52	190	273	45. 49	190	280	46. 46	210	293	47. 49	213	307	48. 53	240	313	50. 5	240	333
20. 15	45. 33	193	280	46. 31	197	287	47. 30	217	300	48. 35	220	307	49. 41	247	320	50. 55	247	333
20. 30	46. 15	200	280	47. 15	200	287	48. 15	223	300	49. 22	223	313	50. 29	253	320	51. 45	253	340
20. 45	46. 57	203	287	47. 58	207	290	49. 0	230	307	50. 9	230	313	51. 18	260	327	52. 36	263	353
21. 0	47. 40	210	287	48. 43	210	293	49. 46	237	307	50. 57	237	320	52. 8	270	333	53. 29	270	353
21. 15	48. 23	213	293	49. 27	217	297	50. 32	243	313	51. 45	243	320	52. 58	280	333	54. 22	280	360
21. 30	49. 7	220	293	50. 13	220	300	51. 19	250	320	52. 34	253	327	53. 50	287	340	55. 16	290	373
21. 45	49. 51	227	293	50. 59	227	300	52. 7	260	327	53. 25	260	340	54. 43	297	340	56. 12	300	380
22. 0	50. 36	233	300	51. 46	233	307	52. 56	267	333	54. 16	267	340	55. 36	310	347	57. 9	313	393
22. 15	51. 21	240	307	52. 33	243	313	53. 46	273	333	55. 8	277	347	56. 31	323	353	58. 8	323	393
22. 30	52. 7	247	313	53. 21	250	320	54. 36	283	340	56. 1	287	353	57. 27	333	360	59. 7	337	413
22. 45	52. 54	253	320	54. 10	257	327	55. 27	293	353	56. 55	297	360	58. 24	350	373	60. 9	350	420
23. 0	53. 42	263	327	55. 1	263	340	56. 20	303	360	57. 51	307	373	59. 23	363	387	61. 12	367	440
23. 15	54. 31	270	327	55. 52	273	340	57. 14	317	367	58. 49	317	387	60. 24	380	407	62. 18	383	453
23. 30	55. 20	280	333	56. 44	283	347	58. 9	327	373	59. 47	330	407	61. 26	400	413	63. 26	403	480
23. 45	56. 10	290	333	57. 37	293	353	59. 5	343	373	60. 48	343	407	62. 31	423	433	64. 38	423	480

Digitized by Google

Sun's Declination	Latitude of the Place. 64°	D. 100	D. 100	64°. 30′	D. 100	D. 100	65°	D. 100	D. 100	65°. 30′	D. 100	D 100	66°	D. 100	D. 100	66°. 30′	D. 100	D. 100
° ′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′	° ′	′	′
0. 0	0. 0	0		0. 0	0		0. 0	0		0. 0	0		0. 0	0		0. 0	0	
0. 30	1. 9	3	230	1. 10	3	233	1. 11	3	237	1. 12	7	240	1. 14	3	247	1. 15	7	250
1. 0	2. 17	7	227	2. 19	10	230	2. 22	10	237	2. 25	10	243	2. 28	10	247	2. 31	10	253
1. 30	3. 25	13	227	3. 29	13	233	3. 33	13	237	3. 37	13	240	3. 41	13	243	3. 45	17	247
2. 0	4. 34	17	230	4. 39	17	233	4. 44	17	237	4. 49	20	240	4. 55	20	247	5. 1	20	253
2. 30	5. 43	20	230	5. 49	20	233	5. 55	23	237	6. 2	23	243	6. 9	27	247	6. 17	27	253
3. 0	6. 51	27	227	6. 59	27	233	7. 7	27	240	7. 15	30	243	7. 24	30	250	7. 33	30	253
3. 30	8. 0	30	230	8. 9	30	233	8. 18	33	237	8. 28	33	243	8. 38	35	247	8. 48	37	250
4. 0	9. 9	33	230	9. 19	37	233	9. 30	37	240	9. 41	40	243	9. 53	40	250	10. 5	40	257
4. 30	10. 19	37	233	10. 30	40	237	10. 42	40	240	10. 54	43	243	11. 7	47	247	11. 21	47	253
5. 0	11. 28	43	230	11. 41	43	237	11. 54	47	240	12. 8	47	247	12. 22	50	250	12. 37	53	253
5. 30	12. 38	47	233	12. 52	47	237	13. 6	53	240	13. 22	53	247	13. 38	57	253	13. 55	57	260
6. 0	13. 48	50	233	14. 3	53	237	14. 19	57	243	14. 36	60	247	14. 54	60	253	15. 12	63	257
6. 30	14. 58	57	233	15. 15	57	240	15. 32	63	243	15. 51	63	250	16. 10	67	253	16. 30	67	260
7. 0	16. 8	63	233	16. 27	63	240	16. 46	67	243	17. 6	67	250	17. 26	73	253	17. 48	77	260
7. 30	17. 19	67	237	17. 39	67	240	17. 59	73	243	18. 21	73	250	18. 43	80	257	19. 7	80	263
8. 0	18. 31	70	240	18. 52	73	243	19. 14	77	250	19. 37	80	253	20. 1	83	260	20. 26	87	263
8. 30	19. 42	77	237	20. 5	77	243	20. 28	83	247	20. 53	87	253	21. 19	90	260	21. 46	93	267
9. 0	20. 54	80	240	21. 18	83	243	21. 43	90	250	22. 10	90	257	22. 37	97	263	23. 6	100	267
9. 30	22. 7	87	243	22. 33	87	250	22. 59	93	253	23. 27	97	257	23. 56	100	267	24. 26	110	277
10. 0	23. 20	93	243	23. 48	93	250	24. 16	100	257	24. 46	100	263	25. 16	110	270	25. 49	113	277
10. 30	24. 34	97	247	25. 3	100	250	25. 33	107	257	26. 5	107	263	26. 37	117	273	27. 12	120	280
11. 0	25. 48	103	247	26. 19	103	253	26. 50	113	257	27. 24	117	263	27. 59	123	273	28. 36	127	283
11. 30	27. 3	110	250	27. 36	110	257	28. 9	120	263	28. 45	120	270	29. 21	133	280	30. 1	133	283
12. 0	28. 19	113	253	28. 53	117	257	29. 28	127	266	30. 6	130	273	30. 45	137	280	31. 26	143	287
12. 30	29. 35	120	253	30. 11	123	260	30. 48	133	270	31. 28	137	280	32. 9	143	287	32. 52	153	297
13. 0	30. 52	127	257	31. 30	130	263	32. 9	143	277	32. 52	143	283	33. 35	153	290	34. 21	160	297
13. 30	32. 11	133	263	32. 51	137	270	33. 32	150	277	34. 17	150	283	35. 2	160	293	35. 50	170	303
14. 0	33. 30	140	263	34. 12	143	270	34. 55	157	283	35. 42	160	293	36. 30	170	300	37. 21	180	310
14. 30	34. 50	150	267	35. 35	150	277	36. 20	167	287	37. 10	167	293	38. 0	180	303	38. 54	190	313
15. 0	36. 11	157	270	36. 58	160	277	37. 46	173	290	38. 38	177	303	39. 31	190	313	40. 28	203	323
15. 30	37. 34	163	277	38. 23	167	283	39. 13	187	297	40. 9	187	307	41. 5	200	317	42. 5	213	330
16. 0	38. 58	173	280	39. 50	173	290	40. 42	197	303	41. 41	197	313	42. 40	213	323	43. 44	227	337
16. 30	40. 23	183	283	41. 18	183	293	42. 13	207	310	43. 15	207	320	44. 17	227	333	45. 25	243	347
17. 0	41. 50	193	290	42. 48	193	300	43. 46	217	320	44. 51	220	333	45. 57	240	343	47. 9	260	360
17. 30	43. 19	203	297	44. 20	207	307	45. 22	230	323	46. 31	230	337	47. 40	257	353	48. 57	273	370
18. 0	44. 49	217	300	45. 54	217	313	46. 59	243	333	48. 12	247	353	49. 26	273	367	50. 48	293	380
18. 15	45. 36	220	313	46. 42	223	320	47. 49	253	340	49. 5	253	353	50. 21	280	367	51. 45	303	393
18. 30	46. 23	230	307	47. 31	230	327	48. 40	260	340	49. 58	260	360	51. 16	293	380	52. 44	313	393
18. 45	47. 10	233	320	48. 20	237	327	49. 31	270	340	50. 53	270	360	52. 13	300	380	53. 43	327	407
19. 0	47. 58	240	320	49. 10	243	333	50. 23	277	347	51. 46	280	360	53. 10	313	393	54. 44	340	413
19. 15	48. 46	250	320	50. 1	250	340	51. 16	287	353	52. 42	290	373	54. 9	323	400	55. 46	353	427
19. 30	49. 36	257	333	50. 53	257	347	52. 10	297	360	53. 39	300	380	55. 9	337	413	56. 50	370	440
19. 45	50. 26	263	333	51. 45	267	347	53. 5	310	367	54. 38	313	393	56. 11	357	420	57. 56	387	453
20. 0	51. 17	273	340	52. 39	277	360	54. 2	320	380	55. 38	320	400	57. 14	367	433	59. 4	403	467
20. 15	52. 9	283	347	53. 34	283	367	54. 59	333	380	56. 39	333	407	58. 19	383	447	60. 14	423	480
20. 30	53. 1	293	347	54. 29	297	367	55. 58	347	393	57. 42	347	420	59. 26	400	460	61. 26	447	500
20. 45	53. 55	303	360	55. 26	307	380	56. 58	360	400	58. 46	363	427	60. 35	420	480	62. 41	473	527
21. 0	54. 50	313	367	56. 24	317	387	57. 59	380	407	59. 53	380	447	61. 47	443	493	64. 0	503	540
21. 15	55. 46	327	373	57. 24	330	400	59. 3	397	427	61. 2	397	460	63. 1	467	513	65. 21	543	580
21. 30	56. 43	340	380	58. 25	343	407	60. 8	417	433	62. 13	417	473	64. 18	500	540	66. 48	583	613
21. 45	57. 42	357	393	59. 29	357	427	61. 16	437	460	63. 27	440	493	65. 39	537	567	68. 20	633	653
22. 0	58. 43	370	407	60. 34	370	433	62. 25	463	487	64. 44	467	513	67. 4	580	607	69. 58	703	707
22. 15	59. 45	387	413	61. 41	390	447	63. 38	493	500	66 6	497	547	68. 35	630	647	71. 44	797	780
22. 30	60. 48	407	420	62. 50	410	460	64. 53	530	533	67. 32	533	573	70. 12	697	700	73. 41	933	880
22. 45	61. 54	430	440	64. 3	433	487	66. 13	573	553	69. 5	573	620	71. 57	787	767	75. 53	1177	1040
23. 0	63. 2	457	453	65. 19	457	507	67. 36	627	593	70. 44	627	660	73. 52	923	873	78. 29		1353
23. 15	64. 13	487	473	66. 39	487	533	69. 5	697	627	72. 34	697	733	76. 3	1163	1027	81. 52		
23. 30	65. 27	520	493	68. 3	520	560	70. 39	797	687	74. 38	797	827	78. 37		1340			
23. 45	66. 45	560	520	69. 33	563	600	72. 22	960		77. 10	960	1013	81. 58					

Digitized by Google

Variations of the Amplitudes, answering to a Change of *One Hundred Minutes* in the Sun's Altitude.

Latitude	Amplitude towards the elevated Pole.									Amplitude towards the depressed Pole.								
	0°	10°	15°	20°	30°	40°	45°	50°	55°	0°	10°	15°	20°	30°	40°	45°	50°	55°
°	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′
1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3
2	3	3	3	3	4	4	5	5	6	3	3	3	3	4	5	5	6	6
3	5	5	5	5	6	6	7	8	9	5	5	5	5	6	7	7	9	10
4	6	6	6	7	8	8	9	11	12	6	6	6	7	8	9	10	12	13
5	8	8	8	9	10	10	12	14	15	8	8	8	9	10	12	13	15	17
6	10	10	10	11	12	12	14	16	18	10	10	10	11	12	14	15	17	20
7	12	12	12	13	14	14	16	19	21	12	12	12	13	14	16	17	19	23
8	14	14	14	15	16	17	18	21	24	14	14	14	15	17	19	20	22	26
9	16	16	16	17	18	19	20	24	27	16	16	16	17	19	22	22	25	29
10	18	18	18	19	20	22	23	27	30	18	18	18	20	22	25	25	28	32
11	19	20	20	21	22	24	25	29	33	19	20	20	22	24	27	28	31	35
12	21	22	22	23	24	26	28	32	36	21	22	22	24	26	29	30	34	38
13	23	24	24	25	26	28	31	34	39	23	24	24	26	28	31	32	37	41
14	25	26	26	27	28	30	34	37	42	25	26	26	28	30	33	35	40	44
15	27	28	28	29	30	33	37	40	45	27	28	28	30	32	35	38	43	48
16	29	29	29	30	32	35	39	43	48	29	30	30	32	34	37	41	46	51
17	31	31	31	32	34	38	41	46	52	31	32	32	34	36	39	44	49	54
18	33	33	33	34	37	41	44	49	55	33	34	34	36	38	41	47	52	58
19	35	35	35	37	40	44	47	52	58	35	36	36	38	40	45	50	55	61
20	37	37	37	39	42	47	50	55	62	37	38	38	40	43	48	53	58	65
21	39	39	39	41	44	49	53	58	65	39	40	40	42	45	50	55	61	68
22	41	41	41	43	46	51	56	62	69	41	42	42	44	47	53	58	64	72
23	43	43	43	45	48	54	59	65	72	43	44	44	46	50	56	61	68	75
24	45	45	45	47	50	57	62	68	76	45	46	46	48	52	59	64	72	79
25	47	48	48	50	53	60	65	72	80	47	48	48	51	55	62	67	75	83
26	49	50	50	52	55	63	68	75	83	49	50	50	52	57	65	70	78	87
27	51	52	52	54	57	66	71	78	87	51	52	52	55	59	68	73	81	91
28	53	54	54	56	60	69	74	81	90	53	54	54	57	62	71	76	85	95
29	55	56	57	59	62	72	77	84	94	55	56	57	59	65	74	79	88	99
30	58	59	60	62	65	75	80	88	98	58	59	60	62	68	77	83	92	104
31	60	61	62	64	68	78	83	91	102	60	61	62	64	70	80	86	96	108
32	62	63	64	66	71	81	86	95	106	62	63	64	66	73	83	90	100	112
33	65	66	67	69	74	84	90	99	110	65	66	67	69	76	86	94	104	116
34	67	68	69	71	77	87	93	103	114	67	69	70	73	79	89	98	108	120
35	70	71	72	74	80	90	97	107	118	70	72	73	76	82	93	102	112	125
36	72	74	75	77	83	93	101	111	122	72	74	75	78	85	96	106	116	130
37	75	77	78	80	86	97	105	115	127	75	77	78	81	88	100	110	120	135
38	77	80	81	83	89	100	109	119	132	77	79	81	83	91	104	114	124	140
39	80	83	84	87	93	104	113	123	137	80	82	84	86	94	108	118	128	145
40	83	86	87	90	97	108	117	128	142	83	85	87	90	98	112	122	133	150
41	87	89	90	93	100	112	122	133	147	87	89	90	94	102	115	125	138	157
42	90	92	93	96	103	115	125	137	153	90	92	93	96	105	120	130	143	162
43	93	96	97	99	107	120	130	142	158	93	95	97	101	108	123	135	148	167
44	97	99	100	102	110	125	133	147	163	97	99	100	104	112	128	138	153	173
45	100	102	103	106	115	128	138	152	170	100	102	103	107	117	132	145	160	180
46	103	106	107	110	118	133	143	158	175	103	105	108	111	122	137	150	165	187
47	107	109	110	113	123	138	148	163	182	107	109	112	115	125	142	155	172	193
48	112	114	115	118	127	143	155	168	188	112	113	115	119	130	147	158	177	200
49	115	117	118	122	132	148	160	175	195	115	117	120	124	135	153	167	183	207
50	120	122	123	127	137	153	165	182	202	120	121	123	127	140	158	172	190	215
51	123	126	127	131	142	158	172	187	208	123	125	128	132	145	163	178	196	223
52	128	131	132	136	147	165	177	192	217	128	130	133	137	150	170	185	205	232
53	133	136	137	141	152	170	183	200	223	133	135	138	142	155	177	192	212	240
54	138	141	142	146	157	177	190	208	232	138	140	143	147	162	183	198	220	248
55	143	146	147	151	163	183	198	217	240	143	145	148	152	167	190	207	228	258
56	148	152	153	157	168	190	205	225	250	148	151	155	159	173	197	215	238	268
57	153	157	158	162	175	197	213	233	258	153	156	160	164	180	205	223	247	280
58	160	164	165	170	183	205	222	242	268	160	163	167	171	187	213	232	257	292
59	167	171	172	177	190	213	230	252	280	167	170	173	178	195	222	242	268	303
60	173	177	178	183	198	222	239	262	290	173	177	180	186	203	232	252	278	317
61	182	186	187	192	207	232	250	273	302	182	185	188	195	212	242	263	290	330
62	190	194	195	200	215	242	260	285	315	190	194	197	204	222	252	275	303	345

Digitized by Google

Longitude of the Sun		Interval between the Observations.													
		2h. 40m		3h. 0m		3h. 20m		3h. 40m		4h. 0m		4h. 20m		4h. 40m	
		First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part
Signs	o	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s
O.	0	15, 37	0, 00	15, 47	0, 00	15, 57	0, 00	15, 68	0, 00	15, 79	0, 00	15, 93	0, 00	16, 08	0, 00
	5	15, 28	0, 49	15, 38	0, 49	15, 48	0, 49	15, 58	0, 48	15, 70	0, 48	15, 83	0, 48	15, 98	0, 45
	10	15, 09	0, 98	15, 19	0, 97	15, 28	0, 96	15, 38	0, 95	15, 50	0, 93	15, 63	0, 92	15, 80	0, 89
	15	14, 79	1, 44	14, 90	1, 43	14, 99	1, 41	15, 09	1, 39	15, 20	1, 36	15, 33	1, 33	15, 48	1, 30
	20	14, 42	1, 85	14, 51	1, 84	14, 60	1, 82	14, 69	1, 79	14, 80	1, 76	14, 93	1, 73	15, 06	1, 69
	25	13, 94	2, 23	14, 02	2, 21	14, 10	2, 18	14, 20	2, 15	14, 31	2, 12	14, 43	2, 09	14, 55	2, 03
		−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+
I.	0	13, 39	2, 53	13, 44	2, 52	13, 53	2, 49	13, 62	2, 45	13, 72	2, 42	13, 83	2, 39	13, 95	2, 32
	5	12, 70	2, 79	12, 76	2, 77	12, 84	2, 73	12, 93	2, 69	13, 02	2, 66	13, 13	2, 61	13, 25	2, 55
	10	11, 92	2, 97	11, 99	2, 93	12, 06	2, 89	12, 14	2, 85	12, 23	2, 82	12, 33	2, 76	12, 45	2, 70
	15	11, 06	3, 03	11, 12	3, 01	11, 19	2, 97	11, 27	2, 93	11, 35	2, 90	11, 43	2, 85	11, 55	2, 76
	20	10, 11	3, 04	10, 16	3, 01	10, 22	2, 97	10, 29	2, 93	10, 37	2, 90	10, 45	2, 82	10, 55	2, 76
	25	9, 08	2, 92	9, 12	2, 91	9, 17	2, 87	9, 23	2, 83	9, 32	2, 76	9, 38	2, 73	9, 46	2, 70
		−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+
II.	0	7, 95	2, 72	7, 99	2, 71	8, 04	2, 68	8, 09	2, 64	8, 15	2, 58	8, 21	2, 55	8, 30	2, 50
	5	6, 75	2, 42	6, 78	2, 42	6, 82	2, 39	6, 87	2, 36	6, 92	2, 33	6, 98	2, 29	7, 05	2, 23
	10	5, 49	2, 08	5, 51	2, 06	5, 55	2, 03	5, 59	2, 00	5, 63	1, 96	5, 66	1, 93	5, 72	1, 89
	15	4, 16	1, 63	4, 18	1, 61	4, 21	1, 59	4, 24	1, 57	4, 26	1, 55	4, 30	1, 52	4, 34	1, 49
	20	2, 80	1, 12	2, 81	1, 11	2, 83	1, 10	2, 85	1, 08	2, 86	1, 06	2, 90	1, 05	2, 92	1, 02
	25	1, 40	0, 58	1, 41	0, 57	1, 42	0, 56	1, 43	0, 55	1, 43	0, 55	1, 45	0, 53	1, 46	0, 52
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
III.	0	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00
	5	1, 40	0, 57	1, 41	0, 56	1, 42	0, 56	1, 43	0, 55	1, 43	0, 55	1, 45	0, 53	1, 46	0, 52
	10	2, 80	1, 12	2, 81	1, 11	2, 83	1, 10	2, 85	1, 08	2, 86	1, 06	2, 89	1, 05	2, 92	1, 02
	15	4, 16	1, 63	4, 17	1, 61	4, 20	1, 59	4, 23	1, 57	4, 26	1, 55	4, 30	1, 52	4, 33	1, 49
	20	5, 48	2, 06	5, 49	2, 05	5, 52	2, 02	5, 56	1, 99	5, 60	1, 98	5, 65	1, 93	5, 70	1, 89
	25	6, 73	2, 42	6, 75	2, 41	6, 79	2, 38	6, 84	2, 35	6, 90	2, 32	6, 95	2, 26	7, 02	2, 22
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
IV.	0	7, 91	2, 70	7, 94	2, 70	7, 99	2, 66	8, 05	2, 62	8, 12	2, 59	8, 19	2, 53	8, 25	2, 49
	5	9, 03	2, 91	9, 06	2, 89	9, 11	2, 85	9, 17	2, 81	9, 26	2, 76	9, 33	2, 72	9, 42	2, 65
	10	10, 06	3, 02	10, 09	2, 99	10, 15	2, 95	10, 22	2, 90	10, 32	2, 86	10, 40	2, 82	10, 49	2, 75
	15	11, 00	3, 02	11, 03	2, 99	11, 10	2, 95	11, 18	2, 91	11, 28	2, 86	11, 36	2, 83	11, 47	2, 76
	20	11, 84	2, 94	11, 89	2, 91	11, 96	2, 87	12, 04	2, 83	12, 15	2, 79	12, 25	2, 75	12, 35	2, 69
	25	12, 59	2, 77	12, 65	2, 74	12, 72	2, 70	12, 81	2, 66	12, 92	2, 65	13, 03	2, 60	13, 13	2, 53
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
V.	0	13, 22	2, 52	13, 31	2, 50	13, 40	2, 47	13, 49	2, 43	13, 60	2, 40	13, 72	2, 36	13, 83	2, 32
	5	13, 81	2, 19	13, 88	2, 19	13, 97	2, 16	14, 07	2, 13	14, 19	2, 10	14, 30	2, 06	14, 43	2, 03
	10	14, 28	1, 81	14, 35	1, 82	14, 44	1, 80	14, 54	1, 77	14, 66	1, 75	14, 80	1, 72	14, 93	1, 69
	15	14, 66	1, 40	14, 74	1, 41	14, 83	1, 39	14, 93	1, 37	15, 05	1, 35	15, 19	1, 31	15, 32	1, 30
	20	14, 95	0, 94	15, 03	0, 96	15, 12	0, 95	15, 22	0, 94	15, 35	0, 91	15, 49	0, 90	15, 62	0, 89
	25	15, 13	0, 49	15, 22	0, 49	15, 31	0, 48	15, 41	0, 47	15, 53	0, 46	15, 66	0, 45	15, 82	0, 45
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
VI.	0	15, 27	0, 00	15, 31	0, 00	15, 40	0, 00	15, 51	0, 00	15, 63	0, 00	15, 76	0, 00	15, 90	0, 00

Digitized by Google

Longitude of the Sun		Interval between the Observations.													
		5h. 0m		5h. 20m		5h. 40m		6h. 0m		6h. 20m		6h. 40m		7h. 0m	
		First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part
Signs	o	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s
O.	0	16, 23	0, 00	16, 39	0, 00	16, 55	0, 00	16, 73	0, 00	16, 93	0, 00	17, 16	0, 00	17, 40	0, 00
	5	16, 13	0, 43	16, 29	0, 43	16, 45	0, 42	16, 63	0, 40	16, 83	0, 40	17, 06	0, 39	17, 30	0, 36
	10	15, 93	0, 86	16, 09	0, 86	16, 25	0, 83	16, 43	0, 80	16, 63	0, 79	16, 86	0, 75	17, 10	0, 72
	15	15, 62	1, 26	15, 76	1, 25	15, 93	1, 22	16, 12	1, 16	16, 33	1, 13	16, 55	1, 10	16, 80	1, 05
	20	15, 20	1, 66	15, 35	1, 62	15, 52	1, 58	15, 70	1, 52	15, 90	1, 46	16, 12	1, 43	16, 33	1, 36
	25	14, 69	1, 99	14, 83	1, 93	15, 00	1, 90	15, 16	1, 82	15, 36	1, 76	15, 56	1, 72	15, 79	1, 63
		−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+
I.	0	14, 08	2, 26	14, 22	2, 22	14, 36	2, 16	14, 53	2, 09	14, 72	2, 02	14, 92	1, 95	15, 12	1, 87
	5	13, 36	2, 50	13, 50	2, 42	13, 66	2, 36	13, 80	2, 28	13, 96	2, 22	14, 16	2, 13	14, 35	2, 05
	10	12, 56	2, 66	12, 69	2, 59	12, 82	2, 52	12, 96	2, 43	13, 13	2, 35	13, 30	2, 26	13, 49	2, 19
	15	11, 66	2, 72	11, 76	2, 66	11, 90	2, 59	12, 03	2, 50	12, 19	2, 42	12, 35	2, 33	12, 52	2, 25
	20	10, 66	2, 72	10, 75	2, 66	10, 85	2, 59	11, 00	2, 50	11, 13	2, 42	11, 29	2, 32	11, 45	2, 23
	25	9, 55	2, 62	9, 66	2, 55	9, 75	2, 48	9, 86	2, 42	9, 99	2, 33	10, 12	2, 23	10, 26	2, 15
		−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+
II.	0	8, 39	2, 45	8, 46	2, 39	8, 55	2, 32	8, 65	2, 25	8, 75	2, 16	8, 86	2, 09	8, 99	2, 00
	5	7, 12	2, 19	7, 19	2, 13	7, 26	2, 06	7, 35	2, 00	7, 43	1, 93	7, 53	1, 86	7, 63	1, 79
	10	5, 76	1, 85	5, 83	1, 80	5, 90	1, 75	5, 96	1, 70	6, 03	1, 66	6, 12	1, 59	6, 20	1, 52
	15	4, 39	1, 45	4, 43	1, 40	4, 49	1, 36	4, 53	1, 33	4, 59	1, 30	4, 63	1, 25	4, 70	1, 20
	20	2, 95	1, 00	2, 99	0, 98	3, 02	0, 95	3, 05	0, 92	3, 09	0, 90	3, 12	0, 86	3, 16	0, 83
	25	1, 49	0, 50	1, 50	0, 50	1, 52	0, 49	1, 53	0, 46	1, 55	0, 45	1, 56	0, 43	1, 60	0, 43
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
III.	0	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00
	5	1, 48	0, 50	1, 50	0, 50	1, 51	0, 49	1, 53	0, 49	1, 55	0, 45	1, 56	0, 43	1, 60	0, 43
	10	2, 95	0, 99	2, 99	0, 96	3, 02	0, 95	3, 05	0, 92	3, 08	0, 89	3, 12	0, 86	3, 16	0, 83
	15	4, 36	1, 43	4, 42	1, 40	4, 46	1, 36	4, 52	1, 32	4, 56	1, 28	4, 63	1, 25	4, 70	1, 20
	20	5, 75	1, 83	5, 82	1, 79	5, 90	1, 73	5, 95	1, 69	6, 02	1, 63	6, 10	1, 59	6, 19	1, 52
	25	7, 08	2, 16	7, 15	2, 10	7, 23	2, 05	7, 32	1, 99	7, 40	1, 93	7, 50	1, 86	7, 60	1, 79
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
IV.	0	8, 33	2, 43	8, 42	2, 35	8, 50	2, 30	8, 60	2, 23	8, 70	2, 16	8, 82	2, 09	8, 95	2, 00
	5	9, 50	2, 60	9, 60	2, 53	9, 70	2, 46	9, 80	2, 38	9, 92	2, 32	10, 05	2, 23	10, 20	2, 15
	10	10, 50	2, 70	10, 69	2, 63	10, 80	2, 55	10, 92	2, 46	11, 05	2, 40	11, 19	2, 32	11, 35	2, 22
	15	11, 56	2, 71	11, 69	2, 66	11, 80	2, 56	11, 93	2, 49	12, 08	2, 40	12, 23	2, 32	12, 42	2, 22
	20	12, 48	2, 63	12, 58	2, 56	12, 72	2, 50	12, 86	2, 42	13, 03	2, 33	13, 20	2, 25	13, 40	2, 16
	25	13, 26	2, 49	13, 38	2, 42	13, 53	2, 35	13, 70	2, 28	13, 86	2, 20	14, 05	2, 12	14, 25	2, 05
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
V.	0	13, 96	2, 26	14, 10	2, 20	14, 25	2, 15	14, 42	2, 09	14, 60	2, 02	14, 80	1, 93	15, 00	1, 86
	5	14, 56	1, 99	14, 72	1, 92	14, 86	1, 89	15, 03	1, 82	15, 22	1, 76	15, 42	1, 70	15, 63	1, 63
	10	15, 06	1, 65	15, 22	1, 60	15, 39	1, 56	15, 55	1, 52	15, 75	1, 46	15, 95	1, 42	16, 16	1, 36
	15	15, 46	1, 26	15, 62	1, 23	15, 79	1, 20	15, 96	1, 16	16, 16	1, 13	16, 36	1, 10	16, 60	1, 05
	20	15, 76	0, 86	15, 92	0, 85	16, 10	0, 83	16, 29	0, 80	16, 49	0, 79	16, 69	0, 75	16, 92	0, 72
	25	15, 96	0, 43	16, 12	0, 43	16, 30	0, 42	16, 49	0, 42	16, 69	0, 40	16, 90	0, 39	17, 13	0, 36
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
VI.	0	16, 05	0, 00	16, 22	0, 00	16, 40	0, 00	16, 59	0, 00	16, 80	0, 00	17, 00	0, 00	17, 23	0, 00

Digitized by Google

Longitude of the Sun		Interval between the Observations.													
		$7^h.\ 20^m$		$7^h.\ 40^m$		$8^h.\ 0^m$		$8^h.\ 20^m$		$8^h.\ 40^m$		$9^h.\ 0^m$		$9^h.\ 20^m$	
		First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part
Signs	o	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s	− s	+ s
O.	0	17, 66	0, 00	17, 93	0, 00	18, 23	0, 00	18, 55	0, 00	18, 88	0, 00	19, 23	0, 00	19, 62	0, 00
	5	17, 56	0, 35	17, 83	0, 33	18, 12	0, 32	18, 43	0, 30	18, 76	0, 26	19, 12	0, 25	19, 50	0, 23
	10	17, 35	0, 69	17, 62	0, 66	17, 90	0, 61	18, 20	0, 59	18, 53	0, 53	18, 90	0, 50	19, 25	0, 46
	15	17, 02	1, 00	17, 29	0, 95	17, 56	0, 90	17, 85	0, 85	18, 18	0, 79	18, 52	0, 73	18, 88	0, 69
	20	16, 56	1, 30	16, 82	1, 23	17, 10	1, 16	17, 38	1, 10	17, 70	1, 02	18, 03	0, 98	18, 38	0, 86
	25	16, 00	1, 56	16, 25	1, 49	16, 52	1, 40	16, 80	1, 32	17, 10	1, 22	17, 42	1, 13	17, 76	1, 03
		−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+
I.	0	15, 33	1, 80	15, 56	1, 70	15, 83	1, 60	16, 10	1, 50	16, 38	1, 40	16, 70	1, 30	17, 03	1, 20
	5	14, 56	1, 98	14, 80	1, 86	15, 03	1, 75	15, 28	1, 66	15, 55	1, 55	15, 85	1, 43	16, 16	1, 30
	10	13, 69	2, 09	13, 90	1, 99	14, 13	1, 86	14, 36	1, 75	14, 62	1, 66	14, 88	1, 52	15, 16	1, 39
	15	12, 70	2, 15	12, 90	2, 03	13, 13	1, 92	13, 33	1, 80	13, 56	1, 69	13, 82	1, 56	14, 10	1, 43
	20	11, 62	2, 13	11, 80	2, 04	11, 99	1, 92	12, 18	1, 80	12, 40	1, 69	12, 63	1, 56	12, 88	1, 43
	25	10, 42	2, 05	10, 59	1, 98	10, 75	1, 85	10, 93	1, 73	11, 13	1, 62	11, 33	1, 50	11, 56	1, 36
		−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+
II.	0	9, 12	1, 92	9, 26	1, 83	9, 42	1, 73	9, 58	1, 62	9, 75	1, 50	9, 93	1, 40	10, 13	1, 27
	5	7, 73	1, 72	7, 86	1, 63	7, 99	1, 55	8, 13	1, 45	8, 26	1, 33	8, 43	1, 25	8, 60	1, 12
	10	6, 29	1, 45	6, 39	1, 39	6, 49	1, 32	6, 60	1, 23	6, 72	1, 13	6, 85	1, 05	6, 99	0, 95
	15	4, 76	1, 15	4, 85	1, 10	4, 93	1, 03	5, 02	0, 98	5, 10	0, 89	5, 20	0, 82	5, 30	0, 75
	20	3, 22	0, 80	3, 26	0, 76	3, 32	0, 72	3, 36	0, 66	3, 43	0, 62	3, 50	0, 56	3, 56	0, 52
	25	1, 62	0, 42	1, 63	0, 39	1, 66	0, 36	1, 70	0, 33	1, 73	0, 32	1, 76	0, 28	1, 80	0, 26
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
III.	0	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00
	5	1, 61	0, 42	1, 63	0, 39	1, 66	0, 36	1, 70	0, 33	1, 73	0, 32	1, 76	0, 28	1, 80	0, 26
	10	3, 21	0, 80	3, 26	0, 76	3, 31	0, 72	3, 36	0, 66	3, 43	0, 62	3, 50	0, 56	3, 56	0, 52
	15	4, 76	1, 15	4, 85	1, 10	4, 93	1, 03	5, 02	0, 98	5, 10	0, 89	5, 20	0, 82	5, 30	0, 75
	20	6, 26	1, 45	6, 36	1, 39	6, 49	1, 30	6, 60	1, 22	6, 72	1, 13	6, 83	1, 05	6, 96	0, 95
	25	7, 72	1, 72	7, 83	1, 62	7, 96	1, 53	8, 10	1, 43	8, 25	1, 33	8, 40	1, 23	8, 56	1, 12
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
IV.	0	9, 08	1, 92	9, 22	1, 82	9, 36	1, 72	9, 53	1, 60	9, 70	1, 49	9, 88	1, 37	10, 06	1, 25
	5	10, 35	2, 05	10, 51	1, 95	10, 69	1, 83	10, 86	1, 72	11, 06	1, 60	11, 26	1, 49	11, 48	1, 35
	10	11, 52	2, 12	11, 70	2, 02	11, 90	1, 90	12, 10	1, 79	12, 32	1, 66	12, 55	1, 53	12, 78	1, 40
	15	12, 60	2, 12	12, 80	2, 02	13, 02	1, 91	13, 23	1, 80	13, 46	1, 66	13, 72	1, 53	13, 98	1, 40
	20	13, 59	2, 06	13, 80	1, 98	14, 02	1, 87	14, 23	1, 75	14, 50	1, 62	14, 78	1, 50	15, 06	1, 36
	25	14, 45	1, 95	14, 69	1, 86	14, 92	1, 76	15, 15	1, 66	15, 42	1, 53	15, 72	1, 42	16, 03	1, 28
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
V.	0	15, 22	1, 79	15, 45	1, 70	15, 70	1, 60	15, 95	1, 50	16, 23	1, 40	16, 53	1, 28	16, 88	1, 16
	5	15, 86	1, 56	16, 12	1, 49	16, 36	1, 40	16, 63	1, 32	16, 93	1, 22	17, 25	1, 12	17, 60	1, 02
	10	16, 40	1, 30	16, 66	1, 23	16, 93	1, 16	17, 22	1, 10	17, 52	1, 02	17, 85	0, 93	18, 20	0, 85
	15	16, 85	1, 00	17, 12	0, 95	17, 39	0, 90	17, 66	0, 85	17, 98	0, 79	18, 32	0, 73	18, 68	0, 66
	20	17, 16	0, 69	17, 43	0, 66	17, 72	0, 62	18, 02	0, 58	18, 33	0, 53	18, 68	0, 50	19, 05	0, 46
	25	17, 39	0, 35	17, 65	0, 33	17, 93	0, 32	18, 23	0, 30	18, 56	0, 26	18, 90	0, 25	19, 30	0, 25
		+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−	+	−
VI.	0	17, 49	0, 00	17, 75	0, 00	18, 05	0, 00	18, 35	0, 00	18, 68	0, 00	19, 03	0, 00	19, 42	0, 00

Digitized by Google

Longitude of the Sun	Interval between the Observations.															
	9h. 40m		10h. 0m		10h. 20m		10h. 40m		11h. 0m		11h. 20m		11h. 40m		12h. 0m	
	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part
Signs °	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+
	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
O. 0	20, 02	0, 00	20, 45	0, 00	20, 92	0, 00	21, 40	0, 00	21, 92	0, 00	22, 45	0, 00	23, 05	0, 00	23, 69	0, 00
5	19, 90	0, 22	20, 32	0, 20	20, 78	0, 16	21, 26	0, 13	21, 78	0, 10	22, 32	0, 06	22, 92	0, 03	23, 55	0, 00
10	19, 66	0, 43	20, 06	0, 39	20, 52	0, 31	21, 00	0, 25	21, 50	0, 20	22, 03	0, 13	22, 62	0, 06	23, 25	0, 00
15	19, 26	0, 62	19, 68	0, 55	20, 13	0, 46	20, 60	0, 36	21, 08	0, 29	21, 62	0, 20	22, 18	0, 10	22, 80	0, 00
20	18, 76	0, 79	19, 16	0, 70	19, 60	0, 60	20, 05	0, 49	20, 53	0, 36	21, 05	0, 25	21, 60	0, 13	22, 20	0, 00
25	18, 13	0, 93	18, 52	0, 83	18, 93	0, 72	19, 36	0, 59	19, 85	0, 45	21, 35	0, 30	20, 88	0, 15	21, 42	0, 00
	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+
I. 0	17, 38	1, 06	17, 75	0, 93	18, 15	0, 82	18, 56	0, 66	19, 02	0, 52	19, 50	0, 35	20, 02	0, 19	20, 56	0, 00
5	16, 50	1, 16	16, 85	1, 02	17, 23	0, 86	17, 63	0, 73	18, 06	0, 56	18, 52	0, 39	19, 02	0, 20	19, 53	0, 00
10	15, 50	1, 25	15, 83	1, 09	16, 18	0, 93	16, 56	0, 76	16, 96	0, 59	17, 40	0, 40	17, 86	0, 20	18, 35	0, 00
15	14, 38	1, 28	14, 70	1, 12	15, 00	0, 95	15, 36	0, 79	15, 75	0, 60	16, 15	0, 42	16, 56	0, 22	17, 02	0, 00
20	13, 15	1, 28	13, 43	1, 12	13, 73	0, 95	14, 05	0, 79	14, 38	0, 60	14, 75	0, 42	15, 13	0, 22	15, 55	0, 00
25	11, 80	1, 23	12, 05	1, 09	12, 32	0, 92	12, 60	0, 75	12, 90	0, 59	13, 23	0, 40	13, 58	0, 20	13, 95	0, 00
	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+
II. 0	10, 35	1, 15	10, 56	1, 02	10, 80	0, 85	11, 04	0, 70	11, 30	0, 53	11, 60	0, 36	11, 90	0, 19	12, 23	0, 00
5	8, 78	1, 02	8, 96	0, 90	9, 16	0, 76	9, 36	0, 63	9, 60	0, 50	9, 85	0, 33	10, 12	0, 16	10, 38	0, 00
10	7, 13	0, 86	7, 28	0, 76	7, 45	0, 66	7, 62	0, 53	7, 80	0, 42	8, 00	0, 30	8, 22	0, 15	8, 43	0, 00
15	5, 42	0, 69	5, 53	0, 60	5, 65	0, 52	5, 78	0, 42	5, 92	0, 33	6, 06	0, 22	6, 23	0, 12	6, 40	0, 00
20	3, 63	0, 46	3, 72	0, 42	3, 80	0, 38	3, 88	0, 30	3, 99	0, 23	4, 08	0, 15	4, 18	0, 09	4, 30	0, 00
25	1, 83	0, 23	1, 86	0, 22	1, 90	0, 19	1, 95	0, 15	2, 00	0, 13	2, 05	0, 09	2, 10	0, 05	2, 16	0, 00
	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—
III. 0	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00
5	1, 83	0, 23	1, 86	0, 22	1, 90	0, 19	1, 95	0, 15	2, 00	0, 13	2, 05	0, 09	2, 10	0, 05	2, 16	0, 00
10	3, 63	0, 46	3, 70	0, 42	3, 78	0, 36	3, 87	0, 30	3, 96	0, 23	4, 06	0, 15	4, 16	0, 09	4, 30	0, 00
15	5, 40	0, 69	5, 50	0, 60	5, 63	0, 52	5, 76	0, 42	5, 90	0, 33	6, 05	0, 22	6, 20	0, 12	6, 40	0, 00
20	7, 10	0, 86	7, 25	0, 76	7, 42	0, 66	7, 58	0, 53	7, 76	0, 42	5, 95	0, 29	8, 16	0, 15	8, 41	0, 00
25	8, 73	1, 02	8, 92	0, 90	9, 12	0, 76	9, 32	0, 63	9, 55	0, 49	9, 78	0, 33	10, 05	0, 16	10, 33	0, 00
	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—
IV. 0	10, 28	1, 13	10, 50	1, 00	10, 72	0, 85	10, 96	0, 70	11, 23	0, 53	11, 52	0, 36	11, 83	0, 19	12, 16	0, 00
5	11, 72	1, 22	11, 96	1, 06	12, 22	0, 92	12, 50	0, 75	12, 82	0, 56	13, 15	0, 39	13, 50	0, 20	13, 86	0, 00
10	13, 05	1, 25	13, 33	1, 10	13, 62	0, 95	13, 93	0, 79	14, 28	0, 60	14, 65	0, 40	15, 03	0, 20	15, 45	0, 00
15	14, 26	1, 25	14, 58	1, 10	14, 90	0, 95	15, 25	0, 79	15, 62	0, 60	16, 02	0, 40	16, 45	0, 20	16, 90	0, 00
20	15, 38	1, 22	15, 72	1, 07	16, 06	0, 92	16, 43	0, 76	16, 83	0, 59	17, 26	0, 39	17, 72	0, 20	18, 20	0, 00
25	16, 36	1, 15	16, 72	1, 00	17, 08	0, 86	17, 49	0, 73	17, 92	0, 55	18, 38	0, 36	18, 86	0, 19	19, 36	0, 00
	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—
V. 0	17, 23	1, 05	17, 60	0, 92	17, 99	0, 79	18, 40	0, 66	18, 85	0, 50	19, 35	0, 33	19, 86	0, 16	20, 39	0, 00
5	17, 96	0, 92	18, 35	0, 81	18, 76	0, 70	19, 20	0, 56	19, 66	0, 43	20, 19	0, 30	20, 72	0, 15	21, 26	0, 00
10	18, 58	0, 76	18, 98	0, 79	19, 42	0, 59	19, 88	0, 46	20, 35	0, 36	20, 86	0, 25	21, 42	0, 13	22, 00	0, 00
15	19, 06	0, 60	19, 49	0, 53	19, 93	0, 45	20, 38	0, 36	20, 89	0, 29	21, 42	0, 20	21, 99	0, 10	22, 59	0, 00
20	19, 45	0, 42	19, 86	0, 36	20, 32	0, 32	20, 79	0, 25	21, 28	0, 20	21, 83	0, 13	22, 42	0, 06	23, 03	0, 00
25	19, 70	0, 22	20, 12	0, 19	20, 56	0, 16	21, 03	0, 13	21, 55	0, 10	22, 10	0, 06	22, 70	0, 03	23, 34	0, 00
	+	—	+	—	+	—	—	—	+	—	+	+	+	—	+	—
VI. 0	19, 82	0, 00	20, 23	0, 00	20, 68	0, 00	21, 16	0, 00	21, 68	0, 00	22, 23	0, 00	22, 83	0, 00	23, 46	0, 00

Digitized by Google

Longitude of the Sun	Interval between the Observations. 3h. 40m		3h. 0m		3h. 20m		3h. 40m		4h. 0m		4h. 20m		4h. 40m	
	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part
Signs °	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s
VI. 0	15, 24	0, 00	15, 31	0, 00	15, 41	0, 00	15, 51	0, 00	15, 63	0, 00	15, 76	0, 00	15, 90	0, 00
5	15, 23	0, 49	15, 30	0, 49	15, 40	0, 48	15, 50	0, 48	15, 63	0, 46	15, 76	0, 46	15, 90	0, 45
10	15, 13	0, 97	15, 20	0, 97	15, 29	0, 96	15, 39	0, 95	15, 52	0, 93	15, 65	0, 92	15, 78	0, 90
15	14, 94	1, 43	15, 00	1, 43	15, 08	1, 42	15, 19	1, 40	15, 32	1, 36	15, 43	1, 35	15, 56	1, 32
20	14, 65	1, 84	14, 69	1, 86	14, 78	1, 84	14, 88	1, 82	15, 00	1, 78	15, 12	1, 75	15, 25	1, 72
25	14, 26	2, 20	14, 28	2, 25	14, 37	2, 22	14, 46	2, 19	14, 58	2, 15	14, 70	2, 12	14, 82	2, 09
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
VII. 0	13, 75	2, 53	13, 76	2, 58	13, 85	2, 55	13, 94	2, 51	14, 05	2, 47	14, 16	2, 43	14, 28	2, 39
5	13, 12	2, 83	13, 14	2, 85	13, 22	2, 81	13, 31	2, 77	13, 42	2, 73	13, 52	2, 69	13, 63	2, 62
10	12, 37	3, 02	12, 41	3, 04	12, 49	3, 00	12, 57	2, 95	12, 66	2, 92	12, 76	2, 86	12, 88	2, 80
15	11, 50	3, 12	11, 57	3, 14	11, 64	3, 10	11, 71	3, 05	11, 80	3, 02	11, 90	2, 97	12, 02	2, 90
20	10, 53	3, 12	10, 62	3, 14	10, 68	3, 10	10, 75	3, 06	10, 83	3, 02	10, 93	2, 97	11, 03	2, 90
25	9, 48	3, 02	9, 57	0, 05	9, 63	3, 01	9, 69	2, 97	9, 75	2, 92	9, 83	2, 87	9, 93	2, 82
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
VIII. 0	8, 35	2, 82	8, 42	2, 86	8, 47	2, 82	8, 53	2, 78	8, 58	2, 73	8, 65	2, 70	8, 73	2, 65
5	7, 13	2, 53	7, 18	2, 57	7, 22	2, 53	7, 27	2, 49	7, 33	2, 45	7, 38	2, 40	7, 45	2, 35
10	5, 82	2, 15	5, 85	2, 18	5, 88	2, 15	5, 92	2, 12	5, 98	2, 09	6, 02	2, 03	6, 06	2, 00
15	4, 44	1, 68	4, 45	1, 71	4, 48	1, 69	4, 51	1, 67	4, 55	1, 63	4, 59	1, 60	4, 62	1, 56
20	3, 00	1, 17	3, 00	1, 18	3, 02	1, 17	3, 04	1, 15	3, 06	1, 13	3, 08	1, 10	3, 12	1, 09
25	1, 52	0, 60	1, 51	0, 60	1, 52	0, 60	1, 53	0, 59	1, 55	0, 58	1, 55	1, 56	1, 56	0, 55
	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
IX. 0	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00
5	1, 52	0, 60	1, 51	0, 60	1, 52	0, 60	1, 53	0, 59	1, 55	0, 58	1, 55	0, 56	1, 56	0, 55
10	3, 01	1, 17	3, 00	1, 18	3, 02	1, 17	3, 04	1, 15	3, 06	1, 13	3, 08	1, 10	3, 12	1, 09
15	4, 47	1, 68	4, 46	1, 72	4, 49	1, 70	4, 52	1, 67	4, 55	1, 63	4, 58	1, 60	4, 63	1, 56
20	5, 88	2, 13	5, 87	2, 19	5, 90	2, 16	5, 94	2, 13	6, 00	2, 09	6, 05	2, 05	6, 10	2, 00
25	7, 19	2, 52	7, 21	2, 58	7, 24	2, 54	7, 29	2, 50	7, 36	2, 45	7, 42	2, 42	7, 49	2, 37
	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
X. 0	8, 40	2, 82	8, 46	2, 87	8, 51	2, 83	8, 57	2, 79	8, 63	2, 73	8, 70	2, 70	8, 78	2, 63
5	9, 50	3, 03	9, 63	3, 06	9, 69	3, 03	9, 75	2, 99	9, 82	2, 93	9, 90	2, 89	10, 00	2, 82
10	10, 58	3, 13	10, 70	3, 16	10, 76	3, 12	10, 83	3, 08	10, 92	3, 03	11, 00	2, 99	11, 10	2, 92
15	11, 52	3, 13	11, 66	3, 16	11, 73	3, 12	11, 81	3, 07	11, 90	3, 03	12, 00	2, 99	12, 12	2, 92
20	12, 34	3, 03	12, 51	3, 06	12, 59	3, 02	12, 68	2, 98	12, 76	2, 93	12, 88	2, 89	13, 00	2, 82
25	13, 05	2, 83	13, 26	2, 87	13, 34	2, 84	13, 43	2, 80	13, 52	2, 75	13, 64	2, 70	13, 76	2, 65
	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
XI. 0	13, 67	2, 55	13, 89	2, 60	13, 98	2, 57	14, 08	2, 54	14, 16	2, 49	14, 30	2, 45	14, 43	2, 40
5	14, 18	2, 21	14, 42	2, 27	14, 51	2, 24	14, 61	2, 21	14, 70	2, 16	14, 83	2, 13	14, 98	2, 10
10	14, 59	1, 83	14, 84	1, 88	14, 93	1, 86	15, 03	1, 83	15, 13	1, 78	15, 26	1, 76	15, 40	1, 73
15	14, 90	1, 40	15, 15	1, 45	15, 25	1, 43	15, 35	1, 41	15, 45	1, 37	15, 60	1, 35	15, 75	1, 33
20	15, 11	0, 95	15, 36	0, 99	15, 46	0, 97	15, 56	0, 96	15, 66	0, 93	15, 82	0, 92	15, 97	0, 90
25	15, 23	0, 48	15, 47	0, 50	15, 56	0, 49	15, 67	0, 48	15, 78	0, 46	15, 93	0, 46	16, 08	0, 45
	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
XII. 0	15, 27	0, 00	15, 48	0, 00	15, 57	0, 00	15, 68	0, 00	15, 78	0, 00	15, 93	0, 00	16, 08	0, 00

Digitized by Google

Longitude of the Sun	Interval between the Observations.													
	5h. 0m		5h. 20m		5h. 40m		6h. 0m		6h. 20m		6h. 40m		7h. 0m	
	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part
Signs. °	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s
VI. 0	16, 05	0, 00	16, 22	0, 00	16, 40	0, 00	16, 59	0, 00	16, 78	0, 00	17, 00	0, 00	17, 23	0, 00
5	16, 03	0, 45	16, 20	0, 43	16, 40	0, 42	16, 59	0, 40	16, 77	0, 40	17, 00	0, 39	17, 23	0, 36
10	15, 93	0, 86	16, 08	0, 85	16, 26	0, 83	16, 46	0, 80	16, 66	0, 78	16, 89	0, 75	17, 12	0, 72
15	15, 72	1, 28	15, 86	1, 25	16, 05	1, 22	16, 23	1, 19	16, 43	1, 15	16, 66	1, 10	16, 88	1, 07
20	15, 38	1, 69	15, 53	1, 64	15, 71	1, 60	15, 90	1, 55	16, 10	1, 50	16, 30	1, 43	16, 53	1, 39
25	14, 95	2, 03	15, 10	1, 98	15, 26	1, 92	15, 43	1, 86	15, 66	1, 80	15, 86	1, 73	16, 08	1, 66
VII. 0	+ 14, 41	+ 2, 33	+ 14, 55	+ 2, 26	+ 14, 72	+ 2, 20	+ 14, 89	+ 2, 13	+ 15, 08	+ 2, 06	+ 15, 28	+ 2, 00	+ 15, 50	+ 1, 92
5	13, 76	2, 56	13, 90	2, 50	14, 05	2, 40	14, 22	2, 35	14, 40	2, 28	14, 60	2, 20	14, 80	2, 12
10	13, 00	2, 73	13, 13	2, 66	13, 28	2, 60	13, 43	2, 52	13, 60	2, 43	13, 78	2, 35	13, 98	2, 25
15	12, 13	2, 83	12, 25	2, 75	12, 38	2, 69	12, 51	2, 60	12, 68	2, 52	12, 85	2, 43	13, 03	2, 33
20	11, 13	2, 83	11, 25	2, 76	11, 37	2, 70	11, 50	2, 61	11, 65	2, 53	11, 80	2, 43	11, 96	2, 33
25	10, 03	2, 75	10, 13	2, 70	10, 25	2, 62	10, 38	2, 55	10, 50	2, 46	10, 65	2, 36	10, 78	2, 26
VIII. 0	+ 8, 82	+ 2, 59	+ 8, 92	+ 2, 52	+ 9, 02	+ 2, 45	+ 9, 12	+ 2, 38	+ 9, 23	+ 2, 30	+ 9, 35	+ 2, 22	+ 9, 49	+ 2, 13
5	7, 52	2, 30	7, 60	2, 25	7, 69	2, 20	7, 77	2, 13	7, 86	2, 06	7, 96	1, 99	8, 08	1, 92
10	6, 12	1, 98	6, 19	1, 92	6, 25	1, 86	6, 32	1, 82	6, 40	1, 75	6, 49	1, 69	6, 59	1, 62
15	4, 66	1, 53	4, 72	1, 50	4, 76	1, 46	4, 82	1, 43	4, 86	1, 38	4, 93	1, 32	5, 02	1, 26
20	3, 15	1, 07	3, 19	1, 03	3, 22	1, 02	3, 25	0, 99	3, 28	0, 95	3, 33	0, 92	3, 39	0, 88
25	1, 58	0, 55	1, 60	0, 53	1, 62	0, 51	1, 63	0, 50	1, 66	0, 49	1, 69	0, 48	1, 70	0, 45
IX. 0	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00
5	1, 59	0, 55	1, 60	0, 53	1, 62	0, 52	1, 63	0, 50	1, 66	0, 48	1, 68	0, 46	1, 70	0, 45
10	3, 15	1, 07	3, 19	1, 03	3, 22	1, 02	2, 25	0, 99	3, 28	0, 95	3, 33	0, 92	3, 39	0, 90
15	4, 66	1, 53	4, 72	1, 50	4, 76	1, 46	4, 82	1, 43	4, 88	1, 38	4, 95	1, 32	5, 02	1, 26
20	6, 15	1, 98	6, 20	1, 92	6, 26	1, 87	6, 33	1, 82	6, 42	1, 75	6, 50	1, 68	6, 60	1, 61
25	7, 55	2, 32	7, 62	2, 26	7, 70	2, 20	7, 79	2, 13	7, 89	2, 07	7, 99	1, 99	8, 10	1, 90
X. 0	− 8, 86	− 2, 58	− 8, 95	− 2, 53	− 9, 05	− 2, 46	− 9, 15	− 2, 38	− 9, 26	− 2, 30	− 9, 39	− 2, 22	− 9, 52	− 2, 13
5	10, 10	2, 76	10, 20	2, 70	10, 30	2, 63	10, 42	2, 55	10, 55	2, 46	10, 69	2, 36	10, 83	2, 28
10	11, 22	2, 85	11, 33	2, 79	11, 45	2, 70	11, 58	2, 62	11, 72	2, 53	11, 86	2, 45	12, 03	2, 35
15	12, 23	2, 85	12, 35	2, 76	12, 49	2, 70	12, 62	2, 62	12, 76	2, 53	12, 93	2, 45	13, 12	2, 35
20	13, 12	2, 75	13, 25	2, 69	13, 38	2, 62	13, 53	2, 53	13, 70	2, 45	13, 89	2, 36	14, 08	2, 26
25	13, 90	2, 58	14, 03	2, 52	14, 18	2, 45	14, 34	2, 38	14, 52	2, 30	14, 72	2, 22	14, 92	2, 13
XI. 0	− 14, 56	− 2, 35	− 14, 72	− 2, 28	− 14, 86	− 2, 23	− 15, 03	− 2, 16	− 15, 22	− 2, 10	− 15, 42	− 2, 02	− 15, 63	− 1, 93
5	15, 13	2, 05	15, 28	2, 00	15, 45	1, 95	15, 62	1, 90	15, 80	1, 83	16, 01	1, 70	16, 23	1, 69
10	15, 56	1, 70	15, 73	1, 66	15, 90	1, 62	16, 06	1, 56	16, 27	1, 52	16, 46	1, 46	16, 69	1, 40
15	15, 90	1, 30	16, 05	1, 26	16, 22	1, 23	16, 40	1, 20	16, 60	1, 16	16, 80	1, 13	17, 03	1, 09
20	16, 12	0, 89	16, 27	0, 86	16, 43	0, 85	16, 62	0, 82	16, 82	0, 80	17, 03	0, 76	17, 26	0, 73
25	16, 23	0, 45	16, 38	0, 43	16, 55	0, 43	16, 73	0, 42	16, 93	0, 40	17, 15	0, 38	17, 38	0, 36
XII. 0	− 16, 23	− 0, 00	− 16, 38	− 0, 00	− 16, 55	− 0, 00	− 16, 73	− 0, 00	− 16, 93	− 0, 00	− 17, 16	− 0, 00	− 17, 40	− 0, 00

Digitized by Google

Longitude of the Sun		Interval between the Observations. 7h. 20m First part	7h. 20m Second part	7h. 40m First part	7h. 40m Second part	8h. 0m First part	8h. 0m Second part	8h. 20m First part	8h. 20m Second part	8h. 40m First part	8h. 40m Second part	9h. 0m First part	9h. 0m Second part	9h. 20m First part	9h. 20m Second part
Signs	°	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s
VI.	0	17, 48	0, 00	17, 75	0, 00	18, 05	0, 00	18, 35	0, 00	18, 68	0, 00	19, 03	0, 00	19, 40	0, 00
	5	17, 48	0, 35	17, 75	0, 33	18, 05	0, 32	18, 35	0, 30	18, 68	0, 28	19, 03	0, 25	19, 40	0, 23
	10	17, 37	0, 68	17, 63	0, 66	17, 93	0, 62	18, 23	0, 58	18, 55	0, 55	18, 90	0, 50	19, 26	0, 45
	15	17, 13	1, 02	17, 40	0, 97	17, 68	0, 92	17, 99	0, 86	18, 30	0, 82	18, 63	0, 75	19, 00	0, 66
	20	16, 78	1, 32	17, 03	1, 25	17, 32	1, 19	17, 62	1, 12	17, 93	1, 05	18, 26	0, 96	18, 62	0, 86
	25	16, 32	1, 60	16, 56	1, 51	16, 83	1, 43	17, 12	1, 35	17, 43	1, 26	17, 75	1, 16	18, 10	1, 05
VII.	0	+ 15, 73	+ 1, 83	+ 15, 98	+ 1, 75	+ 16, 23	+ 1, 65	+ 16, 50	+ 1, 55	+ 16, 80	+ 1, 45	+ 17, 12	+ 1, 33	+ 17, 45	+ 1, 22
	5	15, 92	2, 02	15, 25	1, 92	15, 50	1, 82	15, 76	1, 72	16, 03	1, 60	16, 33	1, 46	16, 65	1, 35
	10	14, 19	2, 15	14, 40	2, 05	14, 63	1, 95	14, 88	1, 83	15, 13	1, 70	15, 42	1, 56	15, 72	1, 43
	15	13, 22	2, 23	13, 43	2, 13	13, 65	2, 02	13, 88	1, 90	14, 12	1, 76	14, 38	1, 63	14, 65	1, 49
	20	12, 13	2, 23	12, 33	2, 13	12, 53	2, 02	12, 75	1, 90	12, 97	1, 76	13, 22	1, 63	13, 46	1, 49
	25	10, 93	2, 16	11, 10	2, 06	11, 28	1, 95	11, 49	1, 83	11, 68	1, 70	11, 90	1, 56	12, 13	1, 43
VIII.	0	+ 9, 62	+ 2, 03	+ 9, 76	+ 1, 93	+ 9, 93	+ 1, 82	+ 10, 10	+ 1, 72	+ 10, 27	+ 1, 60	+ 10, 46	+ 1, 46	+ 10, 66	+ 1, 33
	5	8, 20	1, 82	8, 33	1, 73	8, 46	1, 63	8, 60	1, 53	8, 75	1, 43	8, 92	1, 32	9, 09	1, 20
	10	6, 68	1, 53	6, 78	1, 46	6, 90	1, 38	7, 02	1, 30	7, 13	1, 22	7, 26	1, 12	7, 40	1, 02
	15	5, 08	1, 20	5, 16	1, 15	5, 25	1, 09	5, 33	1, 03	5, 43	0, 96	5, 53	0, 89	5, 63	0, 80
	20	3, 43	0, 83	3, 48	0, 80	3, 53	0, 75	3, 60	0, 72	3, 50	0, 66	3, 73	0, 62	3, 80	0, 55
	25	1, 73	0, 43	1, 75	0, 41	1, 78	0, 38	1, 82	0, 36	1, 85	0, 34	1, 88	0, 32	1, 92	0, 28
IX.	0	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00	− 0, 00
	5	1, 73	0, 43	1, 75	0, 41	1, 79	0, 38	1, 82	0, 36	1, 85	0, 33	1, 89	0, 32	1, 92	0, 28
	10	3, 43	0, 85	3, 48	0, 80	3, 53	0, 75	3, 60	0, 72	3, 66	0, 66	3, 73	0, 62	3, 80	0, 55
	15	5, 10	0, 20	5, 16	1, 15	5, 25	1, 09	5, 35	1, 03	5, 45	0, 96	5, 55	0, 89	5, 65	0, 80
	20	6, 70	0, 53	6, 80	1, 46	6, 92	1, 38	7, 03	1, 30	7, 16	1, 22	7, 30	1, 13	7, 43	1, 03
	25	8, 23	1, 82	8, 36	1, 73	8, 50	1, 63	8, 63	1, 53	8, 80	1, 43	8, 95	1, 33	9, 12	1, 22
X.	0	− 9, 66	− 2, 03	− 9, 82	− 1, 93	− 9, 99	− 1, 83	− 10, 15	− 1, 72	− 10, 33	− 1, 60	− 10, 52	− 1, 49	− 10, 72	− 1, 35
	5	11, 00	2, 20	11, 16	2, 07	11, 35	1, 95	11, 55	1, 83	11, 75	1, 70	11, 98	1, 59	12, 20	1, 45
	10	12, 22	2, 25	12, 40	2, 13	12, 60	2, 02	12, 82	1, 90	13, 05	1, 76	13, 30	1, 63	13, 55	1, 50
	15	13, 32	2, 25	13, 52	2, 13	13, 73	2, 02	13, 96	1, 90	14, 22	1, 76	14, 48	1, 63	14, 76	1, 50
	20	14, 28	2, 16	14, 50	2, 06	14, 73	1, 95	14, 99	1, 83	15, 25	1, 70	15, 53	1, 58	15, 85	1, 45
	25	15, 13	2, 03	15, 36	1, 95	15, 62	1, 83	15, 89	1, 72	16, 16	1, 60	16, 46	1, 48	16, 80	1, 35
XI.	0	− 15, 85	− 1, 85	− 16, 10	− 1, 76	− 16, 36	− 1, 66	− 16, 66	− 1, 56	− 16, 95	− 1, 45	− 17, 26	− 1, 33	− 17, 60	− 1, 22
	5	16, 45	1, 62	16, 70	1, 53	16, 99	1, 45	17, 28	1, 36	17, 59	1, 26	17, 92	1, 16	18, 26	1, 06
	10	16, 93	1, 33	17, 19	1, 26	17, 49	1, 20	17, 78	1, 13	18, 10	1, 05	18, 43	0, 96	18, 80	0, 88
	15	17, 29	1, 03	17, 55	0, 99	17, 85	0, 93	18, 15	0, 88	18, 48	0, 82	18, 83	0, 75	19, 20	0, 69
	20	17, 53	0, 70	17, 80	0, 66	18, 10	0, 63	18, 40	0, 60	18, 73	0, 55	19, 08	0, 52	19, 46	0, 46
	25	17, 66	0, 35	17, 93	0, 33	18, 23	0, 33	18, 53	0, 30	18, 86	0, 28	19, 23	0, 26	19, 60	0, 23
XII.	0	− 17, 66	− 0, 00	− 17, 93	− 0, 00	− 18, 22	− 0, 00	− 18, 55	− 0, 00	− 18, 88	− 0, 00	− 19, 23	− 0, 00	− 19, 62	− 0, 00

Digitized by Google

Longitude of the Sun	Interval between the Observations. 9h. 40m		10h. 0m		10h. 20m		10h. 40m		11h. 0m		11h. 20m		11h. 40m		12h. 0m	
	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part	First part	Second part
Signs o	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s	+ s
VI. 0	19, 80	0, 00	20, 23	0, 00	20, 68	0, 00	21, 16	0, 00	21, 69	0, 00	22, 23	0, 00	22, 83	0, 00	23, 46	0, 00
5	19, 80	0, 22	20, 23	0, 19	20, 68	0, 16	21, 16	0, 13	21, 69	0, 10	22, 22	0, 07	22, 82	0, 03	23, 45	0, 00
10	19, 66	0, 42	20, 10	0, 36	20, 55	0, 32	21, 02	0, 25	21, 53	0, 20	22, 06	0, 13	21, 66	0, 06	23, 28	0, 00
15	19, 40	0, 60	19, 83	0, 53	20, 26	0, 47	20, 73	0, 37	21, 23	0, 29	21, 76	0, 20	22, 35	0, 16	22, 96	0, 00
20	19, 00	0, 79	19, 42	0, 70	19, 85	0, 60	20, 30	0, 49	20, 80	0, 36	21, 33	0, 26	21, 90	0, 13	22, 48	0, 00
25	18, 46	0, 95	18, 86	0, 85	19, 28	0, 71	19, 73	0, 58	20, 22	0, 45	20, 73	0, 29	21, 28	0, 16	21, 85	0, 00
VII. 0	17, 80	1, 09	18, 18	0, 96	18, 59	0, 81	19, 02	0, 66	19, 49	0, 51	19, 99	0, 37	20, 52	0, 19	21, 08	0, 00
5	16, 99	1, 20	17, 35	1, 06	17, 73	0, 90	18, 15	0, 73	18, 60	0, 57	19, 08	0, 40	19, 58	0, 20	20, 12	0, 00
10	16, 03	1, 28	16, 38	1, 13	16, 75	0, 96	17, 13	0, 78	17, 56	0, 60	18, 02	0, 42	18, 50	0, 21	19, 00	0, 00
15	14, 95	1, 33	15, 26	1, 16	15, 60	1, 00	15, 96	0, 82	16, 36	0, 63	16, 80	0, 43	17, 25	0, 21	17, 72	0, 00
20	13, 73	1, 33	14, 02	1, 16	14, 33	1, 00	14, 66	0, 82	15, 03	0, 63	15, 42	0, 43	15, 83	0, 21	16, 26	0, 00
25	12, 39	1, 30	12, 63	1, 13	12, 92	0, 97	13, 22	0, 80	13, 55	0, 62	13, 90	0, 42	14, 25	0, 21	14, 65	0, 00
VIII. 0	10, 89	1, 20	11, 12	1, 05	11, 36	0, 90	11, 63	0, 75	11, 92	0, 58	12, 22	0, 40	12, 53	0, 20	12, 89	0, 00
5	9, 28	1, 07	9, 49	0, 93	9, 70	0, 80	9, 92	0, 66	10, 15	0, 52	10, 40	0, 35	10, 69	0, 19	10, 98	0, 00
10	7, 56	0, 92	7, 73	0, 80	7, 90	0, 69	8, 08	0, 56	8, 26	0, 43	8, 46	0, 30	8, 70	0, 15	8, 97	0, 00
15	5, 75	0, 72	5, 88	0, 63	6, 02	0, 55	6, 15	0, 45	6, 30	0, 35	6, 45	0, 23	6, 62	0, 13	6, 82	0, 00
20	3, 89	0, 50	3, 96	0, 43	4, 05	0, 38	4, 15	0, 32	4, 25	0, 25	4, 35	0, 16	4, 46	0, 09	4, 60	0, 00
25	1, 95	0, 25	2, 00	0, 22	2, 03	0, 20	2, 09	0, 16	2, 13	0, 13	2, 19	0, 09	2, 25	0, 05	2, 32	0, 00
IX. 0	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00	0, 00
5	1, 95	0, 25	2, 00	0, 22	2, 03	0, 20	2, 08	0, 16	2, 13	0, 13	2, 19	0, 09	2, 25	0, 05	2, 31	0, 00
10	3, 90	0, 50	3, 99	0, 43	4, 06	0, 38	4, 15	0, 32	4, 25	0, 25	4, 35	0, 16	4, 46	0, 09	4, 60	0, 00
15	5, 76	0, 73	5, 90	0, 63	6, 03	0, 55	6, 16	0, 45	6, 32	0, 35	6, 48	0, 23	6, 65	0, 13	6, 83	0, 00
20	7, 58	0, 93	7, 75	0, 82	7, 93	0, 70	8, 10	0, 56	8, 30	0, 43	8, 52	0, 30	8, 75	0, 15	8, 99	0, 00
25	9, 32	1, 10	9, 52	0, 95	9, 73	0, 82	9, 95	0, 66	10, 20	0, 52	10, 46	0, 35	10, 75	0, 16	11, 03	0, 00
X. 0	10, 93	1, 22	11, 16	1, 07	11, 42	0, 92	11, 69	0, 75	11, 98	0, 58	12, 29	0, 40	12, 61	0, 20	12, 92	0, 00
5	12, 43	1, 30	12, 70	1, 13	12, 99	0, 97	13, 28	0, 80	13, 62	0, 62	13, 96	0, 42	14, 35	0, 21	14, 73	0, 00
10	13, 82	1, 35	14, 12	1, 19	14, 43	1, 02	14, 76	0, 83	15, 13	0, 63	15, 52	0, 43	15, 93	0, 21	16, 36	0, 00
15	15, 06	1, 35	15, 38	1, 19	15, 73	1, 02	16, 10	0, 83	16, 50	0, 63	16, 91	0, 43	17, 36	0, 21	17, 83	0, 00
20	16, 18	1, 30	16, 52	1, 13	16, 90	0, 97	17, 28	0, 80	17, 70	0, 62	18, 15	0, 42	18, 63	0, 21	19, 13	0, 00
25	17, 13	1, 22	17, 50	1, 07	17, 90	0, 92	18, 32	0, 75	18, 76	0, 56	19, 23	0, 39	19, 75	0, 20	20, 30	0, 00
XI. 0	17, 98	1, 10	18, 36	0, 97	18, 76	0, 83	19, 20	0, 69	19, 66	0, 52	20, 16	0, 35	20, 70	0, 19	21, 26	0, 00
5	18, 66	0, 98	19, 05	0, 85	19, 46	0, 73	19, 92	0, 60	20, 40	0, 45	20, 98	0, 30	21, 49	0, 16	22, 06	0, 00
10	19, 18	0, 80	19, 60	0, 70	20, 03	0, 62	20, 50	0, 50	21, 00	0, 36	21, 53	0, 25	22, 10	0, 13	22, 70	0, 00
15	19, 60	0, 62	20, 02	0, 53	20, 46	0, 47	20, 93	0, 38	21, 45	0, 29	21, 99	0, 20	22, 56	0, 10	23, 19	0, 00
20	19, 86	0, 42	20, 30	0, 37	20, 75	0, 32	21, 23	0, 26	21, 75	0, 20	22, 28	0, 13	22, 86	0, 06	23, 50	0, 00
25	20, 02	0, 22	20, 45	0, 19	20, 90	0, 16	21, 38	0, 13	21, 90	0, 10	22, 43	0, 06	23, 03	0, 03	23, 66	0, 00
XII. 0	20, 02	0, 06	20, 45	0, 00	20, 92	0, 00	21, 40	0, 00	21, 91	0, 00	22, 45	0, 00	23, 05	0, 00	23, 67	0, 00

Digitized by Google

T. XXXIV. Lengths, in Minutes of the Equator, of One Degree of the different Parallels of Latitude, both for the Sphere, and Spheroid.

Latitude	Degree in the Sphere	Differ.	Degree in the Spheroid	Differ.	Latitude	Degree in the Sphere	Differ.	Degree in the Spheroid	Differ.
°	′	′	′	′	°	′	′	′	′
0	60, 000	0, 009	60, 000	0, 009	45	42, 426	0, 746	42, 493	0, 746
1	59, 991	0, 028	59, 991	0, 027	46	41, 680	0, 760	41, 747	0, 759
2	59, 963	0, 045	59, 964	0, 046	47	40, 920	0, 772	40, 988	0, 771
3	59, 918	0, 064	59, 918	0, 063	48	40, 148	0, 784	40, 217	0, 783
4	59, 854	0, 082	59, 855	0, 082	49	39, 364	0, 797	39, 434	0, 796
5	59, 772	0, 101	59, 773	0, 100	50	38, 567	0, 808	38, 638	0, 807
6	59, 671	0, 118	59, 673	0, 117	51	37, 759	0, 819	37, 831	0, 820
7	59, 553	0, 137	59, 556	0, 136	52	36, 940	0, 831	37, 011	0, 830
8	59, 416	0, 155	59, 420	0, 154	53	36, 109	0, 842	36, 181	0, 842
9	59, 261	0, 173	59, 266	0, 172	54	35, 267	0, 852	35, 339	0, 852
10	59, 088	0, 190	59, 094	0, 190	55	34, 415	0, 863	34, 487	0, 863
11	58, 898	0, 209	58, 904	0, 207	56	33, 552	0, 874	33, 624	0, 874
12	58, 689	0, 227	58, 697	0, 226	57	32, 678	0, 883	32, 750	0, 884
13	58, 462	0, 244	58, 471	0, 243	58	31, 795	0, 893	31, 866	0, 893
14	58, 218	0, 262	58, 228	0, 260	59	30, 902	0, 902	30, 973	0, 903
15	57, 956	0, 280	57, 968	0, 279	60	30, 000	0, 911	30, 070	0, 912
16	57, 676	0, 298	57, 689	0, 295	61	29, 089	0, 921	29, 158	0, 921
17	57, 378	0, 315	57, 394	0, 314	62	28, 168	0, 929	28, 237	0, 930
18	57, 063	0, 332	57, 080	0, 330	63	27, 239	0, 937	27, 307	0, 938
19	56, 731	0, 349	56, 750	0, 348	64	26, 302	0, 945	26, 369	0, 947
20	56, 382	0, 367	56, 402	0, 365	65	25, 357	0, 953	25, 422	0, 954
21	56, 015	0, 384	56, 037	0, 382	66	24, 404	0, 960	24, 468	0, 962
22	55, 631	0, 401	55, 655	0, 398	67	23, 444	0, 968	23, 506	0, 969
23	55, 230	0, 417	55, 257	0, 416	68	22, 476	0, 974	22, 537	0, 976
24	54, 813	0, 435	54, 841	0, 432	69	21, 502	0, 981	21, 561	0, 983
25	54, 378	0, 450	54, 409	0, 449	70	20, 521	0, 987	20, 578	0, 989
26	53, 928	0, 468	53, 960	0, 465	71	19, 534	0, 993	19, 589	0, 996
27	53, 460	0, 483	53, 495	0, 482	72	18, 541	0, 999	18, 593	1, 001
28	52, 977	0, 500	53, 013	0, 497	73	17, 542	1, 004	17, 592	1, 006
29	52, 477	0, 515	52, 516	0, 514	74	16, 538	1, 009	16, 586	1, 012
30	51, 962	0, 532	52, 002	0, 529	75	15, 529	1, 014	15, 574	1, 016
31	51, 430	0, 547	51, 473	0, 546	76	14, 515	1, 018	14, 558	1, 021
32	50, 883	0, 563	50, 927	0, 560	77	13, 497	1, 022	13, 537	1, 025
33	50, 320	0, 578	50, 367	0, 576	78	12, 475	1, 026	12, 512	1, 029
34	49, 742	0, 593	49, 791	0, 592	79	11, 449	1, 030	11, 483	1, 033
35	49, 149	0, 608	49, 199	0, 606	80	10, 419	1, 033	10, 450	1, 036
36	48, 541	0, 623	48, 593	0, 621	81	9, 386	1, 036	9, 414	1, 038
37	47, 918	0, 637	47, 972	0, 636	82	8, 350	1, 038	8, 376	1, 041
38	47, 281	0, 652	47, 336	0, 650	83	7, 312	1, 040	7, 335	1, 044
39	46, 629	0, 666	46, 686	0, 664	84	6, 272	1, 043	6, 291	1, 045
40	45, 963	0, 680	46, 022	0, 679	85	5, 229	1, 044	5, 246	1, 048
41	45, 283	0, 694	45, 343	0, 692	86	4, 185	1, 045	4, 198	1, 049
42	44, 589	0, 708	44, 651	0, 706	87	3, 140	1, 046	3, 149	1, 050
43	43, 881	0, 721	43, 945	0, 720	88	2, 094	1, 047	2, 099	1, 051
44	43, 160	0, 734	43, 225	0, 732	89	1, 047		1, 048	
45	42, 426		42, 493						

Digitized by Google

T. XXXV. Lengths, in Minutes of the Equator, of the different Arches of the Meridian in the Spheroid, from the Equator to the Pole; and alſo of the reſpective Degrees of Latitude.

Latitude	Arch of the Meridian	Degree of Latitude	Differ.	Latitude	Arch of the Meridian	Degree of Latitude	Differ.
°	′	′	′	°	′	′	′
0	0, 000			45	2687, 838		
		59, 628				59, 912	
1	59, 628		0, 001	46	2747, 750		0, 010
		59, 629				59, 922	
2	119, 257		0, 001	47	2807, 672		0, 009
		59, 630				59, 931	
3	178, 887		0, 001	48	2867, 603		0, 010
		59, 631				59, 941	
4	238, 518		0, 001	49	2927, 544		0, 010
		59, 632				59, 951	
5	298, 150		0, 002	50	2987, 495		0, 009
		59, 634				59, 960	
6	357, 784		0, 002	51	3047, 455		0, 010
		59, 636				59, 970	
7	417, 420		0, 002	52	3107, 425		0, 009
		59, 638				59, 979	
8	477, 058		0, 003	53	3167, 404		0, 010
		59, 641				59, 989	
9	536, 699		0, 003	54	3227, 393		0, 009
		59, 644				59, 998	
10	596, 343		0, 003	55	3287, 391		0, 009
		59, 647				60, 007	
11	655, 990		0, 004	56	3347, 398		0, 009
		59, 651				60, 016	
12	715, 641		0, 004	57	3407, 414		0, 009
		59, 655				60, 025	
13	775, 296		0, 004	58	3467, 439		0, 009
		59, 659				60, 034	
14	834, 955		0, 004	59	3527, 473		0, 008
		59, 663				60, 042	
15	894, 618		0, 005	60	3587, 515		0, 009
		59, 668				60, 051	
16	954, 286		0, 005	61	3647, 566		0, 008
		59, 673				60, 059	
17	1013, 959		0, 006	62	3707, 625		0, 008
		59, 679				60, 067	
18	1073, 638		0, 006	63	3767, 692		0, 008
		59, 685				60, 075	
19	1133, 323		0, 006	64	3827, 767		0, 007
		59, 691				60, 082	
20	1193, 014		0, 006	65	3887, 849		0, 008
		59, 697				60, 090	
21	1252, 711		0, 006	66	3947, 939		0, 007
		59, 703				60, 097	
22	1312, 414		0, 007	67	4008, 036		0, 007
		59, 710				60, 104	
23	1372, 124		0, 007	68	4068, 140		0, 007
		59, 717				60, 111	
24	1431, 841		0, 007	69	4128, 251		0, 006
		59, 724				60, 117	
25	1491, 565		0, 008	70	4188, 368		0, 007
		59, 732				60, 124	
26	1551, 297		0, 007	71	4248, 492		0, 006
		59, 739				60, 130	
27	1611, 036		0, 008	72	4308, 622		0, 005
		59, 747				60, 135	
28	1670, 783		0, 008	73	4368, 757		0, 006
		59, 755				60, 141	
29	1730, 538		0, 009	74	4428, 898		0, 005
		59, 764				60, 146	
30	1790, 302		0, 008	75	4489, 044		0, 005
		59, 772				60, 151	
31	1850, 074		0, 009	76	4549, 195		0, 004
		59, 781				60, 155	
32	1909, 855		0, 008	77	4609, 350		0, 005
		59, 789				60, 160	
33	1969, 644		0, 009	78	4669, 510		0, 004
		59, 798				60, 164	
34	2029, 442		0, 009	79	4729, 674		0, 003
		59, 807				60, 167	
35	2089, 249		0, 009	80	4789, 841		0, 004
		59, 816				60, 171	
36	2149, 065		0, 010	81	4850, 012		0, 003
		59, 826				60, 174	
37	2208, 891		0, 009	82	4910, 186		0, 002
		59, 835				60, 176	
38	2268, 726		0, 009	83	4970, 362		0, 003
		59, 844				60, 179	
39	2328, 570		0, 010	84	5030, 541		0, 002
		59, 854				60, 181	
40	2388, 424		0, 009	85	5090, 722		0, 001
		59, 863				60, 182	
41	2448, 287		0, 010	86	5150, 904		0, 002
		59, 873				60, 184	
42	2508, 160		0, 010	87	5211, 088		0, 001
		59, 883				60, 185	
43	2568, 043		0, 010	88	5271, 273		0, 000
		59, 893				60, 185	
44	2627, 936		0, 009	89	5331, 458		0, 001
		59, 902				60, 186	
45	2687, 838			90	5391, 644		

Digitized by Google

T. XXXVI. Distances from the visible Horizon to the Observer, according to the Elevation of the Eye above the Sea; and to other Objects, according to the Heights depressed under the same Level.

Elevation in Feet	Distance in Miles	Elevation in Feet	Distance in Miles	Elevation in Feet	Distance in Miles	Elevation in Feet	Distance in Miles
1	1.149	65	9.259	370	22.092	1000	36.318
2	1.624	70	9.609	380	22.388	1100	38.091
3	1.989	75	9.946	390	22.681	1200	39.785
4	2.297	80	10.272	400	22.970	1300	41.410
5	2.568	85	10.589	410	23.255	1400	43.021
6	2.813	90	10.896	420	23.536	1500	44.481
7	3.039	95	11.194	430	23.816	1600	45.939
8	3.248	100	11.485	440	24.091	1700	47.353
9	3.445	105	11.768	450	24.363	1800	48.726
10	3.632	110	12.045	460	24.632	1900	50.061
11	3.809	115	12.316	470	24.899	2000	51.362
12	3.979	120	12.581	480	25.162	2100	52.630
13	4.141	125	12.840	490	25.423	2200	53.869
14	4.302	130	13.095	500	25.681	2300	55.079
15	4.448	135	13.345	510	25.936	2400	56.264
16	4.594	140	13.605	520	26.190	2500	57.424
17	4.735	145	13.830	530	26.440	2600	58.561
18	4.873	150	14.061	540	26.689	2700	59.677
19	5.006	155	14.299	550	26.934	2800	60.772
20	5.136	160	14.527	560	27.178	2900	61.848
21	5.263	165	14.753	570	27.420	3000	62.905
22	5.387	170	14.974	580	27.659	3100	63.945
23	5.508	175	15.193	590	27.897	3200	64.968
24	5.626	180	15.409	600	28.132	2300	65.975
25	5.742	185	15.621	610	28.365	3400	66.968
26	5.856	190	15.831	620	28.597	3500	67.945
27	5.968	195	16.038	630	28.827	3600	68.909
28	6.077	200	16.242	640	29.055	3700	69.859
29	6.185	205	16.444	650	29.281	3800	70.797
30	6.291	210	16.643	660	29.505	3900	71.723
31	6.395	215	16.840	670	29.728	4000	72.636
32	6.497	220	17.035	680	29.949	4100	73.539
33	6.598	225	17.204	690	30.168	4200	74.430
34	6.697	230	17.418	700	30.386	4300	75.311
35	6.795	235	17.606	710	30.602	4400	76.182
36	6.891	240	17.792	720	30.817	4500	77.043
37	6.986	245	17.977	730	31.030	4600	77.894
38	7.080	250	18.159	740	31.242	4700	78.736
39	7.172	255	18.340	750	31.453	4800	79.569
40	7.264	260	18.518	760	31.662	4900	80.394
41	7.354	265	18.696	770	31.869	5000	81.210
42	7.443	270	18.872	780	32.075	5100	82.018
43	7.531	275	19.045	790	32.280	5200	82.818
44	7.618	280	19.218	800	32.484	5300	83.611
45	7.704	285	19.389	810	32.686	5400	84.396
46	7.789	290	19.558	820	32.888	5500	85.174
47	7.874	295	19.726	830	33.088	5600	85.945
48	7.957	300	19.892	840	33.286	5700	86.709
49	8.039	305	20.057	850	33.484	5800	87.466
50	8.121	310	20.221	860	33.680	5900	88.217
51	8.202	315	20.384	870	33.875	6000	88.961
52	8.282	320	20.545	880	34.070	6100	89.699
53	8.361	325	20.705	890	34.263	6200	90.432
54	8.440	330	20.863	900	34.455	6300	91.158
55	8.517	335	21.021	910	34.645	6400	91.879
56	8.595	340	21.177	920	34.835	6500	92.594
57	8.671	345	21.332	930	35.024	6680	93.303
58	8.747	350	21.486	940	35.212	6700	94.007
59	8.822	355	21.639	950	35.399	6800	94.706
60	8.896	360	21.791	960	35.585	6900	95.400

Digitized by Google

T. XXXVII. Corrections to be applied to the Time of High Water at Full and Change of the Moon, to find the Time of High Water on any other Day.

Interval of Time	Correct. after New Moon	Correct. before First Quarter	Correct. after First Quarter	Correct. before Full Moon	Correct. after Full Moon	Correct. before Last Quarter	Correct. after Last Quarter	Correct. before New Moon
Days h	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m	h m
0. 0	0. 0	5. 6	5. 6	0. 0	0. 0	5. 6	5. 6	0. 0
0. 3	0. 4	4. 58	5. 14	0. 4	0. 4	4. 58	5. 14	0. 4
0. 6	0. 8	4. 51	5. 22	0. 9	0. 8	4. 51	5. 22	0. 9
0. 9	0. 13	4. 44	5. 31	0. 13	0. 13	4. 44	5. 31	0. 13
0. 12	0. 17	4. 37	5. 40	0. 18	0. 17	4. 37	5. 40	0. 18
0. 15	0. 22	4. 30	5. 50	0. 23	0. 22	4. 30	5. 50	0. 23
0. 18	0. 26	4. 23	6. 0	0. 27	0. 26	4. 23	6. 0	0. 27
0. 21	0. 31	4. 16	6. 10	0. 32	0. 31	4. 16	6. 10	0. 32
1. 0	0. 36	4. 9	6. 20	0. 37	0. 36	4. 9	6. 20	0. 37
1. 3	0. 41	4. 3	6. 29	0. 42	0. 41	4. 3	6. 29	0. 42
1. 6	0. 45	3. 56	6. 39	0. 47	0. 45	3. 56	6. 39	0. 47
1. 9	0. 49	3. 50	6. 49	0. 52	0. 49	3. 50	6. 49	0. 52
1. 12	0. 54	3. 44	6. 58	0. 57	0. 54	3. 44	6. 58	0. 57
1. 15	0. 58	3. 38	7. 8	1. 2	0. 58	3. 38	7. 8	1. 2
1. 18	1. 2	3. 32	7. 18	1. 7	1. 2	3. 32	7. 18	1. 7
1. 21	1. 7	3. 27	7. 27	1. 12	1. 7	3. 27	7. 27	1. 12
2. 0	1. 11	3. 21	7. 37	1. 17	1 11	3. 21	7. 37	1. 17
2. 3	1. 15	3. 16	7. 46	1. 23	1. 15	3. 16	7. 46	1. 23
2. 6	1. 19	3. 11	7. 56	1. 28	1. 19	3. 11	7. 56	1. 28
2. 9	1. 24	3. 6	8. 5	1. 33	1. 24	3. 6	8. 5	1. 33
2. 12	1. 28	3. 1	8. 14	1. 39	1. 28	3. 1	8. 14	1. 39
2. 15	1. 32	2. 56	8. 23	1. 45	1. 32	2. 56	8. 23	1. 45
2. 18	1. 37	2. 50	8. 31	1. 51	1. 37	2. 50	8. 31	1. 51
2. 21	1. 41	2. 45	8. 39	1. 57	1. 41	2. 45	8. 39	1. 57
3. 0	1. 46	2. 40	8. 47	2. 4	1. 46	2. 40	8. 47	2. 4
3. 3	1. 50	2. 35	8. 55	2. 10	1. 50	2. 35	8. 55	2. 10
3. 6	1. 54	2. 30	9. 2	2. 16	1. 54	2. 30	9. 2	2. 16
3. 9	1. 59	2. 25	9. 9	2. 23	1. 59	2. 25	9. 9	2. 23
3. 12	2. 3	2. 21	9. 17	2. 29	2. 3	2. 21	9. 17	2. 29
3. 15	2. 7	2. 16	9. 24	2. 36	2. 7	2. 16	9. 24	2. 36
3. 18	2. 12	2. 12	9. 31	2. 44	2. 12	2. 12	9. 31	2. 44
3. 21	2. 16	2. 7	9. 37	2. 51	2. 16	2. 7	9. 37	2. 51
4. 0	2. 21	2. 3	9. 44	2. 58	2. 21	2. 3	9. 44	2. 58

Digitized by Google

GEOGRAPHICAL TABLE,

CONTAINING

THE LATITUDES OF PLACES,

WITH

THEIR LONGITUDES

FROM THE

MERIDIAN OF THE ROYAL OBSERVATORY AT GREENWICH:

ALSO,

THE TIME OF HIGH WATER

AT

THE FULL AND CHANGE OF THE MOON,

AT THOSE PLACES WHERE IT IS KNOWN.

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Aalborg	Europe.	Denmark	57. 2. 57 N	9. 56. 30 E	0. 39. 46 E	
Aahuus	Europe.	Denmark	56. 9. 35 N	10. 14. 0 E	0. 40. 56 E	
Aberdeen	Europe.	Scotland	57. 5. 0 N	2. 21. 30 W	0. 9. 26 W	0. 45
Abbeville	Europe.	France	50. 7. 4 N	1. 49. 45 E	0. 7. 19 E	10. 30
Abo	Europe.	Findland	60. 27. 7 N	22. 15. 0 E	1. 29. 0 E	
Acheen Head	Aſia	Sumatra	5. 22. 0 N	95. 26. 0 E	6. 21. 44 E	
Adventure (Bay)	Aſia	New Holland	43. 21. 20 S	147. 31. 40 E	9. 50. 7 E	
Adventure (Iſle)	America	Pacific Ocean	17. 5. 15 S	144. 17. 45 W	9. 37. 11 W	
Aerſchot	Europe.	Netherlands	50. 59. 15 N	4. 49. 31 E	0. 19. 18 E	
Agde	Europe.	France	43. 18. 43 N	3. 27. 55 E	0. 13. 52 E	
Agen	Europe.	France	44. 12. 22 N	0. 36. 20 E	0. 2. 25 E	
Agimere	Aſia	Agimere	26. 35. 0 N	75. 20. 0 E	5. 1. 20 E	
St. Agnes (Lights)	Europe.	Scillies	49. 53. 47 N	6. 20. 30 W	0. 25. 22 W	
Agra	Aſia	India	27. 12. 30 N	78. 17. 0 E	5. 13. 8 E	
Agria	Europe.	Hungary	47. 53. 54 N	20. 22. 0 E	1. 21. 28 E	
Aguada (Point)	Aſia	India	15. 28. 55 N	73. 48. 39 E	4. 55. 15 E	
Aire	Europe.	France	43. 41. 52 N	0. 15. 45 W	0. 1. 3 W	
Aix	Europe.	France	43. 31. 48 N	5. 26. 30 E	0. 21. 46 E	
Aix (Iſle)	Europe.	France	46. 1. 38 N	1. 11. 0 W	0. 4. 44 W	
Akerman	Europe.	Turkey	46. 11. 58 N	30. 43. 45 E	2. 2. 55 E	
Alais	Europe.	France	44. 7. 22 N	0. 35. 50 E	0. 2. 23 E	
Albano	Europe.	Italy	41. 43. 50 N	12. 38. 0 E	0. 50. 32 E	
Albany	America	New Wales	52. 14. 41 N	81. 52. 50 W	5. 27. 31 W	
Albi	Europe.	France	43. 55. 36 N	2. 8. 18 E	0. 8. 33 E	
Alkmaer	Europe.	Holland	52. 38. 34 N	4. 38. 0 E	0. 18. 32 E	
Aleppo	Aſia	Turkey	36. 11. 25 N	37. 10. 0 E	2. 28 40 E	
Alexandretta	Aſia	Syria	36. 34. 47 N	36. 14. 45 E	2. 24. 59 E	
Alexandria	Africa	Egypt	31. 11. 20 N	30. 10. 15 E	2. 0. 41 E	
Alez	Europe.	France	42. 59. 50 N	2. 15. 0 E	0. 9. 0 E	
Algiers	Africa	Algiers	36. 49. 30 N	2. 12. 45 E	0. 8. 51 E	
Aloſt	Europe.	Netherlands	50. 56. 18 N	4. 1. 58 E	0. 16. 8 E	
Altengaard	Europe.	Lapland	69 55. 0 N	23. 4. 0 E	1. 32. 16 E	
Ambrym (Iſle)	Aſia	Pacific Ocean	16. 9. 30 S	168. 12. 30 E	11. 12. 50 E	
Ameſbury	Europe.	England	51. 10. 19 N	1. 46. 37 W	0. 7. 6 W	
Amiens	Europe.	France	49. 53. 38 N	2. 17. 56 E	0. 9. 12 E	
Amſterdam	Europe.	Holland	52. 21. 56 N	4. 51. 30 E	0. 19. 26 E	3. 0
Amſterdam (Har.)	America	Curazao	12. 8. 0 N	68. 20. 30 W	4. 33. 22 W	
Amſterdam (Iſle)	Aſia	Indian Ocean	37. 51. 0 S	77. 44. 0 E	5. 10. 56 E	
Anadirſkoi Noſs	Aſia	Beering's Str	64. 14. 30 N	173. 31. 0 W	11. 34. 4 W	
Ancona	Europe.	Italy	43. 37. 54 N	13. 30. 30 E	05. 4. 2 E	
Andaman (Little)	Aſia	Bengal Bay	10. 40. 0 N	92. 24. 0 E	6. 9. 36 E	
Anderſon's Iſland	America	Beering's Str	63. 4. 0 N	167. 38. 0 W	11. 10. 32 W	
Anger Point	Aſia	Java	6. 3. 17 S	106. 1. 57 E	7. 4. 8 E	
Angers	Europe.	France	47. 28. 8 N	0. 33. 52 W	0. 2. 15 W	
Angouleme	Europe.	France	45. 39. 3 N	0. 8. 47 E	0. 0. 35 E	
Angra	Europe.	Tercera	38. 39. 7 N	27. 12. 42 W	1. 48. 51 W	
C. Angra Pequena	Africa	Caffraria	26. 36. 50 S	15. 16. 30 E	1. 1. 6 E	
Anholt (Lights)	Europe.	Categat	56. 44. 20 N	11. 40. 0 E	0. 46. 40 E	
Angenga	Aſia	India	8. 39. 25 N	76. 50. 4 E	5. 7. 20 E	
St. Ann (Cape)	Africa	Sierra Leone	7. 7. 30 N	12. 22. 0 W	0. 49. 28 W	
Annamaboe	Africa	Gold Coaſt	5. 9. 52 N	1. 39. 4 W	0. 6. 36 W	
Annamocka	Aſia	Pacific Ocean	20. 15. 20 S	174. 45. 0 W	11. 39. 0 W	6. 0
Annobona	Africa	Atlantic Ocean	1. 25. 0 S	5. 45. 0 E	0. 23. 0 E	
St. Anthony's (Cape)	America	Staten Land	54. 46. 45 S			
Antibes	Europe.	France	43. 34. 43 N	7. 7. 20 E	0. 28. 29 E	
Antigua (St. John's)	America	Carib Sea	17. 4. 30 N	62. 9. 0 W	4. 8. 36 W	
Anton. Gill's Bay	Africa	Madagaſcar	15. 27. 23 S	50. 23. 15 E	3. 21. 33 E	
Antwerp	Europe.	Flanders	51. 13. 18 N	4. 24. 15 E	0. 17. 37 E	6. 0
Aor (Pulo)	Aſia	Chineſe Seas	2. 45. 0 N	104. 40. 20 E	6. 58. 41 E	
Apæ (Iſle)	Aſia	Pacific Ocean	16. 46. 15 S	168. 27. 30 E	11. 13. 50 E	
Appenrade	Europe.	Denmark	55. 2. 57 N	9. 20. 4 E	0. 37. 44 E	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
					h m s	h m
C. Appollonia	Africa	Gold Coaſt	4. 59. 12 N	3. 10. 11 W	0. 12. 41 W	
F. Appollonia	Africa	Gold Coaſt	4. 59. 14 N	3. 4. 37 W	0. 12. 18 W	
Apt	Europe	France	43. 52. 29 N	5. 23. 37 E	0. 21. 34 E	
Aracta	Aſia	Turkey	36. 1. 0 N	38. 50. 0 E	2. 35. 20 E	
Arakootai Iſle	America	Pacific Ocean	20. 1. 30 S	158. 14. 30 W	10. 32. 58 W	
Archangel	Europe	Ruſſia	64. 34. 0 N	38. 54. 30 E	2. 35. 38 E	6. 0
Arcot	Aſia	Arcot	12. 51. 24 N	79. 28. 4 E	5. 17. 52 E	
Arenſburg	Europe	Baltic	58. 15. 9 N	22. 13. 15 E	1. 28. 53 E	
Arica	America	Peru	18. 26. 40 S	71. 13. 0 W	4. 44. 52 W	
Arles	Europe	France	43. 40. 28 N	4. 37. 24 E	0. 18. 30 E	
Arras	Europe	France	50. 17. 37 N	2. 45. 41 E	0. 11. 3 E	
Aruba (W. End)	America	Leeward Iſles	12. 35. 30 N	69. 29. 45 W	4. 37. 59 W	
Aſcenſion (Iſle)	Africa	S. Atlantic Ocean	7. 56. 30 S	14. 21. 15 W	0. 57. 25 W	
Aſſiſi	Europe	Italy	43. 4. 22 N	12. 35. 13 E	0. 50. 21 E	
Aſtracan	Aſia	Siberia	46. 21. 12 N	48. 2. 45 E	3. 12. 11 E	
Ath	Europe	Netherlands	50. 42. 17 N	3. 46. 17 E	0. 15. 5 E	
Athens	Europe	Turkey	38. 5. 0 N	23. 52. 30 E	1. 35. 30 E	
Atooi	America	Sandwich Iſles	21. 57. 0 N	159. 39. 30 W	10. 38. 38 W	
Auch	Europe	France	43. 38. 39 N	0. 34. 36 E	0. 2. 18 E	
St. Auguſtin (Bay)	Africa	Madagaſcar	23. 27. 52 S	44. 9. 0 E	2. 56. 36 E	
Aurillac	Europe	France	44. 55. 10 N	2. 27. 0 W	0. 9 48 W	
Aurora (Iſle)	Aſia	Pacific Ocean	15. 8. 0 S	168. 17. 0 E	11. 13 8 E	
Autun	Europe	France	46. 56. 48 N	4. 17. 44 E	0. 17 11 E	
Auxerre	Europe	France	47. 47. 57 N	3. 34. 6 E	0. 14 16 E	
Aveiro	Europe	Portugal	40. 38. 17 N	8. 29. 15 W	0. 33 57 W	
Avignon	Europe	France	43. 56. 58 N	4. 48. 10 E	0. 19 13 E	
Avranches	Europe	France	48. 41. 21 N	1. 21. 51 W	0. 5 27 W	6. 0
Awatſcha	Aſia	Kamtchatka	53. 0. 37 N	158. 44. 30 E	10. 34 58 E	4. 36
Babee (Pulo)	Aſia	Straits of Sunda	5. 45. 0 N	106. 20. 30 E	7. 5. 22 E	
Babylon (Ancient)	Aſia	Meſopotamia	33. 0. 0 N	42. 46. 30 E	2. 51. 6 E	
Bagdad	Aſia	Meſopotamia	33. 19. 40 N	44. 22. 15 E	2. 57. 29 E	
Ballaſore	Aſia	India	21. 20. 0 N	87. 1. 26 E	5. 48. 6 E	
Ballabea (Iſle)	Aſia	New Caledonia	20. 7. 0 S	164. 22. 0 E	10. 57. 28 E	
Banana (Big)	Africa	Sierra Leone	8. 5. 30 N	13. 5. 0 W	0. 52. 20 W	
Bancoot	Aſia	India	17. 56. 40 N	73. 7. 54 E	4. 52. 32 E	
Bangalore	Aſia	Myſore	13. 0. 0 N	77. 37. 10 E	5. 10. 29 E	
Banguey (Peak)	Aſia	Malacca	7. 18. 0 N	117. 17. 30 E	7. 49. 10 E	
Bank's Iſle	Aſia	New Zeeland	43. 43. 0 S	173. 3. 55 E	11. 32. 16 E	
Banſtead	Europe	England	51. 19. 25 N	0. 11. 20 W	0. 0. 45 W	
Bantam Point	Aſia	Java	5. 50. 20 S	106. 9. 3 E	7. 4. 36 E	
Barbas (Cape)	Africa	Sanhaga	22. 15. 30 N	16. 40. 0 W	1. 6. 40 W	
Barbuda (Iſle)	America	Atlantic Ocean	17. 49. 45 N	61. 50. 0 W	4. 7. 20 W	
Barcelona	Europe	Spain	41. 26. 0 N	2. 13. 0 E	0. 8. 52 E	
Barfleur (Cape)	Europe	France	49. 40. 21 N	1. 15. 36 W	0. 5. 2 W	7. 30
Barlingues	Europe	Portugal	39. 26. 0 N	9. 35. 20 W	0. 38. 21 W	
Barnevelt's (Iſle)	America	Terra del Fuego	55. 49. 0 S	66. 58. 0 W	4. 27. 52 W	
Barren Iſle	Aſia	Bay of Bengal	12. 14. 0 N	93. 42. 0 E	6. 14. 48 E	
St. Batholomew (Iſle)	Aſia	New Hebrides	15. 42. 0 S	167. 17. 30 E	11. 9. 10 E	
Baſle	Europe	Switzerland	47. 33. 34 N	7. 35. 12 E	0. 30. 21 E	
Baſſe Terre	America	Guadaloupe	15. 59. 45 N	62. 0. 45 W	4. 8. 3 W	
Baſſeen (Fort)	Aſia	India	19. 19. 0 N	72. 55. 24 E	4. 51. 42 E	
Baſſes (Great)	Aſia	Ceylon	6. 7. 30 N	81. 42. 50 E	5. 26. 51 E	
Batavia	Aſia	Java	6. 11. 0 S	106. 50. 0 E	7. 7. 20 E	
Bath	Europe	England	51. 22. 30 N	2. 21. 30 W	0. 9. 26 W	
Batterſea	Europe	England	51. 28. 36 N	0. 10. 24 W	0. 0. 42 W	
Bauld (Cape)	America	Newfoundland	51. 39. 45 N	55. 27. 50 W	3. 41. 51 W	
Bayeux	Europe	France	49. 16. 34 N	0. 42. 11 W	0. 2. 49 W	
Bayonne	Europe	France	43. 29. 15 N	1. 28. 41 W	0. 5. 55 W	3. 30
Bazas	Europe	France	44. 26. 0 N	0. 13. 17 W	0. 0. 53 W	
Beachy Head	Europe	England	50. 44. 24 N	0. 15. 12 E	0. 1. 1 E	10. 30
Bear (Iſle)	America	Hudſon's Bay	54. 34. 0 N	79. 56. 0 W	5. 19. 44 W	12. 0
Beauvais	Europe	France	49. 26. 0 N	2. 4. 41 E	0. 8. 19 E	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
					h m s	h m
Beering's Iſland	Aſia	Beering's Strait	55. 36. 0 N	167. 46. 0 E	11. 11. 4 E	
Belle Iſle	Europe	France	47. 17. 17 N	3. 5. 0 W	0. 12. 20 W	1. 30
Belley	Europe	France	45. 45. 29 N	5. 41. 4 E	0. 22. 44 E	
Bembridge Point	Europe	Iſle of Wight	50. 40. 59 N	1. 3. 26 W	0. 4. 14 W	
Bencoolen	Aſia	Sumatra	3. 49. 9 S	102. 2. 25 E	6. 48. 10 E	
Bender	Europe	Turkey	46. 50. 29 N	29. 36. 0 E	1. 58. 24 E	
Berg River	Africa	St. Helen's Bay	32. 50. 47 S	18. 12. 0 E	1. 12. 48 E	
Bergen	Europe	Norway	60. 23. 40 N	5. 11. 30 E	0. 20. 46 E	1. 30
Bergen-op-zoom	Europe	Holland	51. 29. 46 N	4. 16. 57 E	0. 17. 8 E	
Berlin	Europe	Germany	52. 31. 30 N	13. 23. 0 E	0. 53. 32 E	
Bermudas (Iſle)	America	Atlantic Ocean	32. 35. 0 N	63. 28. 0 W	4. 13. 52 W	7. 0
Bernaul	Aſia	Siberia	53. 19. 59 N	82. 12. 15 E	5. 28. 49 E	
St. Bertrand	Europe	France	43. 1. 27 N	0. 34. 4 E	0. 2. 16 E	
Beſanſon	Europe	France	47. 14. 12 N	6. 2. 46 E	0. 24. 11 E	
Beſſeſted	Europe	Iceland	64. 6. 9 N	21. 53. 45 W	1. 27. 35 W	
Bexhill	Europe	England	50. 50. 47 N	0. 28. 43 E	0. 1. 55 E	
Beziers	Europe	France	43. 20. 23 N	3. 12. 24 E	0. 12. 50 E	
Bird Iſland	America	Pacific Ocean	17. 49. 0 S	142. 43. 24 W	9. 30. 54 W	
Bitche	Europe	Lorrain	49. 2. 21 N	7. 26. 20 E	0. 29. 45 E	
Blanco (Cape)	Africa	Negroland	20. 55. 30 N	17. 10. 0 W	1. 8. 40 W	9. 45
Blanco (Cape)	Americ	Patagonia	47. 20. 0 S	64. 42. 0 W	4. 18. 48 W	
Blanco (Cape)	America	Pacific Ocean	43. 12. 0 N	124. 7. 30 W	8. 16. 30 W	
Bligh's Cape	Aſia	Kerguelen's Land	48. 29. 30 S	68. 38. 45 E	4. 34. 35 E	
Blois	Europe	France	47. 35. 20 N	1. 20. 1 E	0. 5. 20 E	
Boddam's Iſle	Aſia	Indian Ocean	5. 22. 0 S	72. 15. 0 E	4. 49. 0 E	
Bojador (Cape)	Africa	Negroland	26. 12. 30 N	14. 27. 0 W	0. 57. 48 W	0. 0
Bolabola (Iſle)	America	Pacific Ocean	16. 32. 30 S	151. 52. 0 W	10. 7. 28 W	
Bologna	Europe	Italy	44. 29. 36 N	11. 20. 25 E	0. 45. 22 E	
Bolcheretſk	Aſia	Kamtchatka	52. 54. 30 N	156. 56. 40 E	10. 27. 47 E	
Bolt Head	Europe	England	50. 17. 0 N	3. 53. 30 W	0. 15. 34 W	
Bombay	Aſia	India	18. 55. 42 N	72. 54. 24 E	4. 51. 38 E	
Bombay (Light-houſe)	Aſia	India	18. 53. 0 N	72. 52. 54 E	4. 51. 32 E	
Bonaviſta (Iſle)	Africa	Cape Verd	16. 3. 40 N	22. 45. 32 W	1. 31. 2 W	
Borcheleon	Europe	Netherlands	50. 48. 17 N	5. 20. 18 E	0. 21. 21 E	
Boſcawen's Iſle	Aſia	Pacific Ocean	15. 50. 0 S	174. 7. 40 W	11. 36. 31 W	
Boſton	Ameri	New England	42. 25. 0 N	70. 37. 15 W	4. 42. 29 W	11. 25
Botany (Iſland)	Aſia	New Caledonia	22. 26. 40 S	167. 16. 45 E	11. 9. 7 E	
Botany Bay	Aſia	New Holland	34. 6. 0 S	151. 15. 0 E	10. 5. 0 E	8. 0
Boulogne	Europe	France	50. 43. 33 N	1. 36. 33 E	0. 6. 26 E	11. 0
Bourbon (Iſle)	Africa	Indian Ocean	20. 50. 54 S	55. 30. 0 E	3. 42. 0 E	
Bourdeaux	Europe	France	44. 50. 14 N	0. 34. 15 W	0. 2. 17 W	3. 0
Bourgas	Aſia	Turkey	40. 14. 30 N	26. 26. 52 E	1. 45. 47 E	
Bourges	Europe	France	47. 4. 59 N	2. 23. 45 E	0. 9. 35 E	
Bow Iſland	America	Pacific Ocean	18. 17. 0 S	140. 43. 0 W	9. 22. 52 W	
Brandenburg	Europe	Germany	52. 27. 0 N	12. 53. 0 E	0. 51. 32 E	
Braſſe (Pulo)	Aſia	Straits of Malacca		95. 11. 0 E	6. 20. 44 E	
Brava (Iſle)	Africa	Cape Verd	14. 50. 58 N	24. 43. 4 W	1. 38. 52 W	
Breaker's Point	America	Pacific Ocean	49. 15. 30 N	126. 41. 30 W	8. 26. 46 W	
Breda	Europe	Holland	51. 35. 29 N	4. 46. 9 E	0. 19. 5 E	
Bremen	Europe	Germany	53. 5. 11 N	8. 49. 34 E	0. 35. 18 E	6. 0
Breſlaw	Europe	Sileſia	51. 6. 30 N	17. 35. 30 E	1. 10. 22 E	
Breſt	Europe	France	48. 22. 42 N	4. 30. 0 W	0. 18. 0 W	3. 15
Bridge Town	America	Barbadoes	13. 5. 0 N	59. 41. 15 W	3. 58. 45 W	
St. Brieu	Europe	France	48. 31. 2 N	2. 44. 10 W	0. 10. 57 W	
Brighthelmſtone	Europe	England	50. 49. 32 N	0. 11. 55 W	0. 0. 48 W	10. 0
Briſtol	Europe	England	51. 28. 0 N	2. 34. 45 W	0. 10. 19 W	7. 0
Briſtol (Cape)	America	Sandwich Land	59. 2. 30 S	26. 51. 0 W	1. 47. 24 W	
Briſtol River	America	Beering's Strait	58. 27. 0 N	158. 7. 30 W	10. 32. 30 W	
Broach Point	Aſia	India	21. 38. 30 N	72. 43. 24 E	4. 50. 54 E	
Brothers (The)	Aſia	Sea of Borneo	5. 10. 20 S	106. 14. 4 E	7. 4. 56 E	
Bruges	Europe	Netherlands	51. 12. 20 N	3. 13. 13 E	0. 12. 53 E	
Brunn	Europe	Moravia	49. 11. 28 N	16. 35. 6 E	1. 6. 20 E	
Bruſſels	Europe	Brabant	50. 51. 0 N	4. 21. 15 E	0. 17. 25 E	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Buda	Europe	Hungary	47. 29. 44 N	19. 0. 0 E	1. 16. 0 E	
Buenos Ayres	America	Braſil	34. 35. 26 S	58. 23. 38 W	3. 53. 35 W	
Bukaroſt	Europe	Wallachia	44. 26. 45 N	26. 8. 0 E	1. 44. 32 E	
Buller (Cape)	America	S. Georgia	53. 58. 30 S	37. 40. 0 W	2. 30. 40 W	
Burgeo (Iſles)	America	Newfoundland	47. 36. 20 N	57. 36. 0 W	3. 50. 24 W	
Burhanpour	Aſia	India	21. 19. 0 N	76. 22. 0 E	5. 5. 28 E	
Byron's Iſle	Aſia	Pacific Ocean	1. 13. 0 S	177. 8. 0 E	11. 48. 32 E	
Cabello (Port)	America	Terra Firma	10. 30. 50 N	67. 32. 0 W	4. 30. 8 W	
Cape Cabron	America	Hiſpaniola	19. 21. 52 N	69. 18. 40 W	4. 37. 15 W	
Cadiz	Europe	Spain	36. 31. 7 N	6. 17. 15 W	0. 25. 9 W	2. 30
Caen	Europe	France	49. 11. 12 N	0. 21. 53 W	0. 1. 28 W	9. 0
Cahors	Europe	France	44. 26. 49 N	1. 26. 22 E	0. 5. 45 E	
Cairo	Africa	Egypt	30. 3. 30 N	31. 25. 30 E	2. 5. 42 E	
Cajaneburg	Europe	Finland	64. 13. 30 N	27. 45. 0 E	1. 51. 0 E	
Calais	Europe	France	50. 57. 32 N	1. 51. 0 E	0. 7. 24 E	11. 30
Calcutta (Fort William)	Aſia	Bengal	22. 34. 45 N	88. 27. 56 E	5. 53. 52 E	3. 5
Callao	America	Peru	12. 1. 53 S	76. 58. 0 W	5. 7. 52 W	
Calmar	Europe	Sweden	56. 40. 30 N	16. 25. 15 E	1. 5. 41 E	
Calpy	Aſia	India	26. 7. 15 N	80. 0. 0 E	5. 20. 0 E	
Calymere Point	Aſia	India	10. 20. 0 N	79. 46. 0 E	5. 19. 4 E	
Cambray	Europe	France	50. 10. 37 N	3. 13. 32 E	0. 12. 54 E	
Cambridge	Europe	England	52. 12. 36 N	0. 4. 15 E	0. 0. 17 E	
Cambridge	America	New England	42. 25. 0 N	71. 6. 0 W	4. 44. 24 W	
Camiſchin	Europe	Ruſſia	50. 5. 6 N	45. 24. 0 E	3. 1. 36 E	
Campbell (Cape)	Aſia	New Zealand	41. 40. 48 S	174. 33. 0 E	11. 38. 12 E	
Canary (Iſle) N.E. Point	Africa	Atlantic Ocean	28. 13. 0 N	15. 38. 45 W	1. 2. 35 W	3. 0
Candia (Iſle)	Europe	Mediterran. Sea.	35. 18. 35 N	25. 18. 0 E	1. 41. 12 E	
Candlemas Iſles	America	Sandwich Land.	57. 10. 0 S	27. 13. 0 W	1. 48. 52 W	
Cananore (Point)	Aſia	India	11. 51. 0 N	75. 25. 0 E	5. 1. 40 E	
Canſo (Port)	America	Nova Scotia	45. 20. 7 N	60. 55. 0 W	4. 3. 40 W	
Canterbury	Europe	England	51. 18. 26 N	1. 4. 53 E	0. 4. 20 E	
Canton	Aſia	China	23. 6. 57 N	113. 16. 7 E	7. 33. 4 E	
Capricorn (Cape)	Aſia	New Holland	23. 26. 40 S	151. 5. 40 E	10. 4. 23 E	
Carcaſſone	Europe	France	43. 12. 45 N	2. 20. 49 E	0. 9. 23 E	
Carleſcroon	Europe	Sweden	56. 20. 0 N	15. 30. 0 E	1. 2. 0 E	
Cariſbrook Caſtle	Europe	Iſle of Wight	50. 41. 18 N	1. 18. 26 W	0. 5. 14 W	
Carpentras	Europe	France	44. 3. 8 N	5. 2. 35 E	0. 20. 10 E	
Carrickfergus	Europe	Ireland	54. 43. 0 N	5. 45. 30 W	0. 23. 2 W	
Carthagena	Europe	Spain	37. 36. 7 N	1. 1. 30 W	0. 4. 6 W	
Carthagena	America	Terra Firma	10. 26. 19 N	75. 20. 35 W	5. 1. 22 W	
Carwar Head	Aſia	India	14. 47. 0 N	74. 12. 30 E	4. 56. 50 E	
Caſan	Aſia	Siberia	55. 43. 58 N	49. 29. 30 E	3. 17. 58 E	
Caſbine	Aſia	Perſia	36. 11. 0 N	49. 33. 0 E	3. 18. 12 E	
Caſſel (Heſs)	Europe	Germany	51. 19. 20 N	9. 31. 45 E	0. 38 7 E	
Caſtres	Europe	France	43. 36. 11 N	2. 14. 16 E	0. 8. 57 E	
St. Catherine's Iſle	America	Braſil	27. 32. 30 S	49. 15. 37 W	3. 17. 2 W	
St. Catherine's Lights	Europe	Iſle of Wight	50. 35. 33 N	1. 17. 51 W	0. 5. 11 W	
Cavan	Europe	Ireland	54. 51. 41 N	7. 25. 20 W	0. 29. 41 W	
Cavaillon	Europe	France	43. 50. 6 N	5. 1. 55 E	0. 20. 8 E	
Cayenne	America	Iſle Cayenne	4. 56. 15 N	52. 15. 0 W	3. 29. 0 W	
Cervia	Europe	Italy	44. 15. 31 N	12. 19. 28 E	0. 49. 18 E	
Cette (Lights)	Europe	France	43. 23. 42 N	3. 41. 46 E	0. 14. 47 E	
Chain Iſland	America	Pacific Ocean	17. 25. 30 S	145. 30. 0 W	9. 42. 0 W	
Chalon ſur Saone	Europe	France	46. 46. 54 N	4. 51. 2 E	0. 19. 24 E	
Challons ſur Marne	Europe	France	48. 57. 28 N	4. 20. 15 E	0. 17. 21 E	
Chandernagor	Aſia	Bengal	22. 51. 26 N	88. 29. 15 E	5. 53. 57 E	
Charkow	Europe	Ruſſia	49. 59. 20 N	36. 15. 0 E	2. 25. 0 E	
Charles (Cape)	America	Hudſon's Straits.	62. 46. 30 N	74. 15. 0 W	4. 57. 0 W	10. 0
Q. Charlotte's Cape	America	South Georgia	54. 32. 0 S	36. 11. 30 W	2. 24. 46 W	
Q. Charlotte's Foreland	Aſia	New Caledonia	22. 15. 0 S	167. 12. 45 E	11. 8. 51 E	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Q. Charlotte's Iſle....	America	Pacific Ocean...	19. 18. 0 S	138. 20. 0W	9. 13. 20W	
Q. Charlotte Sound...	Aſia...	New Zeeland...	41. 5. 57 S	174. 20. 50 E	11. 37. 23 E	9. 0
Charlotte Town.....	America	St. John's Iſland.	46. 14. 0N	62. 50. 0W	4. 11. 20W	
Charlton Iſland.....	America	Hudſon's Bay...	52. 3. 0N	79. 5. 0W	5. 16. 20W	
Chartres.....	Europe.	France.....	48. 26. 54N	1. 29. 5 E	0. 5. 56 E	
Cherbourg.....	Europe.	France.....	49. 38. 31N	1. 37. 18W	0. 6. 29W	7. 30
Cherſon.....	Europe.	Crimea.....	46. 38. 29N	32. 56. 15 E	2. 11. 45 E	
Chicheſter.....	Europe.	England.....	50. 50. 11N	0. 46. 36W	0. 3. 6 W	
Chilbambrum Pagod..	Aſia...	India.....	11. 24. 42N	79. 48. 6 E	5. 19. 12 E	
Chiſſlehurſt.....	Europe.	England.....	51. 24. 33N	0. 4. 39 E	0. 0. 19 E	
Choule (Fort).....	Aſia...	India.....	18. 32. 0N	72. 59. 54 E	4. 52. 0 E	
Chriſtchurch.....	Europe.	England.....	50. 43. 47N	1. 46. 3W	0. 7. 4W	
Chriſtiana.....	Europe.	Norway.....	59. 55. 20N	10. 48. 45 E	0. 43. 15 E	
Chriſtiansfelt.....	Europe.	Denmark.....	55. 21. 27N	9. 29. 46 E	0. 37. 59 E	
Chriſtmas Harbour....	Africa..	Kerguelen's Land	48. 41. 15 S	69. 2. 0 E	4. 36. 8 E	10. 0
Chriſtmas Iſle.....	America	Pacific Ocean...	1. 57. 45N	157. 35. 0W	10. 30. 20W	
Chriſtmas Sound.....	America	Terra del Fuego.	55. 21. 57 S	70. 2. 50W	4. 40. 11W	2. 30
St. Chriſtopher's Iſland.	America	Carib. Sea.....	17. 15. 0N	62. 42. 20W	4. 10. 49W	
Churchill River.....	America	Hudſon's Bay...	58. 47. 32N	94. 13. 48W	6. 16. 55W	7. 20
Civita Vecchia.....	Europe.	Italy.....	42. 5. 24N	11. 46. 15 E	0. 47. 5 E	
Clapham (Obſervatory)	Europe.	England.....	51. 27. 13N	0. 8. 39W	0. 0. 35W	
St. Claude.....	Europe.	France.....	46. 23. 18N	5. 51. 50 E	0. 23. 27 E	
Clear (Cape).....	Europe.	Ireland.....	51. 19. 0N	9. 23. 15W	0. 37. 33W	4. 30
Clerke's Iſle.....	Aſia...	Beering's Strait.	63. 15. 0N	169. 40. 0W	11. 18. 40W	
Clerke's Rocks.....	America	Atlantic Ocean..	55. 5. 30 S	34. 42. 0W	2. 18. 48W	
Clermont.....	Europe.	France.....	45. 46. 44N	3. 5. 2 E	0. 12. 20 E	
Cochin.....	Aſia....	Malabar.....	9. 58. 0N	76. 15. 34 E	5. 5. 2 E	
Cocos Iſles { Great	Aſia....	Bay of Bengal..	14. 5. 0N	93. 14. 0 E	6. 12. 56 E	
Cocos Iſles { Little	Aſia...	Bay of Bengal..	13. 58. 0N	93. 7. 0 E	6. 12. 28 E	
Coimbra.....	Europe.	Portugal.....	40. 14. 0N	8. 24. 0W	0. 33. 36W	
Colenet (Cape).....	Aſia...	New Caledonia.	20. 30. 0 S	164. 56. 0 E	10. 59. 44 E	
Collioure.....	Europe.	France.....	42. 31. 31N	3. 5. 2 E	0. 12. 20 E	
Colmar.....	Europe.	France.....	48. 4. 44N	7. 22. 11 E	0. 29. 29 E	
Cologne.....	Europe.	Germany.....	50. 55. 21N	6. 55. 0 E	0. 27. 40 E	
Colville (Cape).....	Aſia...	New Zeeland...	36. 24. 45 S	175. 48. 50 E	11. 43. 15 E	
Comerin (Cape).....	Aſia...	India.....	8. 4. 0N	77. 33. 50 E	5. 10. 15 E	
Commachio.....	Europe.	Italy.....	44. 40. 27N	12. 9. 47 E	0. 48. 39 E	
Compiegne.....	Europe.	France.....	49. 24. 59N	2. 49. 41 E	0. 11. 19 E	
Conception.....	America	Chili.....	36. 42. 54 S	73. 6. 18W	4. 52. 25W	
Condom.....	Europe.	France.....	43. 57. 49N	0. 22. 7 E	0. 1. 28 E	
Condore (Pulo).....	Aſia...	Chineſe Sea.....	8. 40. 48N	106. 42. 54 E	7. 6. 52 E	4. 16
Conſtantinople.....	Europe.	Turkey.....	41. 1. 10N	28. 55. 5 E	1. 55. 40 E	
Cookſtown.....	Europe.	Ireland.....	54. 38. 20N	6. 40. 0W	0. 26. 40W	
Cooper's Iſle.....	America	Atlantic Ocean..	54. 57. 0 S	36. 4. 20W	2. 24. 17W	
Copenhagen.....	Europe.	Denmark.....	55. 41. 4N	12. 35. 10 E	0. 50. 21 E	
Coquimbo.....	America	Chili.....	29. 54. 33 S	71. 15. 45W	4. 45. 3W	
Cordouan (Lights)....	Europe.	France.....	45. 35. 14N	1. 10. 10W	0. 4. 41W	
Cork.....	Europe.	Ireland.....	51. 53. 54N	8. 28. 15W	0. 33. 53W	6. 30
Corneto.....	Europe.	Italy.....	42. 15. 23N	11. 43. 0 E	0. 46. 52 E	
Cornwallis (Port).....	Aſia...	Andaman.....	13. 20. 30N	92. 51. 0 E	6. 11. 24 E	10. 0
Cornwallis (Fort).....	Aſia....	Pulo Pinnang...	5. 27. 0N	100. 26. 30 E	6. 41. 46 E	
Coronation (Cape)....	Aſia...	New Caledonia.	22. 5. 0 S	167. 8. 0 E	11. 8. 32 E	
Corvo.....	Europe.	Azores.....	39. 43. 38N	31. 4. 56W	2. 4. 20W	
Coudre Iſle (N.W. ſide)	America	Canada.....	47. 15. 33N	70. 18. 57W	4. 41. 16W	
Coullaba Iſland.....	Aſia...	Indian Ocean...	18. 37. 20N	72. 56. 30 E	4. 51. 46 E	
Coutances.....	Europe.	France.....	49. 2. 54N	1. 26. 35W	0. 5. 46W	
Courtray.....	Europe.	Netherlands....	50. 49. 43N	3. 15. 51 E	0. 13. 3 E	
Cowes (Weſt).....	Europe.	Iſle of Wight...	50. 46. 18N	1. 17. 17W	0. 5. 9W	10. 30
Cracatoa (Iſle).....	Aſia...	Straits of Sunda.	6. 6. 0 S	105. 31. 40 E	7. 2. 7 E	
Cracow.....	Europe.	Poland.....	50. 10. 0N	19. 50. 0 E	1. 19. 20 E	
Cremona.....	Europe.	Italy.....	45. 7. 49N	10. 6. 22 E	0. 40. 25 E	
Creſmunſter.....	Europe.	Germany.....	48. 3. 36N	14. 7. 21 E	0. 56. 29 E	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Croiſic	Europe	France	47. 17. 40 N	2. 31. 42 W	0. 10. 7 W	
Crooked Iſle	America	Lucayes	22. 48. 50 N	74. 26. 5 W	4. 57. 44 W	
Croque Harbour	America	Newfoundland	51. 3. 17 N	55. 50. o W	3. 43. 20 W	
Croſs Cape	America	Pacific Ocean	57. 58. 30 N	136. 44. 30 W	9. 6. 58 W	
Cuddalore	Aſia	India	11. 41. o N	79. 37. 45 E	5. 18. 31 E	
Cumberland (Cape)	Aſia	New Hebrides	14. 39. 30 S	166. 47. o E	11. 7. 8 E	
Cumberland Houſe	America	New Wales	53. 56. 40 N	102. 9. o W	6. 48. 36 W	
Cumberland Iſle	America	Pacific Ocean	19. 18. o S	140. 52. o W	9. 23. 28 W	
Cummin (Iſle)	Aſia	Chineſe Sea	31. 40. o N	121. 4. o E	8. 4. 16 E	
Curreuſe Iſle	Aſia	Almirantes	4. 19. o S	55. 47. o E	3. 43. 8 E	5. 10
Dagger-Ort	Europe	Baltic	58. 56. 1 N	22. 9. o E	1. 28. 36 E	
Damoan Fort	Aſia	India	20. 22. o N	73. 2. 45 E	4. 52. 11 E	
Danger (Point)	Aſia	New Holland	28. 8. 22 S	153. 33. 10 E	10. 14. 13 E	
Danger (Iſles of)	Aſia	Pacific Ocean	10. 56. o S	165. 59. o W	11. 3. 56 W	
Dantzig	Europe	Poland	54. 22. o N	18. 40. o E	1. 14. 40 E	
Darby (Cape)	America	Beering's Strait	64. 21. o N	163. o. o W	10. 52. o W	
Daſſen Iſland	Africa	Caffers	33. 25. o S	18. 1. 52 E	1. 12. 7 E	
Dax	Europe	France	43. 42. 19 N	1. 3. 16 W	o. 4. 13 W	
Deal Caſtle	Europe	England	51. 13. 5 N	1. 23. 59 E	o. 5. 36 E	11. 15
Delhi	Aſia	India	28. 37. o N	77. 40. o E	5. 10. 40 E	
Dengeneſs	Europe	England	50. 54. 52 N	o. 57. 40 E	o. 3. 51 E	11. 15
Dennis (St.)	Africa	I. Bourbon	20. 51. 43 S	55. 30. o E	3. 42. o E	
Dereham (Eaſt)	Europe	England	52. 40. 20 N	o. 54. 30 E	o. 3. 38 E	
Devi-cotta	Aſia	India	11. 21. o N	79. 47. o E	5. 19. 8 E	
Diamond Iſland	Aſia	Bay of Bengal	15. 50. o N	94. 17. 54 E	6. 17. 12 E	
Diarbekir	Aſia	Diarbek	37. 54. o N	39. 20. o E	2. 37. 20 E	
Die	Europe	France	44. 45. 31 N	5. 22. 18 E	o. 21. 29 E	
Diego (Cape)	America	Terra del Fuego	54. 33. o S	65. 14. o W	4. 20. 56 W	
Diego Garcia	Aſia	Indian Ocean	7. 20. o S	72. 24. 52 E	4. 49. 39 E	
Diego Ramirez	America	South. Ocean	56. 32. 30 S	67. 55. o W	4. 31. 40 W	
Dieppe	Europe	France	49. 55. 34 N	1. 4. 29 E	o. 4. 18 E	11. 15
Digby (Cape)	Aſia	Kerguelen's Land	49. 23. 30 S	70. 32. o E	4. 42. 8 E	
Digges (Iſle)	America	Hudſon's Bay	62. 41. o N	78. 50. o W	5. 15. 20 W	
Digne	Europe	France	44. 5. 18 N	6. 14. 4 E	o. 24. 56 E	
Dijon	Europe	France	47. 19. 25 N	5. 1. 48 E	o. 20. 7 E	
Dilla (Mount)	Aſia	Malabar Coaſt	11. 59. 40 N	75. 14. 30 E	5. o. 58 E	
Dillingen	Europe	Germany	48. 34. 10 N	10. 29. 12 E	o. 41. 57 E	
Diſappointment (Cape)	America	South Georgia	54. 58. o S	36. 15. o W	2. 25. o W	
Diſappointment (Iſland)	America	Pacific Ocean	14. 7. o S	141. 22. o W	9. 25. 28 W	
Diſeada (Cape)	America	Terra del Fuego	53. 4. 15 S	74. 18. o W	4. 57. 12 W	
Diſerada	America	Carib. Iſles	16. 35. o N	61. 11. 15 W	4. 4. 45 W	
Diu Head	Aſia	Guzarat	20. 42. o N	71. 3. 30 E	4. 44. 14 E	
Dix Cove Fort	Africa	Gold Coaſt	4. 44. o N	2. 37. 44 W	o. 10. 31 W	
Dixmude	Europe	Netherlands	51. 2. 5 N	2. 51. 39 E	o. 11. 27 E	
Dol	Europe	France	48. 33. 8 N	1. 45. 28 W	o. 7. 2 W	
Domar (Pulo)	Aſia	Chineſe Sea	2. 47. o N	105. 21. o E	7. 1. 24 E	
Dominique (Iſle)	America	Windward Iſles	15. 18. 23 N	61. 35. 30 W	4. 6. 22 W	
Douna Maria (Cape)	America	Hiſpaniola	18. 37. 20 N	74. 35. 52 W	4. 58. 23 W	
Dorcheſter	Europe	England	50. 42. 58 N	2. 25. 40 W	o. 9. 43 W	
Douay	Europe	Flanders	50. 22. 12 N	3. 4. 47 E	o. 12. 19 E	
Douglas (Cape)	America	Cook's River	58. 56. o N	153. 50. o W	10. 15. 20 W	
Dover	Europe	England	51. 7. 48 N	1. 19. 2 E	o. 5. 16 E	11. 15
Drake's Iſland	Europe	Plymouth Sound	50. 21. 30 N	4. 13. 30 W	o. 16. 54 W	5. 45
Dreſden	Europe	Saxony	51. 2. 54 N	13. 41. 15 E	o. 54. 45 E	
Dreux	Europe	France	48. 44. 17 N	1. 21. 24 E	o. 5. 26 E	
Dronthiem	Europe	Norway	63. 26. 6 N	10. 22. o E	o. 41. 28 E	2. 15
Druja	Europe	Ruſſia	55. 47. 29 N	27. 13. 30 E	1. 48. 54 E	
Dublin	Europe	Ireland	53. 22. o N	6. 17. o W	o. 25. 8 W	9. 45
Dublin Obſervatory	Europe	Ireland	53. 23. 7 N	6. 20. 30 W	o. 25. 22 W	
Dundee	Europe	Scotland	56. 25. o N	3. 2. 30 W	o. 12. 10 W	
Dundra-Head	Aſia	Ceylon	5. 51. o N	80. 41. 20 E	5. 22. 45 E	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Dunkirk	Europe.	France	51. 2. 9N	2. 22. 4 E	0. 9. 28 E	11. 45
Duſky Bay	Aſia	New Zeeland	45. 47. 27 S	166. 18. 9 E	11. 5. 13 E	10. 57
Dun-Noſe	Europe.	England	50. 37. 7N	1. 11. 36W	0. 4. 46W	9. 45
Eagle Iſland	Aſia	Almirantes	5. 10. 0 S	55. 37. 0 E	3. 42. 28 E	3. 30
Eaoowe (Iſle)	Aſia	Pacific Ocean	21. 24. 0 S	174. 30. 0W	11. 38. 0W	7. 0
Eaſt Cape	Aſia	Beering's Strait	66. 5. 30N	169. 44. 0W	11. 18. 56W	
Eaſt Cape	Aſia	New Zeeland	37. 44. 25 S	178. 58. 0 E	11. 55. 52 E	
Eaſt-Main (Fort)	America	Labrador	52. 15. 0N	78. 57. 49W	5. 15. 51W	
Eaſter Iſland	America	Pacific Ocean	27. 6. 30 S	109. 46. 45W	7. 19. 7W	2. 0
Ecaterinburg	Aſia	Siberia	56. 50. 15N	60. 50. 0 E	4. 3. 20 E	
Edam (Iſle)	Aſia	Batavia Bay	5. 57. 30 S	106. 51. 0 E	7. 7. 24 E	
Edgecumbe (Cape)	America	Pacific Ocean	57. 4. 30N	135. 55. 30W	9. 3. 42W	
Edinburg	Europe.	Scotland	55. 56. 42N	3. 12. 15W	0. 12. 49W	4. 30
Edward's (Prince) Iſles	Africa	Ind. Ocean N.	46. 39. 30 S	38. 2. 30 E	2. 32. 10 E	
		Ind. Ocean S.	46. 52. 30 S	37. 47. 0 E	2. 31. 8 E	
Edyſtone	Europe.	Engliſh Channel.	50. 8. 0N	4. 24. 0W	0. 17. 36W	5. 30
Egmont (Cape)	Aſia	New Zeeland	39. 23. 20 S	174. 12. 30 E	11. 36. 50 E	
Egmont (Iſle)	America	Pacific Ocean	19. 20. 0 S	138. 46. 0W	9. 15. 4W	
Eimeo (Iſle)	America	Pacific Ocean	17. 30. 0 S	149. 54. 0W	9. 59. 36W	
Elias's (St.) Mount	America	Pacific Ocean	60. 24. 30N	141. 0. 0W	9. 24. 0W	
Elephant Point	Aſia	Ceylon	6. 20. 0N	81. 39. 15 E	5. 26. 37 E	
Elizabeth (Cape)	America	Pacific Ocean	59. 11. 0N	152. 12. 0W	10. 8. 48W	
Elmina Caſtle	Africa	Gold Coaſt	5. 1. 38N	2. 0. 12W	0. 8. 1W	
Eltham	Europe.	England	51. 27. 4N	0. 3. 10 E	0. 0. 13 E	
Embrum	Europe.	France	44. 34. 7N	6. 25. 54 E	0. 25. 44 E	
Enatum (Iſle)	Aſia	Pacific Ocean	20. 10. 0 S	170. 4. 0 E	11. 20. 16 E	
Enckhuyſen	Europe.	Holland	52. 42. 22N	5. 10. 0 E	0. 20. 40 E	
Engliſh Road	Aſia	Eaoowe	21. 20. 30 S	174. 49. 0W	11. 39 16W	
Endeavour River	Aſia	New Holland	15. 27. 11 S	145. 10. 0 E	9. 40. 40 E	
Enos	Europe.	Turkey	40. 41. 58N	25. 58. 30 E	1. 43. 54 E	
Erramanga (Iſle)	Aſia	Pacific Ocean	18. 46. 30 S	169. 18. 30 E	11. 17. 14 E	
Erzerum	Aſia	Turkey	39. 56. 35N	48. 35. 45 E	3. 14. 23 E	
Eſpiritu Santo	America	Cuba	21. 57. 41N	79. 49. 30W	5. 19. 18W	
Euſtachia (Town)	America	Carib. Sea	17. 29. 0N	63. 2. 0W	4. 12. 8W	
Evout's Iſles	America	Terra del Fuego.	55. 34. 30 S	66. 59. 0W	4. 27. 56W	
Evreux	Europe.	France	49. 1. 30N	1. 8. 54 E	0. 4. 36 E	
Exeter	Europe.	England	50. 44. 0N	3. 34. 30W	0. 14. 18W	
Fairlight	Europe.	England	50. 52. 39N	0. 38. 35 E	0. 2. 34 E	
Falmouth	Europe.	England	50. 8. 0N	5. 3. 0W	0. 20. 12W	5. 30
Falſe (Cape)	Africa	Caffres	34. 16. 0 S	18. 44. 0 E	1. 14. 56 E	
Falſe Bay	Africa	Caffres	34. 10. 0 S	18. 33. 0 E	1. 14 12 E	
Fano	Europe.	Italy	43. 51. 0N	12. 59. 38 E	0. 51. 59 E	
Fareham	Europe.	England	50. 51. 20N	1. 10. 11W	0. 4. 41W	
Farewell (Cape)	America	Greenland	59. 38. 0N	42. 42. 0W	2. 50. 48W	
Farewell (Cape)	Aſia	New Zeeland	40. 37. 0 S	172. 49. 38 E	11. 31. 19 E	
Farnham	Europe.	England	51. 13. 7N	0. 47. 52W	0. 3. 11W	
Fayal (Town)	Europe.	Azores	38. 32. 20N	28. 41. 5W	1. 54. 44W	2. 20
Fecamp	Europe.	France	49. 45. 24N	0. 22. 48 E	0. 1. 31 E	
Felix and Amb. Iſles.	America	Pacific Ocean	26. 16. 0 S	79. 16. 0W	5. 17. 4W	
Ferdinand Noronha	America	Brazil	3. 56. 20 S	32. 38. 0W	2. 10. 32W	
Fermo	Europe.	Italy	43. 10. 18N	13. 41. 26 E	0. 54. 46 E	
Fernando Po	Africa	Atlantic Ocean	3. 28. 0N	8. 40. 0 E	0. 34. 40 E	
Ferrara	Europe.	Italy	44. 49. 46N	11. 36. 15 E	0. 46. 25 E	
Ferraria (Point)	Europe.	St. Michael (Az.)	37. 49. 41N	25. 59. 49W	1. 43. 59W	
Ferro (Town)	Africa	Canaries	27. 47. 35N	17. 45. 8W	1. 11. 1W	
Finiſterre (Cape)	Europe.	Spain	42. 53. 30N	9. 18. 24W	0. 37. 14W	
Fizeron (Cape)	Europe.	Portugal	39. 19. 0N	11. 43. 53W	0. 46. 56W	
Fladſtrand	Europe.	Denmark	57. 27. 3N	10. 33. 15 E	0. 42. 13 E	
Flattery (Cape)	America	New Albion	48. 15. 30N	124. 58. 30W	8. 19. 54W	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Flenſburg	Europe	Denmark	54. 47. 8 N	9. 27. 6 E	0. 37. 48 E	
Florence	Europe	Italy	43. 46. 30 N	11. 3. 30 E	0. 44. 14 E	
Flores	Europe	Azores	39. 26. 20 N	31. 11. 22 W	2. 4. 45 W	
Flour (Saint)	Europe	France	45. 1. 53 N	3. 5. 24 E	0. 12. 22 E	
Fluſhing	Europe	Holland	51. 26. 37 N	3. 34. 9 E	0. 14. 17 E	
Foggy Iſland	America	Pacific Ocean	56. 12. 0 N	157. 19. 30 W	10. 29. 18 W	
Foktzani	Europe	Turkey	45. 38. 51 N	27. 2. 30 E	1. 48. 10 E	
Folkſtone	Europe	England	51. 5. 45 N	1. 11. 29 W	0. 4. 46 W	
Fontarabia	Europe	Spain	43. 21. 36 N	1. 47. 29 W	0. 7. 10 W	
South Foreland (Light)	Europe	England	51. 8. 21 N	1. 22. 6 E	0. 5. 28 E	
North Foreland	Europe	England	51. 22. 40 N	1. 26. 22 E	0. 5. 45 E	
Fortaventure (Weſt P.)	Africa	Canaries	28. 4. 0 N	14. 31. 30 W	0. 58. 6 W	
Foul Point	Africa	Madagaſcar	17. 40. 14 S	49. 52. 30 E	3. 19. 30 E	
Foulweather (Cape)	America	Pacific Ocean	44. 53. 0 N	124. 10. 0 W	8. 16. 40 W	
Frampton Houſe	Europe	Wales	51. 25. 1 N	3. 29. 30 W	0. 13. 58 W	
France (Iſle of)	Africa	Indian Ocean	20. 9. 43 S	57. 31. 30 E	3. 50. 6 E	
Francfort (on the Main)	Europe	Germany	50. 7. 40 N	8. 35. 45 E	0. 34. 23 E	
Francfort (on the Oder)	Europe	Germany	52. 22. 8 N	14. 45. 0 E	0. 59. 3 E	
Franciſco (St.)	America	New Albion	37. 48. 30 N	122. 7. 20 W	8. 8. 30 W	11. 25
Francois (Cape)	America	Hiſpaniola	19. 46. 40 N	72. 17. 45 W	4. 49. 11 W	
Francois (Old Cape)	America	Hiſpaniola	19. 40. 30 N	70. 2. 0 W	4. 40. 8 W	
Frant	Europe	England	51. 5. 54 N	0. 16. 13 E	0. 1. 5 E	
Frawenburg	Europe	Pruſſia	54. 22. 15 N	20. 7. 30 E	1. 20. 30 E	
Free Town	Africa	Sierra Leone	8. 29. 40 N	13. 5. 17 W	0. 52. 21 W	
Frehel (Light)	Europe	France	48. 41. 10 N	2. 18. 57 W	0. 9. 15 W	
Frejus	Europe	France	43. 25. 52 N	6. 43. 54 E	0. 26. 56 E	
Frieſland's Peak	America	Sandwich Land	59. 2. 0 S	26. 55. 30 W	1. 47. 42 W	
Frio (Cape)	America	Braſil	22. 54. 0 S	42. 8. 15 W	2. 48. 33 W	
Frio (Cape)	Africa	Caffraria	18. 40. 0 S	12. 26. 0 E	0. 49. 44 E	
Fronſac (Strait)	America	Nova Scotia	45. 36. 57 N	61. 19. 30 W	4. 5. 18 W	
Fuego (Iſle)	Africa	Cape Verd	14. 57. 2 N	24. 22. 2 W	1. 37. 32 W	
Fulham	Europe	England	51. 28. 7 N	0. 12. 35 W	0. 0. 50 W	
Funchal	Africa	Madeira	32. 37. 20 N	16. 55. 36 W	1. 7. 42 W	12. 4
Furneaux (Iſland)	America	Pacific Ocean	17. 11. 0 S	143. 6. 40 W	9. 32. 27 W	
Furneſs	Europe	Netherlands	51. 4. 23 N	2. 39. 36 E	0. 10. 38 E	
Gabey	Aſia	New Guinea	0. 6. 0 S	126. 23. 45 E	8. 25. 35 E	
Galle (Cape de)	Aſia	Ceylon	6. 1. 0 N	80. 19. 20 E	5. 21. 17 E	
Gallepoli	Europe	Turkey	40. 25. 33 N	26. 37. 15 E	1. 46. 29 E	
Gand	Europe	Netherlands	51. 3. 15 N	3. 43. 20 E	0. 14. 53 E	
Ganjam	Aſia	India	19. 22. 30 N	85. 18. 30 E	5. 41. 14 E	
Gap	Europe	France	44. 33. 37 N	6. 4. 47 E	0. 24. 19 E	
Gaſpar (Iſland)	Aſia	Straits of Gaſper	2. 25. 0 S	107. 7. 45 E	7. 8. 31 E	
Gaſpee	America	Gf. St Lawrence	48. 47. 30 N	64. 27. 30 W	4. 17. 50 W	
Gavareea (Cape)	Aſia	Kamtſchatſka	51. 20. 30 N	158. 36. 0 E	10. 34. 24 E	
Geinhauſen	Europe	Germany	50. 13. 25 N	9. 13. 38 E	0. 36. 55 E	
Geneva	Europe	Savoy	46. 12. 17 N	6. 8. 24 E	0. 24. 34 E	
Genoa	Europe	Italy	44. 25. 0 N	8. 51. 15 E	0. 35. 25 E	
St. George (Iſle)	Europe	Azores	38. 53. 30 N	28. 10. 0 W	1. 52. 40 W	
St. George (Town)	America	Bermudas	32. 22. 20 N	64. 14. 15 W	4. 16. 57 W	
St. George (Fort)	America	Hiſpaniola	18. 18. 40 N	73. 11. 49 W	4. 52. 47 W	
St. George (Fort)	Aſia	India	13. 4. 54 N	80. 24. 49 E	5. 21. 39 E	
St. George (Cape)	America	Newfoundland	48. 30. 5 N	59. 20. 33 W	3. 57. 22 W	
St. George (Cape)	Aſia	New Holland	35. 10. 30 S	150. 29. 0 E	10. 1. 56 E	
St. George (Cape)	Aſia	New Britain	4. 53. 30 S	153. 8. 45 E	10. 12. 35 E	
George (Cape)	America	South Georgia	54. 17. 0 S	36. 32. 30 W	2. 26. 10 W	
George (Cape)	Aſia	Kerguelen's Land	49. 54. 30 S	70. 12. 0 E	4. 40. 48 E	
Geriah	Aſia	Malabar	16. 37. 0 N	73. 22. 24 E	4. 53. 30 E	
Ghent	Europe	Flanders	51. 3. 15 N	3. 43. 20 E	0. 14. 53 E	
Gibraltar	Europe	Spain	36. 4. 44 N	5. 4. 0 W	0. 20. 16 W	0. 0
Gilbert's Iſle	America	Terra del Fuego	55. 13. 0 S	71. 6. 45 W	4. 44. 27 W	
Glandeve	Europe	France	43. 56. 43 N	6. 48. 10 E	0. 27. 13 E	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Glaſgow	Europe.	Scotland	55. 51. 32 N	4. 16. 0 W	0. 17. 4 W	
Gloceſter Houſe	America	New Wales	51. 24. 26 N	87. 26. 2 W	5. 49. 44 W	
Gloceſter Iſle	America	Pacific Ocean	19. 11. 0 S	140. 20. 0 W	9. 21. 20 W	
Gluchow	Europe.	Ruſſia	51. 40. 30 N	34. 20. 0 E	2. 17. 20 E	
Gluckſtad	Europe.	Holſtein	53. 47. 44 N	9. 27. 0 E	0. 37. 48 E	
Goa	Aſia	India	15. 28. 20 N	73. 58. 39 E	4. 55. 55 E	
Goat Iſle	Aſia	Chineſe Sea	13. 55. 0 N	120. 2. 0 E	8. 0. 8 E	
Goave (Le Petit)	America	Hiſpaniola	18. 27. 0 N	72. 45. 34 W	4. 51. 2 W	
Goes	Europe	Zeeland	51. 30. 18 N	3. 53. 5 E	0. 15. 32 E	
Gogo	Aſia	India	21. 40. 30 N	72. 21. 15 E	4. 49. 25 E	
Gomera (Iſle)	Africa	Canaries	28. 5. 40 N	17. 8. 0 W	1. 8. 32 W	
Gonave (Iſle N.E. Point)	America	Hiſpaniola	18. 48. 35 N	72. 56. 27 W	4. 51. 46 W	
Goodwood	Europe.	England	50. 52. 21 N	0. 44. 9 W	0. 2. 57 W	
Good Hope (Cape)	Africa	Caffraria	34. 29. 0 S	18. 23. 15 E	1. 13. 33 E	3. 0
Good Hope (Town)	Africa	Caffraria	33. 55. 42 S	18. 23. 7 E	1. 13. 32 E	2. 30
Goree (Iſle)	Africa	Atlantic Ocean	14. 40. 5 N	17. 24. 30 W	1. 9. 38 W	1. 30
Gotha	Europe.	Germany	50. 56. 17 N	10. 41. 46 E	0. 42. 46 E	
Gothaah	America	Greenland	64. 9. 55 N	51. 46. 45 W	3. 27. 7 W	
Gottenburg	Europe.	Sweden	57. 42. 0 N	11. 57. 30 E	0. 47. 50 E	
Gottingen (Obſervat.)	Europe.	Germany	51. 31. 54 N	9. 54. 15 E	0. 39. 37 E	
Goudhurſt	Europe.	England	51. 6. 50 N	0. 27. 39 E	0. 1. 51 E	
Grafton (Iſle)	Aſia	Baſhees	21. 4. 0 N	120. 55. 11 E	8. 3. 41 E	
Grafton (Cape)	Aſia	New Holland	16. 53. 30 S	145. 42. 45 E	9. 42. 51 E	
Grenada (Fort Royal)	America	Caribbean Sea	12. 2. 54 N	61. 51. 15 W	4. 7. 25 W	
Granville	Europe.	France	48. 50. 16 N	1. 36. 15 W	0. 6. 25 W	6. 45
Graſſe	Europe.	France	43. 39. 19 N	6. 55. 9 E	0. 27. 41 E	
Gratioſa	Europe.	Azores	39. 11. 0 N	27. 54. 30 W	1. 51. 38 W	
Gratz	Europe.	Germany	47. 4. 9 N	15. 25. 45 E	1. 1. 43 E	
Gravelines	Europe.	Flanders	50. 59. 10 N	2. 7. 35 E	0. 8. 30 E	0. 0
Gravois (Point)	America	Hiſpaniola	18. 0. 55 N	74. 2. 15 W	4. 56. 9 W	
Greenwich (Obſervat.)	Europe.	England	51. 28. 40 N	0. 0. 0	0. 0. 0	
Grenaae	Europe.	Denmark	56. 24. 57 N	10. 53. 21 E	0. 43. 33 E	
Gregory (Cape)	America	Pacific Ocean	43. 29. 0 N	124. 9. 0 W	8. 16. 36 W	
Grenoble	Europe.	France	45. 11. 42 N	5. 43. 34 E	0. 22. 54 E	
Grenville (Cape)	America	Pacific Ocean	57. 31. 0 N	152. 37. 30 W	10. 10. 30 W	
Grouais (Iſle)	Europe.	France	47. 38. 4 N	3. 26. 23 W	0. 13. 46 W	
Grinſted (Eaſt)	Europe.	England	51. 7. 28 N	0. 0. 16 E	0. 0. 1 E	
Grinſted (Weſt)	Europe	England	50. 58. 24 N	0. 19. 53 W	0. 1. 20 W	
Gryphiſwald	Europe.	Germany	54. 5. 15 N	13. 35. 15 E	0. 54. 5 E	
Guadaloupe	America	Caribbean Sea	15. 59. 30 N	61. 48. 15 W	4. 7. 15 W	
Guiaquil	America	Peru	2. 11. 18 S	79. 20. 52 W	5. 17. 23 W	
Gurief	Aſia	Siberia	47. 7. 7 N	51. 59. 15 E	3. 27. 57 E	
Haderſleben	Europe.	Denmark	55. 15. 6 N	9. 30. 15 E	0. 38. 1 E	
Hague	Europe	Holland	52. 4. 12 N	4. 16. 2 E	0. 17. 4 E	8. 15
Halifax	America	Nova Scotia	44. 44. 0 N	63. 36. 0 W	4. 14. 24 W	7. 30
Hamburg	Europe.	Germany	53. 33. 3 N	9. 55. 15 E	0. 39. 41 E	6. 0
Hammerfoſt (Iſle)	Europe.	North Sea	70. 38. 43 N	23. 43. 35 E	1. 34. 54 E	
Hampſtead	Europe.	England	51. 33. 19 N	0. 10. 42 W	0. 0. 43 W	
Hang-lip (Cape)	Africa	Caffraria	34. 16. 0 S	18. 44. 0 E	1. 14. 56 E	
Hanover	Europe.	Germany	52. 22. 18 N	9. 44. 15 E	0. 38. 57 E	
Harbro' (Market)	Europe.	England	52. 28. 30 N	0. 57. 25 W.	0. 3. 50 W	
Harefield	Europe.	England	51. 36. 10 N	0. 29. 15 W	0. 1. 57 W	
Haerlem	Europe.	Holland	52. 22. 14 N	4. 37. 0 E	0. 18. 28 E	
Harrow on the Hill	Europe.	England	51. 34. 27 N	0. 20. 3 W	0. 1. 20 W	
Haſtings	Europe.	England	50. 52. 10 N	0. 41. 10 E	0. 2. 45 E	11. 0
Havannah	America	Cuba	23. 11. 52 N	82. 8. 36 W	5. 28. 34 W	
Havant	Europe.	England	50. 51. 5 N	0. 58. 38 W	0. 3. 55 W	
Havre-de-Grace	Europe.	France	49. 29. 14 N	0. 6. 23 E	0. 0. 26 E	9. 0
Hawkhill	Europe.	Scotland	55. 57. 37 N	3. 10. 15 W	0. 12. 41 W	
Heeſe (La)	Europe.	Netherlands	51. 23. 2 N	4. 44. 45 E	0. 18. 59 E	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
St. Helena (Ja-To.)	Africa	S Atlantic Ocean	15. 55. 0 S	5. 43. 30 W	0. 22. 54 W	2. 15
Hengiſtbury Head	Europe	England	50. 42. 57 N	1. 45. 11 W	0. 7. 1 W	
Henley Houſe	America	New Wales	51. 14. 28 N	84. 46. 15 W	5. 39. 5 W	
Henlopen (Cape)	America	Virginia	38. 47. 8 N	75. 12. 31 W	5. 0. 50 W	9. 0
Henry (Cape)	America	Virginia	36. 57. 0 N	76. 31. 30 W	5. 6. 6 W	
Heraclia	Europe	Turkey	41. 1. 3 N	27. 54. 19 E	1. 51. 37 E	
St. Hermogenes (Iſle)	America	Cook's River	58. 15. 0 N	152. 13. 0 W	10. 8. 52 W	
Hernoſand	Europe	Sweden	62. 38. 0 N	17. 50. 15 E	1. 11. 21 E	
Hervey's (Iſle)	America	Pacific Ocean	19. 17. 0 S	158. 56. 20 W	10. 35. 45 W	
Heſſeloe (Iſle)	Europe	Categat	56. 11. 46 N	11. 43. 45 E	0. 46. 55 E	
Heve (Cape la)	Europe	France	49. 30. 42 N	0. 4. 0 E	0. 0. 16 E	
Highbury Houſe	Europe	England	51. 33. 13 N	0. 5. 51 W	0. 0. 23 W	
Highelere	Europe	England	51. 18. 46 N	1. 20. 16 W	0. 5. 21 W	
Highgate	Europe	England	51. 34. 16 N	0. 8. 50 W	0. 0. 35 W	
Hinchinbroke (Iſle)	Aſia	Pacific Ocean	17. 25. 0 S	168. 38. 0 E	11. 14. 32 E	
Hinchinbroke (Cape)	America	Pr. Wm's. Sound	60. 16. 0 N	146. 55. 0 W	9. 47. 40 W	
Hioring	Europe	Denmark	57. 27. 44 N	9. 59. 58 E	0. 40. 0 E	
Hoai-Ngban	Aſia	China	33. 34. 40 N	118. 49. 30 E	7. 55. 18 E	
Hogue (Cape la)	Europe	France	49. 44. 40 N	1. 56. 50 W	0. 7. 47 W	0. 0
Hola	Europe	Iceland	65. 44. 0 N	19. 44. 0 W	1. 18. 56 W	
Holme Point	Europe	England	52. 59. 40 N	0. 30. 45 E	0. 2. 3 E	
Honfleur	Europe	France	49. 25. 13 N	0. 13. 59 E	0. 0. 56 E	9. 0
Hood's Iſle	America	Pacific Ocean	9. 26. 0 S	138. 52. 0 W	9. 15. 28 W	
Hoogſtraeten	Europe	Netherlands	51. 24. 44 N	4. 46. 15 E	0. 19. 5 E	
Horn (Cape)	America	Terra del Fuego	55. 58. 30 S	67. 26. 0 W	4. 29. 44 W	
Horndean	Europe	England	50. 55. 33 N	1. 0. 21 W	0. 4. 1 W	
Horſham	Europe	England	51. 3. 36 N	0. 19. 43 W	0. 1. 19 W	
Hout Bay	Africa	Caffraria	34. 3. 0 S	18. 19. 0 E	1. 13. 16 E	
Howe's Iſle	America	Pacific Ocean	16. 46. 30 S	154. 6. 40 W	10. 16. 27 W	
Howe (Cape)	Aſia	New Holland	37. 31. 15 S	145. 31. 0 E	9. 58. 4 E	
Huahine (Iſle)	America	Pacific Ocean	16. 44. 0 S	151. 6. 0 W	10. 4. 24 W	
Hueen (Iſle)	Europe	Sound	55. 54. 38 N	12. 41. 30 E	0. 50. 46 E	
Hudſon's Houſe	America	New Wales	53. 0. 32 N	106. 27. 48 W	7. 5. 51 W	
Hunaſton Lights	Europe	England	52. 58. 40 N	0. 28. 0 E	0. 1. 52 E	
Hurſt Light-houſe	Europe	England	50. 42. 23 N	1. 32. 50 W	0. 6. 11 W	
Hurſtmonceux	Europe	England	50. 51. 35 N	0. 19. 42 E	0. 1. 19 E	
Huſum	Europe	Denmark	54. 28. 48 N	9. 4. 7 E	0. 36. 16 E	
Hydrabad	Aſia	Golconda	17. 12. 0 N	78. 51. 0 E	5. 15. 24 E	
Jackſon (Port)	Aſia	New Holland	33. 51. 7 S	151. 13. 30 E	10. 4. 54 E	
Jaffrabad (Fort)	Aſia	India	20. 52. 50 N	71. 36. 30 E	4. 46. 26 E	
Jakutſk	Aſia	Siberia	62. 1. 52 N	129. 43. 30 E	8. 38. 55 E	
Jakutſkoi-Noſs	Aſia	Kamtſchatſka	66. 5. 30 N	169. 44. 0 W	11. 18. 56 W	
Janeiro (Rio)	America	Braſil	22. 54. 10 S	43. 10. 45 W	2. 52. 43 W	2. 5
Jaroſlawl	Europe	Ruſſia	57. 37. 30 N	40. 10. 0 E	2. 40. 40 E	
Jarra (Pulo)	Aſia	Straits of Malacca	3. 57. 0 N	100. 17. 0 E	6. 41. 8 E	
Jaſſey	Europe	Moldavia	47. 8. 32 N	27. 29. 45 E	1. 49. 59 E	
Java Head	Aſia	Java	6. 48. 30 S	105. 7. 25 E	7. 0. 30 E	
Icy Cape	America	Beering's Strait	70. 29. 0 N	161. 42. 30 W	10. 46. 50 W	
Idolhos (Iſles)	Africa	Atlantic Ocean	9. 27. 0 N	13. 32. 30 W	0. 54. 10 W	
Jenikola	Europe	Crimea	45. 21. 0 N	36. 26. 30 E	2. 25. 46 E	
Jeniſeik	Aſia	Siberia	58. 27. 17 N	91. 58. 30 E	6. 7. 54 E	
Jeremie (Point)	America	Hiſpaniola	18. 40. 20 N	74. 13. 28 W	4. 56. 55 W	
Jeruſalem	Aſia	Paleſtine	31. 55. 0 N	35. 20. 0 E	2. 21. 20 E	
St. Ildefonſo's Iſles	America	Terra del Fuego	55. 51. 0 S	69. 28. 0 W	4. 37. 52 W	
Ilginſkoi	Aſia	Siberia	.....	104. 59. 0 E	6. 59. 56 E	
Immer (Iſle)	Aſia	Pacific Ocean	19. 16. 0 S	169. 46. 0 E	11. 19. 4 E	
Ingolſtadt	Europe	Germany	48. 45. 50 N	11. 25. 30 E	0. 45. 42 E	
Ingornaboix	America	Newfoundland	50. 37. 17 N	57. 15. 30 W	3. 49. 2 W	
Johanna (Peak)	Africa	Comora Iſles	12. 16. 0 S	44. 46. 18 E	2. 59. 5 E	
St. John's	America	Antigua	17. 4. 30 N	62. 9. 0 W	4. 8. 30 W	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′	h m s	h m
St. John's	America	Newfoundland	47. 32. 44 N	52. 25. 30 W	3. 29. 42 W	6. 0
St Joſeph	America	California	23. 3. 37 N	109 40. 45 W	7. 18. 43 W	
Joy (Port)	America	Iſle of St. John's	46. 11. 0 N	62. 57. 15 W	4. 11. 49 W	
Irkutſk	Aſia	Siberia	52. 18. 8 N	104. 33. 30 E	6. 58. 14 E	
Irrananie (Iſle)	Aſia	Pacific Ocean	19. 31. 0 S	170. 21. 0 E	11. 21. 24 E	
Iſlamabad	Aſia	India	22. 20. 0 N	91. 49. 43 E	6. 7. 19 E	
Iſle of Pines	Aſia	Pacific Ocean	22. 38. 0 S	167. 38. 0 E	11. 10. 32 E	
Iſlington	Europe	England	51. 32. 18 N	0. 6. 0 W	0. 0. 24 W	
Iſmael	Europe	Turkey	45. 20. 58 N	28. 50. 0 E	1. 55. 20 E	
Iſpahan	Aſia	Perſia	32. 24. 34 N	51. 50. 0 E	3. 27. 20 E	
St. Juan (Cape)	America	Staten Land	54. 47. 10 S	63. 47. 0 W	4. 15. 8 W	
Juan Fernandes (Iſle)	America	Pacific Ocean	33. 40. 0 S	78. 33. 0 W	5. 14. 12 W	
Judda	Aſia	Arabia	21. 29. 0 N	39. 22. 0 E	2. 37. 28 E	
Judomſkoi	Aſia	Siberia	.....	139. 52. 30 E	9. 19. 30 E	
St. Julian (Port)	America	Patagonia	49. 10. 0 S	68. 44. 0 W	4. 34. 56 W	4. 45
Jupiter's Inlet	America	Anticoſta (Iſle)	49. 26. 0 N	63. 38. 15 W	4. 14. 33 W	
Juthia	Aſia	India	14. 18. 0 N	100. 50. 0 E	6. 43. 20 E	
Kalouga	Europe	Ruſſia	54. 30. 0 N	36. 5. 0 E	2. 24. 20 E	
Kamenec	Europe	Poland	48. 40. 53 N	27. 1. 15 E	1. 48. 5 E	
Keeling's Iſlands	Aſia	India Ocean	12. 3. 15 S	97. 38. 30 E	6. 30. 34 E	
Kamtſchatſkoi Noſs	Aſia	Kamtſchatſka	56. 1. 0 N	163. 22. 30 E	10. 53. 30 E	
Karakakoo (Bay)	America	Sandwich Iſles	19. 28. 10 N	155. 56. 23 W	10. 23. 46 W	3. 45
Kateringburg	Aſia	Siberia	56. 50. 15 N	60. 50. 0 E	4. 3. 20 E	
Kayes Iſland	America	Pacific Ocean	59. 52. 0 N	145. 0. 0 W	9. 40. 0 W	
Kedgeree	Aſia	India	21. 48. 0 N	88. 50. 15 E	5. 55. 21 E	
Keppel's Iſland	Aſia	Pacific Ocean	15. 56. 30 S	174. 10. 24 W	9. 36. 42 W	
Kiam-Cheu	Aſia	China	35. 37. 0 N	111. 29. 15 E	7. 25. 57 E	
Kidnapper's Cape	Aſia	New Zeeland	39. 42. 45 S	177. 16. 0 E	11. 49. 4 E	
Kiel	Europe	Holſtein	54. 22. 25 N	9. 24. 45 E	0. 37. 39 E	
Kinſale	Europe	Ireland	51. 41. 30 N	8. 28. 15 W	0. 33. 53 W	5. 0
Kiow	Europe	Ukraine	50. 27. 0 N	30. 27. 30 E	2. 1. 50 E	
Kiringinſkoi	Aſia	Siberia	57. 47. 0 N	108. 2. 0 E	7. 12. 8 E	
Kirk-Newton	Europe	Scotland	55. 54. 30 N	3. 30. 33 W	0. 14. 2 W	
Kittery Point	America	New England	43. 4. 27 N	70. 44. 30 W	4. 42. 58 W	
Koamaroo (Cape)	Aſia	New Zealand	41. 4. 48 S	174. 34. 30 E	11. 38. 18 E	
Kola	Europe	Lapland	68. 52. 26 N	33. 1. 30 E	2. 12. 6 E	
Kongſwinger	Europe	Norway	60. 12. 11 N	11. 57. 45 E	0. 47. 51 E	
Kormantini Fort	Africa	Gold Coaſt	5. 10. 58 N	1. 34. 24 W	0. 6. 18 W	
Korſar (Lights)	Europe	Denmark	55. 20. 22 N	11. 8. 30 E	0. 44. 34 E	
Koſloff	Europe	Crimea	45. 14. 0 N	33. 25. 0 E	2. 13. 40 E	
Kowima (Upper)	Aſia	Kamtſchatſka	65. 28. 0 N	153. 35. 0 E	10. 14. 20 E	
Kowima (Lower)	Aſia	Kamtſchatſka	68. 18. 0 N	163. 18. 0 E	10. 53. 12 E	
Krementzoug	Europe	Ruſſia	49. 3. 28 N	33. 28. 45 E	2. 13. 55 E	
Kronotſkoi-Noſs	Aſia	Kamtſchatſka	54. 43. 0 N	162. 13. 30 E	10. 48. 54 E	
Kullen (Lights)	Europe	Sweden	56. 18. 3 N	12. 26. 14 E	0. 49. 45 E	
Kurſk	Europe	Ruſſia	51. 43. 30 N	36. 27. 30 E	2. 25. 50 E	
La Ciotat	Europe	France	43. 10. 29 N	5. 36. 48 E	0. 22. 27 E	
Ladrone (Grand)	Aſia	Chineſe Sea	22. 2. 0 N	113. 56. 0 E	7. 35. 44 E	
Lagoon Iſle (Cook's)	America	Pacific Ocean	18. 46. 33 S	138. 54. 15 W	9. 15. 37 W	
Lagoon Iſle (Bligh's)	America	Pacific Ocean	21. 38. 0 S	140. 37. 0 W	9. 22. 28 W	
Lagos	Europe	Turkey	40. 58. 42 N	25. 3. 21 E	1. 40. 13 E	
Laguna	Africa	Teneriffe	28. 28. 31 N	16. 27. 13 W	1. 5. 49 W	
Lambhuus	Europe	Iceland	64. 6. 17 N	21. 54. 30 W	1. 27. 38 W	
Lampſaco	Aſia	Turkey	40. 20. 52 N	26. 36. 20 E	1. 46. 25 E	
Lanzarota (Eaſt Point)	Africa	Canaries	29. 14. 0 N	13. 26. 0 W	0. 53. 44 W	
Landau	Europe	France	49. 11. 38 N	8. 7. 30 E	0. 32. 30 E	
Landſcroon	Europe	Sweden	55. 52. 23 N	12. 48. 0 E	0. 51. 12 E	
Langres	Europe	France	47. 52. 0 N	5. 19. 50 E	0. 21. 19 E	
Laon	Europe	France	49. 33. 54 N	3. 37. 12 E	0. 14. 29 E	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
St. Lawrence's (Iſle)...	Aſia....	Beering's Strait .	63. 47. 0N	171. 45. 0 E	11. 27. 0 E	
Lauſanne.....	Europe.	Switzerland	46. 31. 5N	6. 45. 15 E	0. 27. 1 E	
Lavaur.....	Europe.	France.....	43. 40. 52N	1. 49. 3 E	0. 7. 16 E	
Le Croiſic.....	Europe.	France	47. 17. 43N	2. 30. 30W	0. 10. 2W	
Lectoure.....	Europe.	France.....	43. 55. 54N	0. 37. 11 E	0. 2. 29 E	
Leeds	Europe.	England.....	53. 47. 33N	1. 38. 30W	0. 6. 34W	
Leiceſter.....	Europe.	England.....	52. 38. 0N	1. 8. 30W	0. 4. 34W	
Leipſic.....	Europe.	Saxony.....	51. 22. 22N	12. 20. 30 E	0. 49. 22 E	
Le Mans.....	Europe.	France.....	48. 0. 35N	0. 11. 49 E	0. 0. 47 E	
Leopards Iſle	Africa..	Sierra Leone....	8. 40. 10N	13. 8. 0W	0. 52. 32W	
Leoſtoffe.....	Europe.	England.....	52. 29. 0N	1. 44. 9 E	0. 6. 57 E	10. 30
Leper's Iſland.....	Aſia ...	Pacific Ocean...	15. 23. 30S	167. 58. 15 E	11. 11. 53 E	
Le Puy.....	Europe.	France	45. 2. 41N	3. 52. 46 E	0. 15. 31 E	
Leſcar.....	Europe.	France.....	43. 19. 52N	0. 26. 7W	0. 1. 44W	
Leſkeard.....	Europe.	England.....	50. 26. 50N	4. 41. 45W	0. 18. 47W	
Leſparre.....	Europe.	France.....	45. 18. 33N	0. 57. 3W	0. 3. 48W	
Liverpool.....	Europe.	England.....	53. 22. 0N	2. 56. 45W	0. 11. 47W	11. 8
Lewis Town.....	America	Penſylvania	38. 47. 27N	75. 15. 48W	5. 1. 3W	
Leyden.....	Europe.	Holland.....	52. 8. 40N	4. 28. 0 E	0. 17. 52 E	
Liege.....	Europe.	Netherlands....	50. 39. 22N	5. 31. 30 E	0. 22. 6 E	
Lilienthal.....	Europe.	Saxony.....	53. 8. 25N	8. 58. 0 E	0. 35. 52 E	
Lima.....	America	Peru.....	12. 1. 56S	76. 54. 0W	5. 7. 36W	
Limoges.....	Europe.	France	45. 49. 44N	1. 15. 55 E	0. 5. 4 E	
Lintz.....	Europe.	Germany.....	48. 16. 0N	13. 57. 30 E	0. 55. 50 E	
Liſieux.....	Europe.	France.....	49. 8. 50N	0. 13. 32 E	0. 0. 54 E	
Liſle.....	Europe.	Flanders.....	50. 37. 50N	3. 4. 16 E	0. 12. 17 E	
Liſbon.....	Europe.	Portugal.....	38. 42. 20N	9. 9. 10W	0. 36. 37W	2. 15
Lion's Bank.....	Europe.	Atlantic Ocean..	56. 40. 0N	17. 45. 0W	1. 11. 0W	
Liſburne (Cape).....	Aſia ...	New Hebrides..	15. 40. 45 S	166. 57. 0 E	11. 7. 48 E	
Liſburne (Cape).....	America	Beering's Strait.	69. 5. 0N	165. 22. 30 W	11. 1. 30W	
Livourno.....	Europe.	Italy.....	43. 33. 2N	10. 16. 30 E	0. 41. 6 E	
Lizard.....	Europe.	England.....	49. 57. 30N	5. 13. 0W	0. 20. 52W	7. 50
Lizier (St.).....	Europe.	France.....	43. 0. 3N	1. 8. 5 E	0. 4. 32 E	
Loam-pit Hill	Europe.	England.....	51. 28. 7N	0. 1. 25W	0. 0. 6W	
Lodeve.....	Europe.	France.....	43. 43. 47N	3. 18. 48 E	0. 13. 15 E	
Loheia.....	Aſia...	Arabia	15. 42. 8N	42. 8. 30 E	2. 48. 34 E	
Lombez.....	Europe.	France.....	43. 28. 21N	0. 54. 24 E	0. 3. 38 E	
London (St. Paul's)....	Europe.	England.....	51. 30. 49N	0. 5. 47W	0. 0. 23W	2. 45
——— Spital Square..	Europe.	England.....	51. 31. 9N	0. 4. 20W	0. 0. 17W	
——— Chriſt's Hoſpi.	Europe.	England.....	51. 30. 52N	0. 5. 51W	0. 0. 23W	
——— Mr. Graham's .	Europe.	England.....	51. 30. 52N	0. 6. 10W	0. 0. 25W	
——— Surry-ſtr. Obſ.	Europe.	England.....	51. 30. 40N	0. 6. 45W	0. 0. 27W	
——— Somerſet Place	Europe.	England.....	51. 30. 43N	0. 6. 54W	0. 0. 28W	
——— Saville Houſe .	Europe.	England.....	51. 30. 38N	0. 7. 42W	0. 0. 31W	
Londonderry.....	Europe.	Ireland.....	54. 59. 28N	7. 14. 49W	0. 28. 59W	6. 0
Lopatka (Cape).....	Aſia ...	Kamtſchatſka...	51. 0. 15N	156. 42. 30 E	10. 26. 50 E	
Lorenzo (Cape).....	America	Peru.....	1. 2. 0S	80. 59. 45W	5. 23. 59W	
Loretto.....	Europe.	Italy.....	43. 27. 0N	13. 34. 50 E	0. 54. 19 E	
Louis (Port).....	America	Hiſpaniola.....	18. 18. 40N	73. 16. 49W	4. 53. 7W	
Louis (Port).....	Africa..	Mauritius.....	20. 9. 44 S	57. 28. 15 E	3. 49. 53 E	
Louiſburg.....	America	Cape Breton....	45. 53. 50N	59. 59. 15W	3. 59. 57W	
Louveau.....	Aſia ...	India.....	12. 42. 30N	101. 1. 30 E	6. 44. 6 E	
Louvain.....	Europe.	Netherlands....	50. 53. 26N	4. 41. 32 E	0. 18. 46 E	
Lubni.....	Europe.	Ruſſia.....	50. 0. 37N	33. 3. 30 E	2. 12. 14 E	
St. Lucar (Cape).....	America	Mexico.....	22. 45. 0N	110. 0. 0W	7. 20. 0W	
St. Lucia (Iſle).....	America	Antilles.....	13. 24. 30N	60. 51. 30W	4. 3. 26W	
Lucipara.....	Aſia ...	Straits of Banka.	3. 11. 20 S	106. 18. 46 E	7. 5. 15 E	
St. Lunaire Bay.....	America	Newfoundland..	51. 29. 0N	55. 30. 0W	3. 42. 0W	
Lunden.....	Europe.	Sweden.....	55. 42. 13N	13. 11. 5 E	0. 52. 44 E	
Luneville.....	Europe.	France.....	48. 35. 33N	6. 30. 6 E	0. 26. 0 E	
Luſon.....	Europe.	France.....	46. 27. 15N	1. 10. 0W	0. 4. 40W	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Luxembourg	Europe.	Netherlands	49. 37. 20 N	6. 13 45 E	0. 24. 55 E	
Lydd	Europe.	England	50. 57. 7 N	0. 54. 15 E	0. 3. 37 E	
Lynn Regis	Europe.	England	52. 45. 34 N	0. 24. 29 E	0. 1. 38 E	6. 45
Lyons	Europe.	France	45. 45. 52 N	4. 49. 9 E	0. 19. 17 E	
Macao (Pia Grand)	Aſia	China	22. 11. 20 N	113. 35. 15 E	7. 34. 15 E	5. 50
Macaſſar	Aſia	Celebes	5. 9. 0 S	119. 48. 45 E	7. 59. 15 E	
Macklesfield Shoal	Aſia	Chineſe Sea	15. 51. 18 N	114. 18. 0 E	7. 37. 12 E	
Maçon	Europe.	France	46. 18. 27 N	4. 49. 53 E	0. 19. 20 E	
Madeira (Funchal)	Africa.	Atlantic Ocean	32. 37. 20 N	16. 55. 36 W	1. 7. 42 W	12. 4
Madras	Aſia	India	13. 4. 54 N	80. 24. 49 E	5. 21. 39 E	
Madre de Dios (Port)	America	Marqueſas	9. 55. 30 S	139. 8. 40 W	9. 16. 35 W	2. 30
Madrid	Europe.	Spain	40. 25. 18 N	3. 38. 30 W	0. 14. 34 W	
Maeſtricht	Europe.	Netherlands	50. 51. 7 N	5. 40. 45 E	0. 22. 43 E	
Maſamale	Africa.	Zanquebar	16. 21. 0 S	40. 20. 30 E	2. 41. 22 E	
Magdalen (Iſles)	America	Gf. St. Lawrence	47. 17. 0 N	61. 26. 0 W	4. 5. 44 W	
Magdalena (Iſle)	America	Pacific Ocean	10. 25. 30 S	138. 49. 0 W	9. 15. 16 W	
Mahon (Port)	Europe.	Minorca	39. 51. 48 N	3. 48. 30 E	0. 15. 14 E	
Majorca (Iſle)	Europe	Mediterran. Sea.	39. 35. 0 N	2. 29. 45 E	0. 9. 59 E	
Maize (Cape)	America	Cuba	20. 18. 0 N	74. 23. 0 W	4. 57. 32 W	
Malacca	Aſia	India	2. 12. 6 N	102. 8. 45 E	6. 48. 35 E	
Malicoy (Iſland)	Aſia	Indian Ocean	8. 15. 30 N	73. 9. 30 E	4. 52. 38 E	
Mallicola (Iſle)	Aſia	Pacific Ocean	16. 15. 30 S	167. 39. 15 E	11. 10. 37 E	
Maloes (St.)	Europe.	France	48. 39. 3 N	2. 1. 26 W	0. 8. 6 W	6. 0
Malmoe	Europe.	Sweden	55. 36. 37 N	13. 1. 4 E	0. 52. 4 E	
Malta (Town)	Africa.	Mediterran. Sea.	35. 53. 50 N	14. 28. 30 E	0. 57. 54 E	
Mancheſter	Europe.	England	53. 26. 30 N	2. 15. 0 W	0. 9. 0 W	
Mangalore	Aſia	Malabar	12. 50. 0 N	74. 57. 24 E	4. 59. 50 E	
Mangeea (Iſle)	America	Pacific Ocean	21. 56. 45 S	158. 3. 0 W	10. 32. 12 W	
Manheim	Europe.	Germany	49. 28. 59 N	8. 27. 22 E	0. 33. 49 E	
Manilla	Aſia	Philippines	14. 36. 8 N	120. 51. 15 E	8. 3. 25 E	
Mansfelt (Iſle)	America	Hudſon's Bay	62. 38. 30 N	80. 33. 0 W	5. 22. 12 W	
Maria V. Diem. (C.)	Aſia	New Zeeland	34. 29. 15 S	172. 46. 30 E	11. 31. 16 E	
St. Marcou (Iſle)	Europe.	France	49. 29. 52 N	1. 8. 56 W	0. 4. 36 W	
Marigalante (Iſle)	America	Atlantic Ocean	15. 55. 15 N	61. 11. 0 W	4. 4. 44 W	
Marmara (Iſle)	Aſia	Sea of Marmara.	40. 37. 4 N	27. 30. 35 E	1. 50. 2 E	
Marpurg	Europe.	Germany	46. 34. 42 N	15. 41. 20 E	1. 2. 45 E	
Marſeilles	Europe.	France	43. 17. 43 N	5. 22. 12 E	0. 21. 29 E	
St. Martha	America	Terra Firma	11. 19. 2 N	74. 4. 30 W	4. 56. 18 W	
St. Martin's Cape	Africa.	St. Helen's Bay	32. 41. 43 S	17. 55. 0 E	1. 11. 40 E	
St. Martin's Iſle	America	Caribbean Sea	18. 4. 20 N	63. 2. 0 W	4. 12. 8 W	
Martinico (Iſle)	America	Weſt Indies	14. 44. 0 N	61. 21. 16 W	4. 5. 25 W	
Martin-Vaz	America	Atlantic Ocean	20. 28. 16 S	29. 1. 0 W	1. 56. 4 W	3. 45
St. Mary's Iſle	Europe.	Scilly Iſles	49. 55. 30 N	6. 16. 45 W	0. 25. 7 W	
St. Mary's Town	Europe.	Azores	36. 56. 40 N	25. 9. 10 W	1. 40. 37 W	
Mas-a-fuera (Iſle)	America	Pacific Ocean	33. 45. 0 S	80. 22. 0 W	5. 21. 28 W	
Maſkelyne's Iſles	Aſia	New Hebrides	16. 32. 0 S	167. 59. 15 E	11. 11. 57 E	
Maſulipatam	Aſia	India	16. 8. 30 N	81. 11. 45 E	5. 24. 47 E	
St. Matthew's Light	Europe.	France	48. 19. 34 N	4. 45. 54 W	0. 19. 4 W	
Mauritius (Point Louis)	Africa.	Indian Ocean	20. 9. 45 S	57. 29. 15 E	3. 49. 57 E	
Maurua (Iſle)	America	Pacific Ocean	16. 25. 40 S	152. 32. 40 W	10. 10. 11 W	
Mayance	Europe.	Germany	49. 54. 0 N	8. 20. 0 E	0. 33. 20 E	
Mayne's (John) Iſle	Europe.	North. Ocean	71. 10. 0 N	9. 49. 30 W	0. 39. 18 W	
Mayo (Iſle)	Africa.	Cape Verd	15. 12. 40 N	23. 14. 7 W	1. 32. 56 W	
Mayotta (Peak)	Africa.	Comora Iſles	12. 59. 15 S	45. 25. 0 E	3. 1. 40 E	
Meaux	Europe.	France	48. 57. 40 N	2. 52. 30 E	0. 11. 30 E	
Mechlin	Europe.	Netherlands	51. 1. 50 N	4. 28. 45 E	0. 17. 55 E	
Mende	Europe.	France	44. 31. 2 N	3. 29. 35 E	0. 13. 58 E	
Mercury Bay	Aſia	New Zeeland	36. 48. 0 S	176. 6. 20 E	11. 44. 25 E	
Mergui	Aſia	Siam	12. 10. 30 N	98. 19. 15 E	6. 33. 17 E	
Meſurado Bay	Africa.	Grain Coaſt	6. 18. 20 N	10. 49. 0 W	0. 43. 16 W	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Metz	Europe.	France	49. 7. 10 N	6. 10. 13 E	0. 24. 41 E	
Mew Stone	Aſia	New Holland	43. 47. 15 S	146. 26. 30 E	9. 45. 46 E	
Mexico	America	Mexico	19. 54. 0 N	99. 41. 45 W	6. 38. 47 W	
Mezieres	Europe.	France	49. 45. 47 N	4. 43. 16 E	0. 18. 53 E	
Miatea (Iſle)	America	Pacific Ocean	17. 52. 20 S	148. 6. 0 W	9. 52. 24 W	
St. Michael's Iſle	Europe.	Azores	37. 47. 0 N	25. 42. 0 W	1. 42. 48 W	
Middleburg	Europe.	Zeeland	51. 30. 6 N	3. 36. 35 E	0. 14. 26 E	
Middleburg (Iſle)	Aſia	Friendly Iſles	21. 20. 30 S	174. 34. 0 W	11. 38. 16 W	
Milan	Europe.	Italy	45. 28. 0 N	9. 10. 52 E	0. 36. 43 E	
Milo (Iſle)	Europe.	Mediterran. Sea.	36. 41. 0 N	25. 0. 0 E	1. 40. 0 E	
Minſter	Europe.	England	51. 19. 50 N	1. 18. 46 E	0. 5. 15 E	
Mirepoix	Europe.	France	48. 5. 7 N	1. 52. 11 E	0. 7. 29 E	
Mirroe (Iſle)	Aſia	Bengal Bay	7. 29. 0 N	93. 37. 30 E	6. 14. 30 E	
Mittau	Europe.	Courland	56. 39. 10 N	23. 42. 45 E	1. 34. 51 E	
Mocca	Aſia	Arabia	13. 16. 0 N	44. 0. 0 E	2. 56. 0 E	
Mocha (Iſle)	America	Pacific Ocean	38. 22. 30 S	74. 37. 0 W	4. 58. 28 W	
Modena	Europe.	Italy	44. 34. 0 N	11. 12. 30 E	0. 44. 50 E	
Mohilew	Europe.	Ruſſia	53. 54. 0 N	30. 24. 30 E	2. 1. 38 E	
Monopin Hill	Aſia	Banka	2. 1. 20 S	105. 21. 7 E	7. 1. 24 E	
Mons	Europe.	Netherlands	50. 27. 10 N	3. 57. 15 E	0. 15. 49 E	
Monſieurs	Aſia	Borneo	4. 23. 40 S	115. 34. 45 E	7. 42. 19 E	
Montague (Cape)	America	Sandwich Land.	58. 33. 0 S	26. 46. 0 W	1. 47. 4 W	
Montagu (Iſle)	Aſia	New Hebrides	17. 26. 0 S	168. 31. 30 E	11. 14. 6 E	
Montalto	Europe.	Italy	42. 59. 44 N	13. 35. 14 E	0. 54. 21 E	
Montauban	Europe.	France	44. 0. 55 N	1. 20. 51 E	0. 5. 23 E	
Monte-Chriſti	America	Peru	1. 2. 0 S	80. 49. 15 W	5. 23. 17 W	
Montego Bay	America	Jamaica	18. 31. 0 N	78. 20. 0 W	5. 13. 20 W	
Monterrey	America	New Albion	36. 36. 20 N	121. 34. 15 W	8. 6. 17 W	7. 30
Montlambert	Europe.	France	50. 43. 2 N	1. 38. 45 E	0. 6. 35 E	
Montmirail	Europe.	France	48. 52. 8 N	3. 32. 16 E	0. 14. 9 E	
Montpellier	Europe.	France	43. 36. 29 N	3. 51. 45 E	0. 15. 27 E	
Montſerrat (Iſle)	America	Caribbean Sea.	16. 49. 0 N	62. 27. 0 W	4. 9. 48 W	
Monument (The)	Aſia	New Hebrides	17. 14. 15 S	168. 38. 15 E	11. 14. 33 E	
Mooſe Fort	America	New Wales	51. 15. 54 N	80. 54. 41 W	5. 23. 39 W	
Morant (Point)	America	Jamaica	17. 58. 0 N	76. 15. 45 W	5. 5. 3 W	
Morokinnee	America	Sandwich Iſles	20. 39. 0 N	156. 29. 30 W	10. 25. 58 W	
Morotoi	America	Sandwich Iſles	21. 10. 0 N	157. 17. 0 W	10. 29. 8 W	
Moſcow	Europe.	Moſcovy	55. 45. 20 N	37. 46. 15 E	2. 31. 5 E	
Moſdok	Europe.	Ruſſia	43. 43. 23 N	43. 50. 0 E	2. 55. 20 E	10. 15
Motketto Cove	America	Greenland	64. 55. 13 N	52. 56. 45 W	3. 31. 47 W	
Moulins	Europe.	France	46. 34. 4 N	3. 20. 0 E	0. 13. 20 E	
Mount (Cape)	Africa	Grain Coaſt	6. 46. 0 N	11. 48. 0 W	0. 47. 12 W	
Mowee (Eaſt Point)	America	Sandwich Iſles	20. 50. 30 N	155. 55. 0 W	10. 23. 40 W	
Mowee (Weſt Point)	America	Sandwich Iſles	20. 53. 30 N	156. 38. 30 W	10. 26. 34 W	
Mulgrave (Point)	America	Beering's Strait	67. 45. 30 N	165. 12. 0 W	11. 0. 48 W	
Munich	Europe.	Bavaria	48. 7. 37 N	11. 32. 30 E	0. 46. 10 E	
Muſwell Hill	Europe.	England	51. 35. 32 N	0. 7. 20 W	0. 0. 29 W	
Nagpour	Aſia	India	21. 8. 30 N	79. 46. 0 E	5. 19. 4 E	
Namur	Europe.	Netherlands	50. 28. 3 N	4. 47. 45 E	0. 19. 11 E	
Nancovery Harbour	Aſia	Nicobar Iſles	7. 58. 0 N	93. 26. 0 E	6. 13. 44 E	
Nancy	Europe.	France	48. 41. 55 N	6. 10. 15 E	0. 24. 41 E	
Nangaſacht	Aſia	Japan	32. 32. 0 N	128. 46. 15 E	8. 35. 5 E	
Nankin	Aſia	China	32. 4. 40 N	118. 47. 0 E	7. 55. 8 E	
Nantes	Europe.	France	47. 13. 7 N	1. 33. 0 W	0. 6. 12 W	3. 0
Naples	Europe.	Italy	40. 50. 15 N	14. 18. 0 E	0. 57. 22 E	
Narbonne	Europe.	France	43. 10. 58 N	3. 0. 0 E	0. 12. 0 E	
Narcondam	Aſia	Bengal Bay	13. 25. 15 N	94. 7. 0 E	6. 16. 28 E	
Narva	Europe.	Livonia	59. 23. 27 N	28. 21. 45 E	1. 53. 27 E	
Navaſſa (Iſle)	America	Atlantic Ocean	18. 23. 30 N	75. 1. 18 W	5. 0. 5 W	
Needles (Light)	Europe.	Iſle of Wight	50. 39. 53 N	1. 33. 55 W	0. 6. 16 W	10. 30

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Negapatam	Aſia	India	10. 46. 0 N	79. 48. 26 E	5. 19. 14 E	
Negrais (Cape)	Aſia	India	15. 56. 30 N	94. 18. 0 E	6. 17. 12 E	
Neſchin	Europe	Ruſſia	51. 2. 45 N	31. 49. 30 E	2. 7. 18 E	
Neuſtadt	Europe	Auſtria	47. 48. 27 N	16. 13. 17 E	1. 4. 53 E	
Nevers	Europe	France	46. 59. 17 N	3. 9. 16 E	0. 12. 37 E	
Newbury	America	New England	43. 2. 0 N	70. 37. 30 W	4. 42. 30 W	
Newenham (Cape)	America	Beering's Strait	58. 41. 30 N	162. 19. 30 W	10. 49. 18 W	
Newington (Stoke)	Europe	England	51. 33. 40 N	0. 4. 59 W	0. 0. 20 W	
Newtee (Point)	Aſia	India	15. 56. 0 N	73. 36. 0 E	4. 54. 24 E	
New-werk (Iſle)	Europe	Lower Saxony	53. 55. 19 N	8. 31. 9 E	0. 34. 6 E	
New-year's Harbour	America	Staten Land	54. 48. 55 S	64. 11. 0 W	4. 16. 44 W	
Nice	Europe	Italy	43. 41. 47 N	7. 16. 22 E	0. 29. 5 E	
Nicholas Mole (St.)	America	Hiſpaniola	19. 49. 20 N	73. 29. 45 W	4. 53. 59 W	
Nicobar (Great)	Aſia	Bengal Bay	7. 4. 0 N	93. 44. 0 E	6. 14. 56 E	
Nicobar (Car)	Aſia	Bengal Bay	9. 10. 0 N	92. 50. 0 E	6. 11. 20 E	
Nieuport	Europe	Flanders	51. 7. 41 N	2. 45. 5 E	0. 11. 0 E	11. 45
Ningpo	Aſia	China	29. 57. 45 N	120. 18. 0 E	8. 1. 12 E	
Nimes	Europe	France	43. 50. 12 N	4. 18. 39 E	0. 17. 15 E	
Noir (Cape)	America	Terra del Fuego	54. 32. 30 S	73. 3. 15 W	4. 52. 13 W	
Noirmoutier (Iſle)	Europe	France	47. 0. 5 N	2. 14. 22 W	0. 8. 57 W	
Nootka Sound	America	Pacific Ocean	49. 36. 7 N	126. 42. 10 W	8. 26. 41 W	0. 20
Norburg	Europe	Denmark	55. 3. 43 N	9. 45. 18 E	0. 39. 1 E	
Norfolk Iſland	Aſia	Pacific Ocean	29. 1. 45 S	168. 10. 0 E	11. 12. 40 E	
Noriton	America	Penſylvania	40. 9. 56 N	75. 28. 30 W	5. 1. 54 W	
North Cape	Europe	Lapland	71. 10. 30 N	25. 49. 0 E	1. 43. 16 E	3. 44
North (Cape)	America	South Georgia	54. 4. 45 S	38. 15. 0 W	2. 33. 0 W	
North (Cape)	Aſia	Beering's Strait	68. 56. 0 N	179. 11. 30 W	11. 56. 46 W	
North Iſland	Aſia	Straits of Sunda	5. 37. 5 S	105. 55. 0 E	7. 3. 40 E	
North Iſland	Aſia	Chineſe Sea	25. 14. 0 N	141. 14. 0 E	9. 24. 56 E	
Norton's Sound	America	Beering's Strait	64. 30. 30 N	162. 47. 30 W	10. 51. 10 W	
Noyon	Europe	France	49. 34. 59 N	2. 59. 48 E	0. 11. 59 E	
Nuremberg	Europe	Germany	49. 27. 3 N	11. 0. 45 E	0. 44. 3 E	
Oaitipeha Bay	America	Otaheite	17. 45. 45 S	149. 8. 57 W	9. 56. 36 W	
Ochotſk	Aſia	Tartary	59. 20. 10 N	143. 12. 30 E	9. 32. 50 E	
Ohamaneno Harbour	America	Uliteah	16. 45. 30 S	151. 37. 31 W	10. 6. 30 W	11. 30
Oheteroæ (Iſle)	America	Pacific Ocean	22. 26. 36 S	150. 48. 45 W	10. 3. 15 W	
Ohevahoa (Iſle)	America	Marqueſas	9. 40. 40 S	139. 1. 40 W	9. 16. 7 W	
Ohitahoo (Iſle)	America	Marqueſas	9. 55. 30 S	139. 6. 0 W	9. 16. 24 W	2. 30
Oldenburg	Europe	Weſtphalia	53. 8. 40 N	8. 14. 20 E	0. 32. 57 E	
Oleron	Europe	France	43. 11. 1 N	0. 36. 30 W	0. 2. 26 W	
Oleron (Iſle)	Europe	France	46. 2. 51 N	1. 24. 27 W	0. 5. 38 W	
Olinde	America	Braſil	8. 13. 0 S	35. 5. 30 W	2. 20. 22 W	
Olonſe (Sablefo)	Europe	France	46. 29. 52 N	1. 47. 5 W	0. 7. 8 W	
Omergon (Tower)	Aſia	India	20. 10. 30 N	72. 56. 30 E	4. 51. 46 E	
Omer's (St.)	Europe	France	50. 44. 52 N	2. 14. 57 E	0. 9. 0 E	
Onateayo (Iſle)	America	Marqueſas	9. 58. 0 N	138. 51. 0 W	9. 15. 24 W	
Onecheow (Iſle)	America	Sandwich Iſles	21. 49. 30 N	160. 13. 30 W	10. 40. 54 W	
Oonalaſka	America	Beering's Strait	53. 54. 29 N	166. 22. 15 W	11. 5. 29 W	
Oonemak (Cape)	America	Beering's Strait	54. 30. 30 N	165. 31. 0 W	11. 10. 4 W	
Opara (Iſle)	America	Pacific Ocean	27. 36. 0 S	144. 8. 32 W	9. 36. 34 W	
Oporto	Europe	Portugal	41. 10. 0 N	8. 22. 0 W	0. 33. 28 W	
Orange	Europe	France	44. 8. 10 N	4. 48. 8 E	0. 19 13 E	
Oreehoua	America	Sandwich Iſles	22. 3. 0 N	160. 6. 30 W	10. 40. 20 W	
Orel	Europe	Ruſſia	52. 56. 40 N	35. 57. 0 E	2. 23. 48 E	
Orenburg	Aſia	Tartary	51. 46. 3 N	55. 7. 35 E	3. 40. 30 E	
Orford (Cape)	America	Pacific Ocean	42. 52. 0 N	124. 25. 0 W	8. 17. 40 W	
Orford-Neſs	Europe	England	52. 4. 30 N	1. 28. 1 E	0. 5. 52 E	
Orleans	Europe	France	47. 54. 10 N	1. 54. 27 E	0. 7. 38 E	
Orleans (New)	America	Louiſiana	29. 57. 45 N	89. 58. 45 W	5. 59. 55 W	
Oratava	Africa	Teneriffe	28. 23. 35 N	16. 35. 35 W	1. 6. 22 W	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Orſk	Aſia	Tartary	51. 12. 32 N	58. 32. 0 E	3. 54. 8 E	
Ortegal (Cape)	Europe	Spain	43. 46. 37 N	7. 38. 0 W	0. 30. 32 W	
Oſimo	Europe	Italy	43. 29. 36 N	13. 27. 8 E	0. 53. 49 E	
Oſnaburg	Europe	Germany	52. 16. 14 N	7. 47. 30 E	0. 31. 10 E	
Oſnaburg (Iſle)	America	Pacific Ocean	17. 52. 20 S	148. 6. 0 W	9. 52. 24 E	
Oſtend	Europe	Netherlands	51. 15. 10 N	2. 56. 30 E	0. 11. 46 E	11. 45
Oſtia	Europe	Italy	41. 45. 35 N	12. 16. 20 E	0. 49. 5 E	
Otakootaia (Iſle)	America	Pacific Ocean	19. 51. 30 S	158. 23. 0 W	10. 33. 32 W	
Overbierg	Europe	Norway	59. 6. 52 N	11. 22. 15 E	0. 45. 29 E	
Ower Rocks	Europe	England	50. 39. 57 N	0. 40. 0 W	0. 2. 40 W	
Owharre Bay	America	Huahine	16. 42. 46 S	151. 9. 6 W	10. 4. 36 W	11. 50
Owhyhee N. Point	America	Sandwich Iſles	20. 17. 0 N	155. 59. 0 W	10. 23. 56 W	
Owhyhee S. Point	America	Sandwich Iſles	18. 54. 30 N	155. 48. 0 W	10. 23. 12 W	
Owhyhee E. Point	America	Sandwich Iſles	19. 33. 0 N	154. 52. 0 W	10. 19. 28 W	
Oxford Obſervatory	Europe	England	51. 45. 38 N	1. 15. 0 W	0. 5. 0 W	
Paddleſworth	Europe	England	51. 6. 50 N	1. 8. 9 E	0. 4. 33 E	
Padua	Europe	Italy	45. 23. 40 N	11. 52. 56 E	0. 47. 32 E	
Painbeuf	Europe	France	47. 17. 15 N	2. 1. 46 W	0. 8. 7 W	
Paita	America	Peru	5. 12. 0 S	.....	.....	
Paix (Port)	America	Hiſpaniola	19. 56. 0 N	72. 52. 15 W	4. 51. 29 W	
Palermo	Europe	Sicily	38. 6. 45 N	13. 20. 15 E	0. 53. 21 E	
Palliſer (Cape)	Aſia	New Zeeland	41. 38. 0 S	175. 23. 12 E	11. 41. 33 E	
Palliſer's Iſles	America	Pacific Ocean	15. 38. 15 S	146. 30. 15 W	9. 46. 1 W	
Palliſer (Port)	Africa	Kerguelin's Land	49. 3. 15 S	69. 35. 0 E	4. 38. 20 E	
Palma (Iſle)	Africa	Canaries	28. 36. 45 N	17. 49. 6 W	1. 11. 16 W	
Palmas (Cape)	Africa	Grain Coaſt	4. 30. 0 N	7. 41. 0 W	0. 30. 44 W	
Palmerſton's Iſle	America	Pacific Ocean	18. 0. 30 S	163. 12. 0 W	10. 52. 48 W	
Palmiras (Point)	Aſia	India	20. 44. 0 N	87. 1. 26 E	5. 48. 6 E	9. 30
Palmiers	Europe	France	43. 6. 44 N	1. 36. 21 E	0. 6. 25 E	
Panama	America	Mexico	8. 58. 12 N	80. 15. 15 W	5. 21. 1 W	
Paoom (Iſle)	Aſia	New Hebrides	16. 30. 0 S	168. 28. 45 E	11. 13. 55 E	
Para	America	R. Amazons	1. 28. 0 S	48. 40. 0 W	3. 14. 40 W	
Paris (Obſervatory)	Europe	France	48. 50. 14 N	2. 20. 0 E	0. 9. 20 E	
Parma	Europe	Italy	44. 44. 50 N	10. 26. 30 E	0. 41. 46 E	
Paſſado	America	Peru	0. 10. 0 S	82. 0. 0 W	5. 28. 0 W	
Patrixfiord	Europe	Iceland	65. 35. 45 N	24. 10. 0 W	1. 36. 40 W	
Pau	Europe	France	43. 15. 0 N	0. 9. 0 W	0. 0. 36 W	
St. Paul's Iſle	Africa	Indian Ocean	38. 44. 0 S	77. 18. 0 E	5. 9. 12 E	
St. Paul de Leon	Europe	France	48. 41. 24 N	3. 58. 37 W	0. 15. 54 W	4. 0
Pavia	Europe	Italy	45. 10. 59 N	9. 11. 30 E	0. 36. 46 E	
Pednathias Head	Europe	Scilly Iſles	49. 52. 2 N	.....	.....	
Pedra Blanca	Aſia	Chineſe Sea	22. 16. 0 N	113. 22. 57 E	7. 41. 32 E	
Pedra Branca	Aſia	Straits of Malacca	1. 18. 0 N	104. 31. 49 E	6. 58. 7 E	
Pedra (Point)	Aſia	Ceylon	39. 52. 0 N	80. 27. 0 E	5. 21. 48 E	
Pekin	Aſia	China	39. 54. 47 N	116. 24. 51 E	7. 45. 39 E	
Pellew Iſles	Aſia	Chineſe Sea	7. 19. 0 N	134. 40. 0 E	8. 58. 40 E	
Pello	Europe	Finland	66. 48. 16 N	23. 58. 15 E	1. 35. 53 E	
Pera (Pulo)	Aſia	Straits of Malacca	.....	99. 8. 30 E	6. 36. 34 E	
Perigueux	Europe	France	45. 11. 8 N	0. 43. 19 E	0. 2. 53 E	
Perimaldo	Europe	Italy	43. 53. 20 N	7. 42. 45 E	0. 30. 51 E	
Permera (Rocks)	Aſia	Indian Ocean	13. 13. 0 N	74. 44. 0 E	4. 58. 56 E	
Peros Banhos	Aſia	Indian Ocean	5. 22. 0 N	71. 53. 0 E	4. 47. 32 E	
Perpetua (Cape)	America	Pacific Ocean	44. 4. 30 N	124. 14. 0 W	8. 16. 56 W	
Perpignan	Europe	France	42. 41. 53 N	2. 53. 35 E	0. 11. 34 E	
Peſaro	Europe	Italy	43. 55. 1 N	12. 53. 21 E	0. 51. 33 E	
St. Peterſburg	Europe	Ruſſia	59. 56. 23 N	30. 19. 15 E	2. 1. 17 E	
St. Peter's Fort	America	Martinico	14. 44. 0 N	61. 21. 16 E	4. 5. 25 W	
St. Peter's Iſle	America	Atlantic Ocean	46. 46. 30 N	56. 17. 0 W	3. 45. 8 W	
St. Peter and Paul	Aſia	Kamtſchatſka	53. 0. 37 N	158. 44. 30 E	10. 34. 58 E	4. 36
Petit Goave	America	Hiſpaniola	18. 27. 0 N	72. 45. 34 W	4. 51. 2 W	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coast, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Pe rofawodik	Europe	Ruſſia	61. 47. 4 N	34. 23. 30 E	2. 17. 34 E	
Pettaw	Europe	Styria	46. 26. 21 N	15. 59. 15 E	1. 3. 57 E	
Petworth	Europe	England	50. 59. 17 N	0. 36. 26 W	0. 2. 26 W	
Pevenſey	Europe	England	50. 49. 12 N	0. 20. 14 E	0. 1. 21 E	
Philadelphia	America	Penſylvania	39. 56. 54 N	75. 13. 45 W	5. 0. 55 W	3. 0
Philip (Str.)	Europe	Flanders	51. 16. 55 N	3. 45. 12 E	0. 15. 1 E	
St. Philips Fort	Europe	Minorca	39. 50. 46 N	3. 48. 30 E	0. 15. 14 E	
Philiptburg	Europe	Germany	49. 14. 1 N	8. 26. 34 E	0. 33. 46 E	
Philipville	Europe	Netherlands	50. 11. 19 N	4. 32. 19 E	0. 18. 9 E	
Pickerſgill's Harbour	Aſia	New Zeeland	45. 47. 27 S	166. 18. 9 E	11. 5. 13 E	10. 57
Pickerſgill's Iſle	America	Atlantic Ocean	54. 42. 30 S	36. 58. 0 W	2. 27. 52 W	
Pico	Europe	Azores	38. 26. 52 N	28. 27. 40 W	1. 53. 51 W	
Pines (Iſle of)	Aſia	New Caledonia	22. 38. 0 S	167. 38. 0 E	11. 10. 32 E	
Piſa	Europe	Italy	43. 43. 7 N	10. 22. 52 E	0. 41. 31 E	
Piſcadores	Aſia	Pacific Ocean	11. 15. 0 N	167. 20. 20 E	11. 9. 21 E	
Plate-Rack N.E. Point	America	Weſt Indies	20. 31. 0 N	69. 33. 0 W	4. 38. 12 W	
Plate-Rack S. Point	America	Weſt Indies	20. 13. 35 N	69. 37. 45 W	4. 38. 31 W	
Plate-Rack N.W. Pt.	America	Weſt Indies	20. 30. 0 N	70. 4. 30 W	4. 40. 18 W	
Plymouth	Europe	England	50. 22. 30 N	4. 12. 45 W	0. 16. 51 W	6. 0
Poitiers	Europe	France	46. 34. 50 N	0. 20. 48 E	0. 1. 23 E	
Pollingen	Europe	Germany	47. 48. 17 N	11. 7. 30 E	0. 44. 30 E	
Pondicherry	Aſia	India	11. 55. 41 N	79. 51. 30 E	5. 19. 26 E	
Ponoi	Europe	Lapland	67. 4. 30 N	41. 7. 45 E	2. 44. 31 E	
Pontoiſe	Europe	France	49. 3. 2 N	2. 5. 37 E	0. 8. 22 E	
Pool	Europe	England	50. 42. 50 N	1. 58. 55 W	0. 7. 56 W	
Poolytopu	Aſia	India	8. 8. 0 N	77. 15. 45 E	5. 9. 3 E	
Popayan	America	New Granada	2. 27. 30 N	76. 16. 15 W	5. 5. 5 W	
Port au Prince	America	Hiſpaniola	18. 33. 42 N	72. 27. 33 W	4. 49. 50 W	
Portland (Point)	Europe	England	50. 31. 0 N	2. 29. 0 W	0. 9. 56 W	
Portland (Iſle)	Europe	North Sea	63. 22. 0 N	18. 54. 0 W	1. 15. 36 W	
Portland (Iſle)	Aſia	Pacific Ocean	39. 24. 40 S	177. 51. 45 E	11. 51. 27 E	
Porto	Europe	Italy	41. 46. 44 N	12. 14. 10 W	0. 48. 57 W	
Porto Bello	America	Mexico	9. 33. 30 N	79. 44. 15 W	5. 18. 57 W	
Porto Novo	Aſia	India	11. 30. 0 N	79. 45. 30 E	5. 19. 2 E	
Porto Praya	Africa	St. Jago	14. 53. 30 N	23. 30. 17 W	1. 34. 1 W	11. 0
Porto Rica N.E. Pt.	America	Weſt Indies	18. 29. 0 N	65. 51. 25 W	4. 23. 26 W	
Porto Rica N.W. Pt.	America	Weſt Indies	18. 31. 30 N	67. 18. 0 W	4. 29. 12 W	
Porto Sancto (Iſle)	Africa	Atlantic Ocean	33. 5. 35 N	16. 14. 51 W	1. 4. 59 W	
Port Paix	America	Hiſpaniola	19. 56. 30 N	72. 58. 0 W	4. 51. 52 W	
Port Praſlin	Aſia	New Britain	4. 49. 27 S	153. 6. 30 E	10. 12. 26 E	
Port Royal	America	Jamaica	18. 0. 0 N	76. 44. 45 W	5. 6. 59 W	
Port Royal	America	Martinico	14. 35. 55 N	61. 9. 0 W	4. 4. 36 W	
Portſmouth Town	Europe	England	50. 47. 27 N	1. 5. 57 W	0. 4. 24 W	11. 15
Portſmouth Academy	Europe	England	50. 48. 2 N	1. 6. 18 W	0. 4. 25 W	
Portſmouth	America	New England	43. 4. 15 N	70. 43. 15 W	4. 42. 53 W	
Poſen	Europe	Poland	52. 26. 0 N	15. 0. 15 E	1. 0. 1 E	
Prague	Europe	Bohemia	50. 53. 4 N	14. 25. 15 E	0. 57. 41 E	
Praters N.E. Point	Aſia	Chineſe Sea	20. 57. 30 N	116. 57. 30 E	7. 47. 50 E	
Praters S.W. Point	Aſia	Chineſe Sea	20. 42. 0 N	116. 40. 0 E	7. 46. 40 E	
Praule	Europe	England	50. 14. 0 N	3. 49. 15 W	0. 15. 17 W	
Preparis (Iſle)	Aſia	Bay of Bengal	14. 48. 0 N	93. 34. 0 E	6. 14. 16 E	
Preſburg	Europe	Hungary	48. 8. 7 N	17. 10. 30 E	1. 8. 42 E	
Prince's Iſland	Aſia	Straits of Sunda	6. 35. 10 S	105. 14. 20 E	7. 0. 57 E	
Prince's Iſland	Africa	Atlantic Ocean	1. 37. 0 N	7. 40. 0 E	0. 30. 40 E	
Prince of Wales's Fort	America	New Wales	58. 47. 32 N	94. 13. 55 W	6. 16. 56 W	7. 20
Prince of Wales's (Cape)	America	Beering's Strait	65. 45. 30 N	168. 17. 30 W	11. 13. 10 W	
P. W. Henry's Iſle	America	Pacific Ocean	19. 0. 0 N	141. 22. 0 W	9. 25. 28 W	
Providence	America	New England	41. 50. 41 N	71. 22. 0 W	4. 45. 28 W	
Pudyona	Aſia	New Caledonia	20. 18. 0 S	164. 41. 14 E	10. 58. 45 E	6. 30
Pyleſtaart's Iſland	Aſia	Pacific Ocean	22. 23. 30 N	175. 49. 30 W	11. 43. 18 W	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Quebec	America	Canada	46. 48. 38 N	71. 5. 29 W	4. 44. 22 W	7. 30
Quibo (Iſle)	America	Pacific Ocean	7. 27. 0 N	82. 10. 0 W	5. 28. 40 W	3. 30
Quilloan	Aſia	India	8. 52. 30 N	76. 37. 30 E	5. 6. 30 E	
Quimper	Europe.	France	47. 58. 29 N	4. 6. 0 W	0. 16. 24 W	
St. Quinton	Europe.	France	49. 50. 51 N	3. 17. 23 E	0. 13. 10 E	
Quiros (Cape)	Aſia	New Hebrides	14. 56. 8 S	167. 20. 0 E	11. 9. 20 E	
Quito	America	Peru	0. 13. 27 S	78. 10. 15 W	5. 12. 41 W	
Race (Cape)	America	Newfoundland	46. 40. 0 N	53. 3. 30 W	3. 32. 14 W	
Rakah (Ancient)	Aſia	Meſopotamia	36. 1. 0 N	38. 50. 0 E	2. 35. 20 E	
Ramhead	Europe.	England	50. 18. 24 N	4. 17. 30 W	0. 17. 10 E	
Ramſgate	Europe.	England	51. 19. 31 N	1. 24. 41 E	0. 5. 39 E	
Ranai (Iſle)	America	Sandwich Iſles	20. 46. 30 N	156. 55. 30 W	10. 27. 42 W	
Randers	Europe.	Denmark	56. 27. 48 N	10. 3. 27 E	0. 40. 14 E	
Ratiſbon	Europe.	Germany	49. 0. 0 N	12. 6. 25 E	0. 48. 26 E	
Ravenna	Europe.	Italy	44. 25. 5 N	12. 10. 36 E	0. 48. 42 E	
Recanati	Europe.	Italy	43. 25. 44 N	13. 31. 8 E	0. 54. 5 E	
Recif	America	Braſil	8. 10. 0 N	35. 35. 0 W	2. 22. 20 W	
Reculver	Europe.	England	51. 22. 47 N	1. 11. 50 E	0. 4. 47 E	
Red-Buoy	Europe.	Mouth of the Elbe	53. 39. 0 N	.....	.....	
Refuge (Port)	Aſia	Bligh's Iſlands	18. 38. 30 S	173. 56. 0 W	11. 31. 44 W	
Reikianeſs (Cape)	Europe.	Iceland	63. 55. 0 N	22. 47. 30 W	1. 31. 10 W	
Rennes	Europe.	France	48. 6. 50 N	1. 41. 30 W	0. 6. 46 W	
Reſolution Bay	America	Marqueſas	9. 55. 30 S	139. 8. 40 W	9. 16. 35 W	2. 30
Reſolution (Iſle)	America	Hudſon's Straits	61. 29. 0 N	65. 16. 0 W	4. 21. 4 W	
Reſolution (Iſle)	America	Pacific Ocean	17. 23. 30 S	141. 45. 0 W	9. 27. 0 W	
Reſolution (Port)	Aſia	Tanna	19. 32. 25 S	169. 41. 5 E	11. 18. 44 E	
Revel	Europe.	Livonia	59. 26. 22 N	24. 39. 15 E	1. 38. 37 E	
Rhe (Lights)	Europe.	France	46. 14. 49 N	1. 33. 40 W	0. 6. 15 W	3. 0
Rheims	Europe.	France	49. 15. 16 N	4. 1. 48 E	0. 16. 7 E	
Rhodez	Europe.	France	44. 21. 0 N	2. 34. 17 E	0. 10. 17 E	
Riche (Point)	America	Newfoundland	50. 40. 10 N	57. 23. 0 W	3. 49. 32 W	
Richmond (Obſerv.)	Europe.	England	51. 28. 8 N	0. 18. 42 W	0. 1. 15 W	
Rieux	Europe.	France	43. 15. 23 N	1. 12. 0 E	0. 4. 48 E	
Riez	Europe.	France	43. 48. 57 N	6. 5. 6 E	0. 24. 20 E	
Riga	Europe.	Livonia	56. 56. 24 N	24. 0. 15 E	1. 36. 1 E	
Rimini	Europe.	Italy	44. 3. 43 N	12. 32. 36 E	0. 50. 10 E	
Ringſted	Europe.	Denmark	55. 26. 51 N	11. 47. 55 E	0. 47. 12 E	
Ringwood	Europe.	England	50. 50. 58 N	1. 47. 16 W	0. 7. 9 W	
Rio Janeiro	America	Braſil	22. 54. 10 N	43. 10. 45 W	2. 52. 43 W	2. 5
Ripa-Tranſone	Europe.	Italy	43. 0. 24 N	13. 44. 30 E	0. 54. 58 E	
Rochelle	Europe.	France	46. 9. 33 N	1. 9. 2 W	0. 4. 36 W	3. 45
Rochfort	Europe.	France	45. 56. 10 N	0. 57. 49 W	0. 3. 51 W	4. 15
Rodoſto	Europe.	Turkey	40. 58. 24 N	27. 25. 16 E	1. 49. 41 E	
Rodrigues (Iſle)	Africa	Indian Ocean	19. 40. 40 S	63. 9. 15 E	4. 12. 37 E	
Roeſkilde	Europe.	Denmark	55. 38. 25 N	12. 5. 27 E	0. 48. 22 E	
Romaine Key	America	Bahama Channel	22. 1. 30 N	77. 39. 45 W	5. 10. 39 W	
Rome (St. Peter's)	Europe.	Italy	41 53. 54 N	12. 27. 41 E	0. 49. 51 E	
Romney (New)	Europe.	England	50. 59. 7 N	0. 56. 22 E	0. 3. 45 E	
Romney (Old)	Europe.	England	50. 59. 25 N	0. 53. 50 E	0. 3. 35 E	
Ronde (Pulo)	Aſia	Straits of Malacca	.....	95. 13. 0 E	6. 20. 52 E	
Rot (Abbey)	Europe.	Bavaria	47. 59. 11 N	12. 3. 30 E	0. 48. 14 E	
Rotterdam	Europe.	Holland	51. 56. 0 N	4. 29. 0 E	0. 17. 56 E	3. 0
Rotterdam (Iſle)	Aſia	Friendly Iſles	20. 15. 22 S	174. 44. 48 E	11. 38. 59 E	6. 0
Rouen	Europe.	France	49. 26. 27 N	1. 5. 30 E	0. 4. 22 E	1. 15
Round Iſland	America	Beering's Strait	58. 56. 30 N	159. 53. 30 W	10. 39. 34 W	
Roxant (Cape)	Europe.	Portugal	38. 45. 26 N	9. 35. 50 W	0. 38. 23 W	
Royan	Europe.	France	45 37. 28 N	1. 1. 32 W	0. 4. 6 W	
Ruttunpour	Aſia	Berar	22. 16. 0 N	82. 36. 0 E	5. 30. 24 E	
Rypen	Europe.	Denmark	55. 19. 57 N	8. 47. 5 E	0. 35. 8 E	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Saba (Iſle)	America	Caribbean Sea	17. 39. 30 N	63. 17. 15 W	4. 13. 9 W	
Sable (Cape)	America	Nova Scotia	43. 23. 43 N	65. 39. 15 W	4. 22. 37 W	
Sacrifice (Rocks)	Aſia	Malabar Coaſt	11. 28. 0 N	75. 31. 5 E	5. 2. 4 E	
Saddle-back (Iſles)	America	Hudſon's Straits	62. 7. 0 N	68. 13. 0 W	4. 32. 52 W	
Saeby	Europe.	Denmark	57. 20. 2 N	10. 32. 54 E	0. 42. 12 E	
Sagan	Europe.	Sileſia	51. 42. 12 N	15. 22. 15 E	1. 1. 29 E	
Saintes	Europe.	France	45. 44. 46 N	0. 37. 45 W	0. 2. 31 W	
Saintes (Rocks) W. end	Europe.	Bay of Biſcay	48. 5. 5 N	5. 5. 0 W	0. 20. 20 W	
Sainte-Croix	Europe.	France	48. 0. 35 N	7. 23. 55 E	0. 29. 36 E	
Salatan (Point)	Aſia	Borneo	4. 13. 45 S	114. 20. 0 E	7. 37. 56 E	
Salee (New)	Africa	Morocco	34. 5. 0 N	6. 43. 30 W	0. 26. 54 W	
Saliſbury	Europe.	England	51. 3. 49 N	1. 47. 0 W	0. 7. 8 W	
Saliſbury (Iſle)	America	Hudſon's Bay	63. 29. 0 N	76. 47. 0 W	5. 7. 8 W	
Sall (Iſle)	Africa	Atlantic Ocean	16. 38. 15 N	22. 56. 15 W	1. 31. 45 W	
Salonica	Europe.	Turkey	40. 41. 10 N	23. 8. 0 E	1. 32. 32 E	
Salvages (Iſles)	Africa	Atlantic Ocean	30. 3. 27 N	16. 6. 30 W	1. 4. 26 W	
Samana (Cape)	America	Hiſpaniola	19. 15. 40 N	69. 16. 30 W	4. 37. 6 W	
Samara	Europe.	Ruſſia	48. 39. 35 N	35. 20. 0 E	2. 21. 20 E	
Sambelong (Great)	Aſia	Bengal Bay	7. 10. 0 N	93. 40. 0 E	6. 14. 40 E	
Samganooda	America	Oonalaſka	53. 54. 29 N	166. 22. 15 W	11. 5. 29 W	
Sancta Cruz	Africa	Teneriffe	28. 29. 4 N	16. 22. 30 W	1. 5. 30 W	
Sancta Cruz	Africa	Grand Canary	28. 10. 37 N	15. 47. 0 W	1. 3. 8 W	
Sandown Caſtle	Europe.	England	51. 14. 18 N	1. 23. 59 E	0. 5. 36 E	
Sandſoe	Europe.	Lapland	68. 56. 15 N	16. 57. 0 E	1. 7. 48 E	
Sandwich	Europe.	England	51. 16. 30 N	1. 20. 15 E	0. 5. 21 E	
Sandwich Bay	America	South Georgia	54. 42. 0 S	36. 12. 0 W	2. 24. 48 W	
Sandwich (Cape)	Aſia	New Holland	18. 17. 11 S	146. 1. 13 E	9. 44. 5 E	
Sandwich (Cape)	Aſia	Mallicola	16. 28. 0 S	167. 59. 0 E	11. 11. 56 E	
Sandwich Harbour	Aſia	Mallicola	16. 25. 20 S	167. 53. 0 E	11. 11. 32 E	
Sandwich Iſle	Aſia	New Hebrides	17. 41. 0 S	168. 33. 0 E	11. 14. 12 E	
Sandy Bay	America	Nova Scotia	43. 31. 9 S	65. 39. 15 W	4. 22. 37 W	
Sandy Cape	Aſia	New Holland	24. 45. 48 S	153. 12. 22 E	10. 12. 49 E	
Sandy-Hook Lights	America	New Jerſey	44. 26. 30 N	74. 6. 42 W	4. 56. 27 W	
Sapata (Pulo)	Aſia	Chineſe Sea	10. 2. 40 N	109. 12. 51 E	7. 16. 51 E	
Saratow	Europe.	Ruſſia	51. 31. 28 N	46. 0. 0 E	3. 4. 0 E	
Sarlat	Europe.	France	44. 53. 20 N	1. 12. 49 E	0. 4. 51 E	
Sarum (Old)	Europe.	England	51. 5. 45 N	1. 47. 28 W	0. 7. 10 W	
Saunder's (Cape)	Aſia	New Zeeland	45. 57. 45 S	170. 16. 0 E	11. 21. 4 E	
Saunder's (Cape)	America	South Georgia	54. 6. 30 S	36. 57. 30 W	2. 27. 50 W	
Saunder's Iſle	America	Sandwich Land	58. 0. 0 S	26. 58. 0 W	1. 47. 52 W	
Savage Iſle	Aſia	Pacific Ocean	19. 2. 15 S	169. 30. 30 W	11. 18. 2 W	
Savanna (Lights)	America	Georgia	32. 0. 45 N	80. 56. 0 W	5. 23. 44 W	
Schwezingen	Europe.	Germany	49. 23. 4 N	8. 26. 15 E	0. 33. 45 E	
Scilly Lights	Europe.	St. Georg. Chan.	49. 53. 47 N	6. 29. 30 W	0. 25. 58 W	
Scolt Head	Europe.	England	52. 59. 40 N	0. 44. 11 E	0. 2. 57 W	6. 20
Sebaſtian (Cape St.)	Africa	Madagaſcar	12. 30. 0 S	46. 25. 0 E	3. 5. 40 E	
Sedan	Europe.	France	49. 42. 29 N	4. 57. 36 E	0. 19. 50 E	
Seez	Europe.	France	48. 36. 23 N	0. 10. 44 E	0. 0. 43 E	
Selinginſk	Aſia	Siberia	51. 6. 6 N	106. 40. 45 E	7. 6. 43 E	
Selſea	Europe.	England	50. 43. 50 N	0. 47. 54 W	0. 3. 12 W	
Senegal	Africa	Negroland	15. 53. 0 N	16. 31. 30 W	1. 6. 6 W	10. 30
Senez	Europe.	France	43. 54. 40 N	6. 24. 5 E	0. 25. 36 E	
Senlis	Europe.	France	49. 12. 28 N	2. 35. 0 E	0. 10. 20 E	
Senones	Europe.	France	48. 23. 7 N	6. 57. 30 E	0. 27. 50 E	
Sens	Europe.	France	48. 11. 56 N	3. 17. 21 E	0. 13. 9 E	
Serdze Kamen	Aſia	Beering's Straits	67. 3. 0 N	171. 54. 30 W	11. 27. 38 W	
Seringapatam	Aſia	Myſore	12. 31. 45 N	76. 46. 45 E	5. 7. 7 E	
Seven Iſlands	Aſia	Chineſe Sea	1. 5. 16 S	105. 24. 4 E	7. 1. 36 E	
Severndroog	Aſia	India	17. 47. 30 N	73. 9. 0 E	4. 52. 36 E	
Sevaſtopolis	Europe	Crimea	44. 41. 30 N	33. 35. 0 E	2. 14. 20 E	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Seychelles (Iſle)	Aſia	Almirantes	4. 35. 0 S	55. 35. 0 E	3. 42. 20 E	5. 30
Shepherd's Iſles	Aſia	New Hebrides	16. 58. 0 S	166. 42. 0 E	11. 14. 28 E	
Shirburn Caſtle	Europe	England	51. 39. 22 N	0. 58. 15 W	0. 3. 53 W	
Shoalneſs	America	Beering's Strait	59. 37. 0 N	162. 18. 30 W	10. 49. 14 W	
Shoreham	Europe	England	50. 50. 7 N	0. 16. 19 W	0. 1. 5 W	9. 30
Siam	Aſia	India	14. 18. 0 N	100. 50. 0 E	6. 43. 20 E	
Siao Iſle	Aſia	Chineſe Sea	2. 49. 0 N	125. 3. 45 E	8. 20. 15 E	
Sidney Cove	Aſia	Port Jackſon	33. 51. 7 S	151. 13. 30 E	10. 4. 54 E	
Sienna	Europe	Italy	43. 22. 0 N	11. 10. 0 E	0. 44. 40 E	
Sierra Leone (Cape)	Africa	Sierra Leone	8. 29. 30 N	13. 9. 17 W	0. 52. 37 W	
Sifran	Europe	Ruſſia	53. 9. 53 N	48. 24. 45 E	3. 13. 39 E	
Si-nghan-fu	Aſia	China	34. 16. 30 N	108. 43. 45 E	7. 14. 55 E	
Sinigagiia	Europe	Italy	43. 43. 16 N	13. 11. 30 E	0. 52. 46 E	
Siſteron	Europe	France	44. 11. 51 N	5. 56. 18 E	0. 23. 45 E	
Skagen (Lights)	Europe	Denmark	57. 43. 44 N	10. 37. 45 E	0. 42. 31 E	
Skirmiſh Bay	Aſia	Chatham Iſles	43. 49. 3 S	176. 35. 0 E	11. 46. 20 E	
Sledge Iſland	America	Beering's Strait	64. 30. 0 N	166. 8. 0 E	11. 4. 32 E	
Sluys	Europe	Holland	51. 18. 35 N	3. 22. 54 E	0. 13. 32 E	
Smeinogorſk	Aſia	Siberia	51. 9. 27 N	82. 8. 0 E	5. 28. 32 E	
Smokey Cape	Aſia	New Holland	30. 54. 18 S	153. 1. 40 E	10. 12. 7 E	
Smyrna	Aſia	Natolia	38. 28. 7 N	27. 6. 33 E	1. 48. 26 E	
Snœfell (Mount)	Europe	Iceland	64. 52. 20 N	23. 54. 0 W	1. 35. 36 W	
Socono (Iſle)	America	Pacific Ocean	18. 48. 0 N	110. 10. 0 W	7. 20. 40 W	
Soiſſons	Europe	France	49. 22. 52 N	3. 19. 16 E	0. 13. 17 E	
Sombavera (Iſles)	America	Caribbean Sea	18. 38. 0 N	63. 37. 30 W	4. 14. 30 W	
Sonderburg	Europe	Denmark	54. 54. 59 N	9. 48. 10 E	0. 39. 13 E	
Soolo	Aſia	Philippines	5. 57. 0 N	121. 15. 30 E	8. 5. 2 E	
Southampton	Europe	England	50. 54. 0 N	1. 23. 56 W	0. 5. 36 W	
South Cape	Aſia	New Zeeland	47. 16. 50 S	167. 20. 9 E	11. 9. 21 E	
South Cape	Aſia	New Holland	43. 42. 30 S	146. 58. 0 E	9. 47. 52 E	
South Iſland	Aſia	Chineſe Sea	24. 22. 30 N	141. 24. 0 E	9. 25. 36 E	
Southern Thule	America	Sandwich Land	59. 34. 0 S	27. 45. 0 W	1. 51. 0 W	
Spartel (Cape)	Africa	Morocco	35. 46. 0 N	5. 57. 12 W	0. 23. 49 W	
Speaker Bank	Aſia	Indian Ocean	4. 45. 0 S	72. 57. 0 E	4. 51. 48 E	
Spichell (Cape)	Europe	Portugal	38. 22. 15 N	9. 20. 12 W	0. 37. 21 W	
Spring Grove	Europe	England	51. 28. 34 N	10. 20. 21 W	0. 1. 21 W	
Sproe (Iſle)	Europe	Great Belt	55. 19. 56 N	10. 56. 45 E	0. 43. 47 E	
Stade	Europe	Germany	53. 36. 5 N	9. 23. 15 E	0. 37. 33 E	
Stalbridge	Europe	England	50. 57. 0 N	2. 23. 30 W	0. 9. 34 W	
Start Point	Europe	England	50. 14. 20 N	3. 44. 30 W	0. 14. 58 W	
Stephen's (Cape)	Aſia	New Zeeland	40. 36. 50 S	173. 58. 30 E	11. 35. 54 E	
Stephen's (Cape)	Aſia	Beering's Straits.	63. 33. 30 N	162. 17. 0 W	10. 49. 8 W	
Stephen's (Iſle)	Aſia	Cook's Straits	40. 35. 26 S	174. 0. 22 E	11. 36. 1 E	
Stephen's (Port)	Aſia	New Holland	32. 45. 0 S	152. 12. 0 E	10. 8. 48 E	
Stickhuſen	Europe	Germany	53. 13. 33 N	7. 40. 6 E	0. 30. 40 E	
Stockholm	Europe	Sweden	59. 20. 31 N	18. 3. 51 E	1. 12. 15 E	
Strabane	Europe	Ireland	54. 49. 29 N	7. 23. 5 W	0. 29. 32 W	
Straſburg	Europe	France	48. 34. 56 N	7. 44. 36 E	0. 30. 58 E	
Straumneſs	Europe	Iceland	65. 39. 40 N	24. 29. 15 W	1. 37. 57 W	
Streatham	Europe	England	51. 25. 46 N	0. 7. 47 W	0. 0. 31 W	
Stromneſs	Europe	Orkneys	58. 56. 22 N	3. 31. 15 W	0. 14. 5 W	9. 9
Succeſs Bay	America	Terra del Fuego	54. 49. 45 S	65. 25. 0 W	4. 21. 40 W	
Succeſs (Cape)	America	Terra del Fuego	55. 1. 0 S	65. 27. 0 W	4. 21. 48 W	
Suez	Africa	Egypt	30. 2. 0 N	32. 28. 30 E	2. 9. 54 E	
Sulpher Iſland	Aſia	Pacific Ocean	24. 48. 0 N	141. 20. 0 E	9. 25. 20 E	
Surat	Aſia	India	21. 11. 0 N	73. 2. 34 E	4. 52. 10 E	
Swilly Iſland	Aſia	New Holland	43. 55. 30 S	147. 7. 30 E	9. 48. 30 E	
Swinfield	Europe	England	51. 8. 48 N	1. 11. 15 E	0. 4. 45 E	
Table Cape	Aſia	New Zeeland	39. 6. 40 S	178. 2. 20 E	11. 52. 9 E	
Table Iſland	Aſia	New Hebrides	15. 38. 0 S	167. 7. 0 E	11. 8. 28 E	
Tackararee Point	Africa	Gold Coaſt	4. 46. 53 N	2. 27. 44 W	0. 9. 51 W	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Taganrok	Aſia	Tartary	47. 12. 40 N	38. 38. 45 E	2. 34. 35 E	
Tahoora	America	Sandwich Iſles	21. 42. 30 N	160. 24. 30 W	10. 41. 38 W	
Tahowrooa	America	Sandwich Iſles	20. 38. 0 N	156. 36. 30 W	10. 26. 26 W	
Tambou	Europe	Ruſſia	52. 43. 44 N	41. 45. 0 E	2. 47. 0 E	
Tanjore	Aſia	India	10. 46. 30 N	79. 48. 26 E	5. 19. 14 E	
Tanna	Aſia	New Hebrides	19. 32. 25 S	169. 41. 5 E	11. 18. 44 E	3. 0
Taoukaa Iſle	America	Pacific Ocean	14. 30. 30 S	145. 9. 30 W	9. 40 38 W	
Tarapia	Europe	Turkey	41. 8. 24 N	29. 0. 28 E	1. 56. 2 E	
Taraſcon	Europe	France	43. 48. 20 N	4. 39. 36 E	0. 18. 38 E	
Tarbes	Europe	France	43. 13 52 N	0. 3. 59 E	0. 0. 16 E	
Taſman's Head	Aſia	New Holland	43. 33. 30 S	147. 30. 30 E	9. 50. 2 E	
Taffa (Iſle)	Europe	Sea of Marmara	40. 46. 40 N	24. 38. 54 E	1. 38. 36 E	
Taffacorta	Africa	Palma Iſle	28. 38. 0 N	17. 58. 0 W	1. 11. 52 W	
Taya (Pulo)	Aſia	Chineſe Sea	0. 44. 30 S	106 3. 15 E	7. 4. 13 E	
Tellicherry	Aſia	Malabar Coaſt	11. 45. 20 N	75. 29. 3 E	5. 1. 56 E	
Temontengis	Aſia	Soloo	5. 57. 0 N	120. 53. 30 E	8. 3. 54 E	
Teneriffe (Peake)	Africa	Canaries	28. 15. 38 N	16. 45. 33 W	1. 7. 2 W	
Tenterden	Europe	England	51. 4. 8 N	0. 41. 8 E	0. 2. 45 E	
Tercera	Europe	Azores	38. 39. 7 N	27. 12. 42 W	1. 48. 51 W	
Terracina	Europe	Italy	41. 18. 14 N	13. 13. 7 E	0. 52. 52 E	
St. Thadæus-Noſs	Aſia	Kamtſchatſka	62. 50. 0 N	179. 5. 0 E	11. 56. 20 E	
Thalpepy Iſle	Aſia	Laccadives N. Pt.	10. 10. 30 N	73. 49. 30 E	4. 55. 18 E	
		Laccadives S. Point	10. 4. 0 N	73. 48. 0 E	4. 55. 12 E	
Thionville	Europe	France	49. 21. 30 N	6. 10. 30 E	0. 24. 42 E	
St. Thomas's Iſle	America	Virgin Iſles	18. 21. 55 N	64. 51. 30 W	4. 19. 26 W	
St. Thomas's Iſle	Africa	Atlantic Ocean	0. 19. 0 N	6. 42. 30 E	0. 26. 50 E	
Thorley Hall	Europe	England	51. 50. 45 N	0. 9. 0 E	0. 0. 36 E	
Three Hill Iſland	Aſia	New Hebrides	17. 4. 0 S	168. 35. 0 E	11. 14. 20 E	
Three King's Iſle	Aſia	New Zeeland	34. 10. 15 S	172. 25. 8 E	11. 29. 41 E	
Three Points (Cape)	Africa	Gold Coaſt	4. 40. 30 N	2. 43. 32 W	0. 10. 54 W	
Thrumb Cap	America	Pacific Ocean	18. 36. 41 S	139. 13. 45 W	9. 16. 55 W	
Thule (Southern)	America	Sandwich Land	59. 34. 0 S	27. 45. 0 W	1. 51. 0 W	
Thury	Europe	France	49. 21. 28 N	2. 18. 30 E	0. 9. 14 E	
Tiburon (Cape)	America	Hiſpaniola	18. 19. 25 N	74. 34. 12 W	4. 58. 17 W	
Timoan (Pulo)	Aſia	Gulf of Siam	2. 53. 30 N	104. 24. 37 E	6. 57. 38 E	
Timor (S.W. Point)	Aſia	India	10. 6. 52 S	124. 4. 36 E	8. 16. 18 E	
Timor-Land	Aſia	India	8. 3. 0 S	132. 17. 0 E	8. 49. 8 E	
Tinian (Iſle)	Aſia	Pacific Ocean	15. 0. 0 N	145. 55. 30 E	9. 43. 42 E	
Tobolſki	Aſia	Siberia	58. 12. 18 N	68. 18. 30 E	4. 33. 14 E	
Tolaga Bay	Aſia	New Zeeland	38. 22. 0 S	178. 35. 54 E	11. 54. 24 E	
Toledo	Europe	Spain	39. 50. 0 N	3. 20. 0 W	0. 13. 20 W	
Tomſk	Aſia	Siberia	56. 29. 58 N	84. 58. 30 E	5. 39. 54 E	
Tondern	Europe	Denmark	54. 56. 19 N	8. 53. 17 E	0. 35. 33 E	
Tonga-Tabu (Iſle)	Aſia	Pacific Ocean	21. 8. 36 S	175. 1. 50 E	11. 40. 7 E	6. 50
Tongres	Europe	Netherlands	50. 47. 7 N	5. 27. 23 E	0. 21. 50 E	
Tonnerre	Europe	France	47. 51. 8 N	3. 58. 44 E	0. 15. 55 E	
Toobouai (Iſle)	America	Pacific Ocean	23. 25. 0 S	149. 20. 30 W	9. 57. 22 W	
Tornea	Europe	Sweden	65. 50. 50 N	24. 14. 0 E	1. 36. 56 E	
Tortudas	America	Weſt Indies E. Point	20. 0. 55 N	72. 42. 35 W	4. 50. 50 W	
		Weſt Indies W. Pt.	20. 5. 20 N	73. 1. 26 W	4. 52. 6 W	
Toul	Europe	France	48. 40. 32 N	5. 53. 18 E	0. 23. 33 E	
Toulon	Europe	France	43. 7. 16 N	5. 55. 26 E	0. 23. 42 E	
Toulonſe	Europe	France	43. 35. 46 N	1. 26. 45 E	0. 5. 47 E	
Tournai	Europe	Netherlands	50. 36. 57 N	3. 33. 17 E	0. 13. 33 E	
Tours	Europe	France	47. 23. 46 N	0. 41. 32 E	0. 2. 46 E	
Trafalgar	Europe	Spain	36. 7. 56 N	6. 3. 0 W	0. 24. 45 W	
Traitor's Head	Aſia	Erramanga	18. 43. 30 S	169. 20. 30 E	11. 17. 22 E	
Tranquebar	Aſia	India	10. 56. 0 N	79. 40. 30 E	5. 18. 42 E	
Treguier	Europe	France	48. 46. 54 N	3. 13. 49 W	0. 12. 55 W	
Treves	Europe	Germany	49. 46. 37 N	6. 38. 5 E	0. 26. 32 E	
Trinidada	America	Cuba	21. 47. 45 N	80. 19. 36 W	5. 21. 18 W	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Trinidada (Iſle)	America	Atlantic Ocean	20. 30. 30 S	29. 33. 0 W	1. 58. 12 W	
Trinity Iſland	America	Pacific Ocean	56. 35. 0 N	154. 53. 0 W	10. 19. 32 W	
Trinkamaly	Aſia	Ceylon	8. 32. 0 N	81. 12. 0 E	5. 24. 48 E	
Tripoli	Africa	Barbary	32. 53. 40 N	13. 21. 7 E	0. 53. 24 E	
Tritchinopoly	Aſia	India	10. 49. 0 N	78. 38. 26 E	5. 14. 34 E	
Tropez (St.)	Europe	France	43. 16. 8 N	6. 38. 29 E	0. 26. 34 E	
Troyes	Europe	France	48. 18. 5 N	4. 4. 34 E	0. 16. 18 E	
Tſcherkaſki	Europe	Ruſſia	47. 13. 40 N	39. 45. 0 E	2. 39. 0 E	
Tſchukotſkoi	Aſia	Beering's Strait	64. 14. 30 N	173. 31. 0 W	11. 34. 4 W	
Tubingen	Europe	Germany	48. 31. 4 N	9. 2. 29 E	0. 36. 10 E	
Tulles	Europe	France	45. 16. 3 N	1. 46. 2 E	0. 7. 4 E	
Turin	Europe	Italy	45. 4. 14 N	7. 40. 0 E	0. 30. 40 E	
Turnagain (Cape)	Aſia	New Zealand	40. 32. 30 S	176. 49. 0 E	11. 47. 16 E	
Turk's Iſles	America	Windw. Paſſage	21. 11. 0 N	71. 15. 22 E	4. 45. 1 W	
Turtle Iſland	Aſia	Pacific Ocean	19. 48. 45 N	177. 57. 0 W	11. 51. 48 W	
Two Groups	America	Pacific Ocean	18. 12. 36 S	142. 11. 45 W	9. 28. 47 W	
Typa	Aſia	China	22. 9. 20 N	113. 43. 45 E	7. 34. 55 E	
Tyrnaw	Europe	Hungary	48. 23. 30 N	17. 34. 36 E	1. 10. 18 E	
Ubes (St.)	Europe	Portugal	38. 22. 15 N	8. 54. 22 W	0. 35. 37 W	
Ufa	Europe	Ruſſia	54. 42. 45 N	55. 53. 30 E	3. 43. 34 E	
Uliateah	America	Pacific Ocean	16. 45. 0 S	151 31. 0 W	10. 6. 4 W	
Ulm	Europe	Germany	48. 23. 45 N	9. 58. 51 E	0. 39. 55 E	
Umba	Europe	Lapland	66. 39. 48 N	34. 14. 45 E	2. 16. 59 E	
Unſt	Europe	Shetland	60. 44. 0 N	0. 46. 0 W	0. 3. 4 W	
Upſal	Europe	Sweden	59. 51. 50 N	17. 38. 9 E	1. 10. 33 E	
Uralſk	Aſia	Tartary	51. 11. 0 N	51. 35. 15 E	3. 36. 24 E	
Uraniberg	Europe	Denmark	55. 54. 17 N	12. 53. 0 E	0. 50. 51 E	
Urbine	Europe	Italy	43. 43. 36 N	12. 36. 50 E	0. 50. 27 E	
Uſhant Lights	Europe	France	48. 28. 8 N	5. 3. 21 W	0. 20. 13 W	
Uſolic (Novo)	Europe	Ruſſia	59. 23. 54 N	56. 32. 15 E	3. 46. 9 E	
Uſt-kamenogorſk	Aſia	Siberia	49. 56. 49 N	82. 38. 30 E	5. 30. 34 E	
Utretch	Europe	Netherlands	52. 5. 0 N	5. 9. 45 E	0. 20. 39 E	
Uzes	Europe	France	44. 0. 54 N	4. 25. 2 E	0. 17. 40 E	
Vabres	Europe	France	43. 56. 27 N	2. 50. 16 E	0. 11. 21 E	
Vaiſon	Europe	France	44. 14. 28 N	5. 3. 54 E	0. 20. 16 E	
Valence	Europe	France	44. 55. 59 N	4. 53. 10 E	0. 19. 33 E	
Valenciennes	Europe	France	50. 21. 27 N	3. 31. 40 E	0. 14. 7 E	
Valery (St.) ſur Som	Europe	France	50. 11. 21 N	1. 37. 36 E	0. 6. 30 E	10. 0
Valery (St.) en Caup	Europe	France	49. 52. 12 N	0. 41. 10 E	0. 2. 45 E	9. 45
Valparaiſo	America	Chili	33. 1. 29 S	72. 19. 15 W	4. 49. 17 W	
Van Dieman's Road	Aſia	Tonga-Tabu	21. 4. 15 S	175. 6. 0 W	11. 40. 24 W	7. 15
Vannes	Europe	France	47. 39. 26 N	2. 45. 19 W	0. 11. 1 W	3. 45
Vauxe's Tomb	Aſia	India	21. 4. 30 N	72. 48. 44 E	4. 51. 15 E	
Vence	Europe	France	43. 43. 13 N	7. 6. 29 E	0. 28. 26 E	
Venice	Europe	Italy	45. 27. 4 N	12. 3. 15 E	0. 48. 13 E	
Venus (Point)	America	Otaheite	17. 29. 15 S	149. 30. 22 W	9. 58. 1 W	10. 38
Vera Cruz	America	Mexico	19. 9. 36 N	95. 3. 0 W	6. 20. 12 W	
Verd (Cape)	Africa	Negroland	14. 47. 13 N	17. 33. 16 W	1. 10. 13 W	
Verdun	Europe	France	49. 9. 24 N	5. 22. 41 E	0. 21. 31 E	
Verona	Europe	Italy	45. 26. 26 N	11. 1. 0 E	0. 44. 4 E	
Verſailles	Europe	France	48. 48. 21 N	2. 7. 7 E	0. 8. 28 E	
Victoria (Fort)	Aſia	Malabar Coaſt	17. 56. 40 N	73. 7. 54 E	4. 52. 32 E	
Vienna (Obſervatory)	Europe	Germany	48. 12. 36 N	16. 21. 54 E	1. 5. 28 E	
Vigo	Europe	Spain	42. 13. 20 N	8. 27. 45 W	0. 33. 51 W	
Villa Franca	Europe	Italy	43. 40. 20 N	7. 19. 15 E	0. 29. 17 E	
St. Vincent's (Cape)	Europe	Portugal	37. 1. 0 N	9. 2. 22 W	0. 36. 9 W	
St. Vincent's (Iſle)	America	Caribbean Sea	13. 10. 15 N	61. 30. 51 W	4. 6. 3 W	
Vingorla Rocks	Aſia	Malabar Coaſt	15. 55. 30 N	73. 30. 0 E	4. 54. 0 E	
Vintimiglia	Europe	Italy	43. 53. 20 N	7. 37. 30 E	0. 30. 30 E	
Virgin-Gorda (Fort)	America	Weſt Indies	18. 18. 0 N	64. 18. 40 W	4. 17. 15 W	

Digitized by Google

Names of Places	Continent	Coaſt, Sea, or Country	Latitude	Longitude, In Degrees	Longitude, In Time	H. W.
			° ′ ″	° ′ ″	h m s	h m
Virgin (Cape)	America	Patagonia	52. 23. 0 S	67. 54. 0 W	4. 31. 36 W	10. 0
Viſagapatam	Aſia	India	17. 42. 0 N	83. 23. 52 E	5. 33. 35 E	
Viviers	Europe	France	44. 28. 57 N	4. 40. 45 E	0, 18. 43 E	
Wakefield	Europe.	England	53. 41. 0 N	1. 35. 0 W	0, 6, 20 W	
Wales (Prince of) Cape	America	Beering's Strait	65. 45. 30 N	168. 17. 30 W	11. 13. 10 W	
Wales (Prince of) Fort	America	New Wales	58. 47. 32 N	94. 13. 48 W	6. 16. 55 W	7. 20
Wales (Prince of) Iſles	America	Pacific Ocean	14. 58. 0 S	147. 48. 0 W	9. 51. 12 W	
Wallis's Iſle	Aſia	Pacific Ocean	13. 17. 0 S	176. 45. 0 W	11. 47. 0 W	
Walviſch Bay	Africa	Caffraria	22. 54. 51 S	14. 40. 0 E	0. 58. 40 E	
Wanſtead	Europe.	England	51. 34. 20 N	0. 2. 30 E	0. 0. 10 E	
Waraſden	Europe.	Hungary	46. 18. 18 N	16. 25. 51 E	1. 5. 43 E	
Wardhus	Europe.	Lapland	70. 22. 36 N	31. 6. 0 E	2. 4. 24 E	
Warſaw	Europe.	Poland	52. 14. 28 N	21. 1. 5 E	1. 24. 4 E	
Warwick (Cape)	America	Hudſon's Straits.	61. 29. 0 N	65. 16. 0 W	4. 21. 4 W	
Watecoo	America	Pacific Ocean	20. 1. 30 S	158. 14. 30 W	10. 32. 58 W	
Watling's Iſle (W. Pt.)	America	Bahamas	23. 56. 0 N	74. 42. 32 W	4. 58. 50 W	
Weſt Cape	Aſia	New Zealand	45. 56. 15 S	166. 6. 15 E	11. 4. 25 E	
Weſtman (Iſles)	Europe.	Northern Ocean.	63. 20. 30 N	20. 27. 45 E	1. 21. 51 E	
Whitſunday Cape	America	Cook's River	58. 15. 0 N	152. 36. 0 W	10. 10. 24 W	
Whitſun Iſland	America	Pacific Ocean	19. 26. 0 S	138. 12. 0 W	9. 12. 48 W	
Whitſuntide Iſle	Aſia	Pacific Ocean	15. 44. 20 S	168. 20. 15 E	11. 13. 21 E	
Whytootachee	America	Pacific Ocean	18. 51. 40 S	159. 39. 45 W	10. 38. 39 W	
Wiborg	Europe.	N. Jutland	57. 27. 11 N	9. 26. 15 E	0. 37. 45 W	
Wicklow	Europe.	Ireland	52. 59. 0 N	6. 1. 0 W	0. 24. 4 W	7. 30
Wildeſhauſen	Europe.	Germany	52. 54. 26 N	8. 27. 39 E	0. 33. 51 E	
William (Fort)	Aſia	Bengal	22. 34. 0 N	88. 27. 56 E	5. 53. 52 E	
Willis's Iſle	America	St. Georgia	54. 0. 0 S	38. 29 40 W	2. 33. 59 W	
Wilna	Europe.	Poland	54. 41. 0 N	25. 14. 51 E	1. 40. 59 W	
Winchelſea	Europe.	England	50. 55. 28 N	0. 42. 31 E	0. 2. 50 E	
Windſor	Europe.	England	51. 29. 0 N	0. 35. 28 W	0. 2. 22 W	
Wittemburg	Europe.	Germany	51. 53. 0 N	12. 42. 45 E	0. 50. 51 E	
Woahoo (Iſle)	America	Sandwich Iſles	21. 40. 30 N	158. 1. 30 W	10. 32. 6 W	
Wologda	Europe.	Ruſſia	59. 13. 33 N	40. 10. 0 E	2. 40. 40 E	
Wolſtenholme Cape	America	Hudſon's Straits.	62. 39. 0 N	77. 48. 0 W	5. 11. 12 W	
Woody Point	America	Pacific Ocean	50. 0. 30 N	127. 57. 0 W	8. 31. 44 W	
Worceſter	Europe.	England	52. 9. 30 N	2. 0. 15 W	0. 8. 1 W	
Woroneſch	Europe.	Ruſſia	51. 40. 30 N	39. 20. 45 E	2. 37. 23 E	
Woſlak	Europe.	Ruſſia	61. 15. 0 N			
Wrotham	Europe.	England	51. 18. 54 N	0. 19. 12 E	0. 1. 17 E	
Wurtzburg	Europe.	Germany	49. 46. 6 N	9. 54. 45 E	0. 39. 39 E	
Xamhay	Aſia	China	31. 16. 0 N	121. 31. 45 E	8. 6. 7 E	
Yeu (Iſle d')	Europe.	France	46. 42. 26 N	2. 19. 50 W	0. 9. 19 W	
Ylo	America	Peru	17. 36. 15 S	71. 13. 0 W	4. 44. 52 W	
York	Europe.	England	53. 57. 45 N	1. 6. 4 W	0. 4. 24 W	
York Cape	Aſia	New Holland	10. 38. 20 S	142. 12. 20 E	9. 28. 49 E	
York Fort	America	New Wales	57. 1. 48 N	92. 17. 11 W	6. 9. 9 W	9. 19
York (Duke of) Iſle	Aſia	Pacific Ocean	8. 29. 0 S	172. 22. 0 W	11. 29. 28 W	
York Minſter	America	Terra del Fuego.	55. 26. 20 S	70. 8. 0 W	4. 40. 32 W	
York (New)	America	Jerſey	40. 43. 0 N	74. 9. 0 W	4. 56. 36 W	9. 0
Young (Cape)	Aſia	Chatham Iſland.	43. 48. 0 N	176. 58. 0 W	11. 47. 52 W	
Ypres	Europe.	Netherlands	50. 51. 10 N	2. 52. 49 E	0. 11. 31 E	
Zachu (Rocks)	America	Porto Rico	18. 24. 0 N	67. 45. 30 W	4. 31. 2 W	
Zaricin	Europe.	Ruſſia	48. 42. 20 N	44. 27. 30 E	2. 57. 50 E	
Znaym	Europe.	Germany	48. 51. 15 N	16. 1. 42 E	1, 4. 7 E	

Digitized by Google

TABLES

CHIEFLY USEFUL IN

COMMON NAVIGATION.

Digitized by Google

For $\frac{1}{4}$ Point.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D- Lat	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.
1	01. 0	00. 0	61	60. 9	03. 0	121	120. 9	05. 9	181	180. 8	08. 9	241	240. 7	11. 8	301	300. 6	14. 8	361	360. 6	17. 7	421	420. 5	20. 7
2	02. 0	00. 1	62	61. 9	03. 0	122	121. 9	06. 0	182	181. 8	08. 9	242	241. 7	11. 9	302	301. 6	14. 8	362	361. 6	17. 8	422	421. 5	20. 7
3	03. 0	00. 1	63	62. 9	03. 1	123	122. 9	06. 0	183	182. 8	09. 0	243	242. 7	11. 9	303	302. 6	14. 9	363	362. 6	17. 8	423	422. 5	20. 8
4	04. 0	00. 2	64	63. 9	03. 1	124	123. 9	06. 1	184	183. 8	09. 0	244	243. 7	12. 0	304	303. 6	14. 9	364	363. 6	17. 9	424	423. 5	20. 8
5	05. 0	00. 2	65	64. 9	03. 2	125	124. 9	06. 1	185	184. 8	09. 1	245	244. 7	12. 0	305	304. 6	15. 0	365	364. 6	17. 9	425	424. 5	20. 9
6	06. 0	00. 3	66	65. 9	03. 2	126	125. 8	06. 2	186	185. 8	09. 1	246	245. 7	12. 1	306	305. 6	15. 0	366	365. 6	18. 0	426	425. 5	20. 9
7	07. 0	00. 3	67	66. 9	03. 3	127	126. 8	06. 2	187	186. 8	09. 2	247	246. 7	12. 1	307	306. 6	15. 1	367	366. 6	18. 0	427	426. 5	21. 0
8	08. 0	00. 4	68	67. 9	03. 3	128	127. 8	06. 3	188	187. 8	09. 2	248	247. 7	12. 2	308	307. 6	15. 1	368	367. 6	18. 1	428	427. 5	21. 0
9	09. 0	00. 4	69	68. 9	03. 4	129	128. 8	06. 3	189	188. 8	09. 3	249	248. 7	12. 2	309	308. 6	15. 2	369	368. 6	18. 1	429	428. 5	21. 1
10	10. 0	00. 5	70	69. 9	03. 4	130	129. 8	06. 4	190	189. 8	09. 3	250	249. 7	12. 3	310	309. 6	15. 2	370	369. 6	18. 2	430	429. 5	21. 1
11	11. 0	00. 5	71	70. 9	03. 5	131	130. 8	06. 4	191	190. 8	09. 4	251	250. 7	12. 3	311	310. 6	15. 3	371	370. 6	18. 2	431	430. 5	21. 2
12	12. 0	00. 6	72	71. 9	03. 5	132	131. 8	06. 5	192	191. 8	09. 4	252	251. 7	12. 4	312	311. 6	15. 3	372	371. 6	18. 3	432	431. 5	21. 2
13	13. 0	00. 6	73	72. 9	03. 6	133	132. 8	06. 5	193	192. 8	09. 5	253	252. 7	12. 4	313	312. 6	15. 4	373	372. 6	18. 3	433	432. 5	21. 3
14	14. 0	00. 7	74	73. 9	03. 6	134	133. 8	06. 6	194	193. 8	09. 5	254	253. 7	12. 5	314	313. 6	15. 4	374	373. 6	18. 4	434	433. 5	21. 3
15	15. 0	00. 7	75	74. 9	03. 7	135	134. 8	06. 6	195	194. 8	09. 6	255	254. 7	12. 5	315	314. 6	15. 5	375	374. 6	18. 4	435	434. 5	21. 3
16	16. 0	00 8	76	75. 9	03. 7	136	135. 8	06. 7	196	195. 8	09. 6	256	255. 7	12. 6	316	315. 6	15. 5	376	375. 6	18. 5	436	435. 5	21. 4
17	17. 0	00. 8	77	76. 9	03. 8	137	136. 8	06. 7	197	196. 8	09. 7	257	256. 7	12. 6	317	316. 6	15. 6	377	376. 6	18. 5	437	436. 5	21. 4
18	18. 0	00. 9	78	77. 9	03. 8	138	137. 8	06. 8	198	197. 8	09. 7	258	257. 7	12. 7	318	317. 6	15. 6	378	377. 6	18. 6	438	437. 5	21. 5
19	19. 0	00. 9	79	78. 9	03. 9	139	138. 8	06. 8	199	198. 8	09. 8	259	258. 7	12. 7	319	318. 6	15. 7	379	378. 6	18. 6	439	438. 5	21. 5
20	20. 0	01. 0	80	79. 9	03. 9	140	139. 8	06. 9	200	199. 8	09. 8	260	259. 7	12. 8	320	319. 6	15. 7	380	379. 5	18. 7	440	439. 5	21. 6
21	21. 0	01. 0	81	80. 9	04. 0	141	140. 8	06. 9	201	200. 8	09. 9	261	260. 7	12. 8	321	320. 6	15. 8	381	380. 5	18. 7	441	440. 5	21. 6
22	22. 0	01. 1	82	81. 9	04. 0	142	141. 8	07. 0	202	201. 8	09. 9	262	261. 7	12. 9	322	321. 6	15. 8	382	381. 5	18. 7	442	441. 5	21. 7
23	23. 0	01. 1	83	82. 9	04. 1	143	142. 8	07. 0	203	202. 8	10. 0	263	262. 7	12. 9	323	322. 6	15. 9	383	382. 5	18. 8	443	442. 5	21. 7
24	24. 0	01. 2	84	83. 9	04. 1	144	143. 8	07. 1	204	203. 8	10. 0	264	263. 7	13. 0	324	323. 6	15. 9	384	383. 5	18. 8	444	443. 5	21. 8
25	25. 0	01. 2	85	84. 9	04. 2	145	144. 8	07. 1	205	204. 8	10. 1	265	264. 7	13. 0	325	324. 6	16. 0	385	384. 5	18. 9	445	444. 5	21. 8
26	26. 0	01. 3	86	85. 9	04. 2	146	145. 8	07. 2	206	205. 8	10. 1	266	265. 7	13. 1	326	325. 6	16. 0	386	385. 5	18. 9	446	445. 5	21. 9
27	27. 0	01. 3	87	86. 9	04. 3	147	146. 8	07. 2	207	206. 8	10. 2	267	266. 7	13. 1	327	326. 6	16. 0	387	386. 5	19. 0	447	446. 5	21. 9
28	28. 0	01. 4	88	87. 9	04. 3	148	147. 8	07. 3	208	207. 8	10. 2	268	267. 7	13. 2	328	327. 6	16. 1	388	387. 5	19. 0	448	447. 5	22. 0
29	29. 0	01. 4	89	88. 9	04. 4	149	148. 8	07. 3	209	208. 8	10. 3	269	268. 7	13. 2	329	328. 6	16. 1	389	388. 5	19. 1	449	448. 5	22. 0
30	30. 0	01. 5	90	89. 9	04. 4	150	149. 8	07. 4	210	209. 8	10. 3	270	269. 7	13. 3	330	329. 6	16. 2	390	389. 5	19. 1	450	449. 5	22. 1
31	31. 0	01. 5	91	90. 9	04. 5	151	150. 8	07. 4	211	210. 7	10. 4	271	270. 7	13. 3	331	330. 6	16. 2	391	390. 5	19. 2	451	450. 5	22. 1
32	32. 0	01. 6	92	91. 9	04. 5	152	151. 8	07. 5	212	211. 7	10. 4	272	271. 7	13. 3	332	331. 6	16. 3	392	391. 5	19. 2	452	451. 5	22. 2
33	33. 0	01. 6	93	92. 9	04. 6	153	152. 8	07. 5	213	212. 7	10. 5	273	272. 7	13. 4	333	332. 6	16. 3	393	392. 5	19. 3	453	452. 5	22. 2
34	34. 0	01 7	94	93. 9	04. 6	154	153. 8	07. 6	214	213. 7	10. 5	274	273. 7	13. 4	334	333. 6	16. 4	394	393. 5	19. 3	454	453. 5	22. 3
35	35. 0	01. 7	95	94. 9	04. 7	155	154. 8	07. 6	215	214. 7	10. 6	275	274. 7	13. 5	335	334. 6	16. 4	395	394. 5	19. 4	455	454. 5	22. 3
36	36. 0	01. 8	96	95. 9	04. 7	156	155. 8	07. 7	216	215. 7	10. 6	276	275. 7	13. 5	336	335. 6	16. 5	396	395. 5	19. 4	456	455. 5	22. 4
37	37. 0	01. 8	97	96. 9	04. 8	157	156. 8	07. 7	217	216. 7	10. 7	277	276. 7	13. 6	337	336. 6	16. 5	397	396. 5	19. 5	457	456. 5	22. 4
38	38. 0	01. 9	98	97. 9	04. 8	158	157. 8	07. 8	218	217. 7	10. 7	278	277. 7	13. 6	338	337. 6	16. 6	398	397. 5	19. 5	458	457. 5	22. 5
39	39. 0	01. 9	99	98. 9	04. 9	159	158. 8	07. 8	219	218. 7	10. 8	279	278. 7	13. 7	339	338. 6	16. 6	399	398. 5	19. 6	459	458. 5	22. 5
40	40. 0	02. 0	100	99. 9	04. 9	160	159. 8	07. 9	220	219. 7	10. 8	280	279. 7	13. 7	340	339. 6	16. 7	400	399. 5	19. 6	460	459. 5	22. 6
41	41. 0	02. 0	101	100. 9	05. 0	161	160. 8	07. 9	221	220. 7	10. 8	281	280. 7	13. 8	341	340. 6	16. 7	401	400. 5	19. 7	461	460. 5	22. 6
42	41. 9	02. 1	102	101. 9	05. 0	162	161. 8	08. 0	222	221. 7	10. 9	282	281. 7	13. 8	342	341. 6	16. 8	402	401. 5	19. 7	462	461. 5	22. 7
43	42. 9	02. 1	103	102. 9	05. 1	163	162. 8	08. 0	223	222. 7	10. 9	283	282. 7	13. 9	343	342. 6	16. 8	403	402. 5	19. 8	463	462. 5	22. 7
44	43. 9	02. 2	104	103. 9	05. 1	164	163. 8	08. 1	224	223. 7	11. 0	284	283. 7	13. 9	344	343. 6	16. 9	404	403. 5	19. 8	464	463. 4	22. 8
45	44. 9	02. 2	105	104. 9	05. 2	165	164. 8	08. 1	225	224. 7	11. 0	285	284. 7	14. 0	345	344. 6	16. 9	405	404. 5	19. 9	465	464. 4	22. 8
46	45. 9	02. 3	106	105. 9	05. 2	166	165. 8	08. 2	226	225. 7	11. 1	286	285. 7	14. 0	346	345. 6	17. 0	406	405. 5	19. 9	466	465. 4	22. 9
47	46. 9	02. 3	107	106. 9	05. 3	167	166. 8	08. 2	227	226. 7	11. 1	287	286. 7	14. 1	347	346. 6	17. 0	407	406. 5	20. 0	467	466. 4	22. 9
48	47. 9	02. 4	108	107. 9	05. 3	168	167. 8	08. 2	228	227. 7	11. 2	288	287. 7	14. 1	348	347. 6	17. 1	408	407. 5	20. 0	468	467. 4	23. 0
49	48. 9	02. 4	109	108. 9	05. 4	169	168. 8	08. 3	229	228. 7	11. 2	289	288. 7	14. 2	349	348. 6	17. 1	409	408. 5	20. 1	469	468. 4	23. 0
50	49. 9	02. 5	110	109. 9	05. 4	170	169. 8	08. 3	230	229. 7	11. 3	290	289. 7	14. 2	350	349. 6	17. 2	410	409. 5	20. 1	470	469. 4	23. 1
51	50. 9	02. 5	111	110. 9	05. 5	171	170. 8	08. 4	231	230. 7	11. 3	291	290. 7	14. 3	351	350. 6	17. 2	411	410. 5	20. 2	471	470. 4	23. 1
52	51. 9	02. 6	112	111. 9	05. 5	172	171. 8	08. 4	232	231. 7	11. 4	292	291. 7	14. 3	352	351. 6	17. 3	412	411. 5	20. 2	472	471. 4	23. 2
53	52. 9	02. 6	113	112. 9	05. 5	173	172. 8	08. 5	233	232. 7	11. 4	293	292. 7	14. 4	353	352. 6	17. 3	413	412. 5	20. 3	473	472. 4	23. 2
54	53. 9	02. 7	114	113. 9	05. 6	174	173. 8	08. 5	234	233. 7	11. 5	294	293. 6	14. 4	354	353. 6	17. 4	414	413. 5	20. 3	474	473. 4	23. 3
55	54. 9	02. 7	115	114. 9	05. 6	175	174. 8	08. 6	235	234. 7	11. 5	295	294. 6	14. 5	355	354. 6	17. 4	415	414. 5	20. 4	475	474. 4	23. 3
56	55. 9	02. 8	116	115. 9	05. 7	176	175. 8	08. 6	236	235. 7	11. 6	296	295. 6	14. 5	356	355. 6	17. 5	416	415. 5	20. 4	476	475. 4	23. 4
57	56. 9	02. 8	117	116. 9	05. 7	177	176. 8	08. 7	237	236. 7	11. 6	297	296. 6	14. 6	357	356. 6	17. 5	417	416. 5	20. 5	477	476. 4	23. 4
58	57. 9	02. 9	118	117. 9	05. 8	178	177. 8	08. 7	238	237. 7	11. 7	298	297. 6	14. 6	358	357. 6	17. 6	418	417. 5	20. 5	478	477. 4	23. 5
59	58. 9	02. 9	119	118. 9	05. 8	179	178. 8	08. 8	239	238. 7	11. 7	299	298. 6	14. 7	359	358. 6	17. 6	419	418. 5	20. 6	479	478. 4	23. 5
60	59. 9	02. 9	120	119. 9	05. 9	180	179. 8	08. 8	240	239. 7	11. 8	300	299. 6	14. 7	360	359. 6	17. 7	420	419. 5	20. 6	480	479. 4	23. 6

Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D Lat

For 7 $\frac{3}{4}$ Points.

Digitized by Google

For $\frac{1}{2}$ Point.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.
1	01.0	00.1	61	60.7	06.6	121	120.4	11.9	181	180.1	17.7	241	239.8	23.6	301	299.6	29.5	361	359.3	35.4	421	419.0	41.3
2	02.0	00.2	62	61.7	06.1	122	121.4	12.0	182	181.1	17.8	242	240.8	23.7	302	300 5	29.6	362	360.3	35.5	422	420.0	41.4
3	03.0	00.3	63	62.7	06.2	123	122.4	12.1	183	182.1	17.9	243	241.8	23.8	303	301.5	29.7	363	361.3	35.6	423	421.0	41.5
4	04.0	00.4	64	63.7	06.3	124	123.4	12.2	184	183.1	18.0	244	242.8	23.9	304	302.5	29.8	364	362.2	35.7	424	422.0	41.6
5	05.0	00.5	65	64.7	06.4	125	124.4	12.3	185	184.1	18.1	245	243.8	24.0	305	303.5	29.9	365	363.2	35.8	425	423.0	41.7
6	06.0	00.6	66	65.7	06.5	126	125.4	12.3	186	185.1	18.2	246	244.8	24.1	306	304.5	30.0	366	364.2	35.9	426	423.9	41.8
7	07.0	00.7	67	66.7	06.6	127	126.4	12.4	187	186.1	18.3	247	245.8	24.2	307	305.5	30.1	367	365.2	36.0	427	424.9	41.9
8	08.0	00.8	68	67.7	06.7	128	127.4	12.5	188	187.1	18.4	248	246.8	24.3	308	306.5	30.2	368	366.2	36.1	428	425.9	42.0
9	09.0	00.9	69	68.7	06.8	129	128.4	12.6	189	188.1	18.5	249	247.8	24.4	309	307.5	30.3	369	367.2	36.2	429	426.9	42.0
10	10.0	01.0	70	69.7	06.9	130	129.4	12.7	190	189.1	18.6	250	248.8	24.5	310	308.5	30.4	370	368.2	36.3	430	427.9	42.1
11	10.9	01.1	71	70.7	07.0	131	130.4	12.8	191	190.1	18.7	251	249.8	24.6	311	309.5	30.5	371	369.2	36.4	431	428.9	42.2
12	11.9	01.2	72	71.7	07.1	132	131.4	12.9	192	191.1	18.8	252	250.8	24.7	312	310.5	30.6	372	370.2	36.5	432	429.9	42.3
13	12.9	01.3	73	72.6	07.2	133	132.4	13.0	193	192.1	18.9	253	251.8	24.8	313	311.5	30.7	373	371.2	36.6	433	430.9	42.4
14	13.9	01.4	74	73.6	07.3	134	133.4	13.1	194	193.1	19.0	254	252.8	24.9	314	312.5	30.8	374	372.2	36.7	434	431.9	42.5
15	14.9	01.5	75	74.6	07.4	135	134.3	13.2	195	194.1	19.1	255	253.8	25.0	315	313.5	30.9	375	373.2	36.8	435	432.9	42.6
16	15.9	01.6	76	75.6	07.4	136	135.3	13.3	196	195.1	19.2	256	254.8	25.1	316	314.5	31.0	376	374.2	36.9	436	433.9	42.7
17	16.9	01.7	77	76.6	07.5	137	136.3	13.4	197	196.1	19.3	257	255.8	25.2	317	315.5	31.1	377	375.2	37.0	437	434.9	42.8
18	17.9	01.8	78	77.6	07.6	138	137.3	13.5	198	197.0	19.4	258	256.8	25.3	318	316.5	31.2	378	376.2	37.1	438	435.9	42.9
19	18.9	01.9	79	78.6	07.7	139	138.3	13.6	199	198.0	19.5	259	257.8	25.4	319	317.5	31.3	379	377.2	37.1	439	436.9	43.0
20	19.9	02.0	80	79.6	07.8	140	139.3	13.7	200	199.0	19.6	260	258.7	25.5	320	318.5	31.4	380	378.2	37.2	440	437.9	43.1
21	20.9	02.1	81	80.6	07.9	141	140.3	13.8	201	200.0	19.7	261	259.7	25.6	321	319.5	31.5	381	379.2	37.3	441	438.9	43.2
22	21.9	02.2	82	81.6	08.0	142	141.3	13.9	202	201.0	19.8	262	260.7	25.7	322	320.4	31.6	382	380.2	37.4	442	439.9	43.3
23	22.9	02.3	83	82.6	08.1	143	142.3	14.0	203	202.0	19.9	263	261.7	25.8	323	321.4	31.7	383	381.2	37.5	443	440.9	43.4
24	23.9	02.4	84	83.6	08.2	144	143.3	14.1	204	203.0	20.0	264	262.7	25.9	324	322.4	31.8	384	382.2	37.6	444	441.9	43.5
25	24.9	02.4	85	84.6	08.3	145	144.3	14.2	205	204.0	20.1	265	263.7	26.0	325	323.4	31 9	385	383.1	37.7	445	442.9	43.6
26	25.9	02.5	86	85.6	08.4	146	145.3	14.3	206	205.0	20.2	266	264.7	26.1	326	324.4	32.0	386	384.1	37.8	446	443.9	43.7
27	26.9	02.6	87	86.6	08.5	147	146.3	14.4	207	206.0	20.3	267	265 7	26.2	327	325.4	32.1	387	385.1	37.9	447	444.8	43.8
28	27.9	02.7	88	87.6	08.6	148	147.3	14.5	208	207.0	20.4	268	266.7	26.3	328	326.4	32.1	388	386.1	38.0	448	445.8	43.9
29	28.9	02.8	89	88.6	08.7	149	148.3	14.6	209	208.0	20.5	269	267.7	26.4	329	327.4	32.2	389	387.1	38.1	449	446.8	44.0
30	29.9	02.9	90	89.6	08.8	150	149.3	14.7	210	209.0	20.6	270	268.7	26.5	330	328.4	32.3	390	388.1	38.2	450	447.8	44.1
31	30.9	03.0	91	90.6	08.9	151	150.3	14.8	211	210.0	20.7	271	269.7	26.6	331	329.4	32.4	391	389.1	38.3	451	448.8	44.2
32	31.8	03.1	92	91.6	09.0	152	151.3	14.9	212	211.0	20.8	272	270.7	26.7	332	330.4	32.5	392	390.1	38.4	452	449.8	44.3
33	32.8	03.2	93	92.6	09.1	153	152.3	15.0	213	212.0	20.9	273	271.7	26.8	333	331.4	32.6	393	391.1	38.5	453	450.8	44.4
34	33.8	03.3	94	93.5	09.2	154	153.3	15.1	214	213.0	21.0	274	272.7	26.9	334	332.4	32.7	394	392.1	38.6	454	451.8	44.5
35	34.8	03.4	95	94.5	09.3	155	154.3	15.2	215	214.0	21.1	275	273.7	27.0	335	333.4	32.8	395	393.1	38.7	455	452.8	44.6
36	35.8	03.5	96	95.5	09.4	156	155.2	15.3	216	215.0	21.2	276	274.7	27.1	336	334.4	32.9	396	394.1	38.8	456	453.8	44.7
37	36.8	03.6	97	96.5	09.5	157	156.2	15.4	217	216.0	21.3	277	275.7	27.2	337	335.4	33.0	397	395.1	38.9	457	454.8	44.8
38	37.8	03.7	98	97.5	09.6	158	157.2	15.5	218	216.9	21.4	278	276.7	27.3	338	336.4	33.1	398	396.1	39.0	458	455.8	44.9
39	38.8	03.8	99	98.5	09.7	159	158.2	15.6	219	217.9	21.5	279	277.7	27.3	339	337.4	33.2	399	397.1	39.1	459	456.8	45.0
40	39.8	03.9	100	99.5	09.8	160	159.2	15.7	220	218.9	21.6	280	278.7	27.4	340	338.4	33.3	400	398.1	39.2	460	457.8	45.1
41	40.8	04.0	101	100.5	09.9	161	160.2	15.8	221	219.9	21.7	281	279.6	27.5	341	339.4	33.4	401	399.1	39.3	461	458.8	45.2
42	41.8	04.1	102	101.5	10.0	162	161.2	15.9	222	220.9	21.8	282	280.6	27.6	342	340.4	33.5	402	400.1	39.4	462	459.8	45.3
43	42.8	04.2	103	102.5	10.1	163	162.2	16.0	223	221.9	21.9	283	281.6	27.7	343	341.3	33.6	403	401.1	39.5	463	460.8	45.4
44	43.8	04.3	104	103.5	10.2	164	163.2	16.1	224	222.9	22.0	284	282.6	27.8	344	342.3	33.7	404	402.1	39.6	464	461.8	45.5
45	44.8	04.4	105	104.5	10.3	165	164.2	16.2	225	223.9	22.1	285	283.6	27.9	345	343.3	33.8	405	403.0	39.7	465	462.8	45.6
46	45.8	04.5	106	105.5	10.4	166	165.2	16.3	226	224.9	22.2	286	284.6	28.0	346	344.3	33.9	406	404.0	39.8	466	463.8	45.7
47	46.8	04.6	107	106.5	10.5	167	166.2	16.4	227	225.9	22.2	287	285.6	28.1	347	345.3	34.0	407	405.0	39.9	467	464.8	45.8
48	47.8	04.7	108	107.5	10.6	168	167.2	16.5	228	226.9	22.3	288	286.6	28.2	348	346.3	34.1	408	406.0	40.0	468	465.7	45.9
49	48.8	04.8	109	108.5	10.7	169	168.2	16.6	229	227.9	22.4	289	287.6	28.3	349	347.3	34.2	409	407.0	40.1	469	466.7	46.0
50	49.8	04.9	110	109.5	10.8	170	169.2	16.7	230	228.9	22.5	290	288.6	28.4	350	348.3	34.3	410	408.0	40.2	470	467.7	46.1
51	50.8	05.0	111	110.5	10.9	171	170.2	16.8	231	229.9	22.6	291	289.6	28.5	351	349.3	34.4	411	409.0	40.3	471	468.7	46.2
52	51.7	05.1	112	111.5	11.0	172	171.2	16.9	232	230.9	22.7	292	290.6	28.6	352	350.3	34.5	412	410.0	40.4	472	469.7	46.3
53	52.7	05.2	113	112.5	11.1	173	172.2	17.0	233	231.9	22.8	293	291.6	28.7	353	351.3	34.6	413	411.0	40.5	473	470.7	46.4
54	53.7	05.3	114	113.5	11.2	174	173.2	17.1	234	232.9	22.9	294	292.6	28.8	354	352.3	34.7	414	412.0	40.6	474	471.7	46.5
55	54.7	05.4	115	114.4	11.3	175	174.2	17.2	235	233.9	23.0	295	293.6	28.9	355	353.3	34.8	415	413.0	40.7	475	472.7	46.6
56	55.7	05.5	116	115.4	11.4	176	175.2	17.3	236	234.9	23.1	296	294.6	29.0	356	354.3	34.9	416	414.0	40.8	476	473.7	46.7
57	56.7	05.6	117	116.4	11.5	177	176.1	17.4	237	235.9	23.2	297	295.6	29.1	357	355.3	35.0	417	415.0	40.9	477	474.7	46.8
58	57.7	05.7	118	117.4	11.6	178	177.1	17.4	238	236.9	23.3	298	296.6	29.2	358	356.3	35.1	418	416.0	41.0	478	475.7	46.9
59	58.7	05.8	119	118.4	11.7	179	178.1	17.5	239	237.8	23.4	299	297.6	29.3	359	357.3	35.2	419	417.0	41.1	479	476.7	47.0
60	59.7	05.9	120	119.4	11.8	180	179.1	17.6	240	238.8	23.5	300	298.6	29.4	360	358.3	35.3	420	418.0	41.2	480	477.7	47.0

Dist	Dep.	D. Lat	Dist.	Dep.	D. Lat	Dist.	Dep.	D. Lat	Dist.	Dep.	D. Lat	Dist.	Dep.	D. Lat	Dist.	Dep.	D. Lat	Dist.	Dep.	D. Lat	Dist.	Dep.	D. Lat

For 7 $\frac{1}{2}$ Points.

Digitized by Google

For $\frac{3}{4}$ Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 1	61	60. 3	08. 9	121	119. 7	17. 7	181	179. 0	26. 6	241	238. 4	35. 4	301	297. 7	44. 2	361	357. 1	53. 0	421	416. 2	61.
2	02. 0	00. 3	62	61. 3	09. 1	122	120. 7	17. 9	182	180. 0	26. 7	242	239. 4	35. 5	302	298. 7	44. 3	362	358. 1	53. 1	422	417. 4	61.
3	03. 0	00. 4	63	62. 3	09. 2	123	121. 7	18. 0	183	181. 0	26. 8	243	240. 4	35. 7	303	299. 7	44. 5	363	359. 1	53. 3	423	418. 4	62.
4	04. 0	00. 6	64	63. 3	09. 4	124	122. 7	18. 2	184	182. 0	27. 0	244	241. 4	35. 8	304	300. 7	44. 6	364	360. 1	53. 4	424	419. 4	62.
5	04. 9	00. 7	65	64. 3	09. 5	125	123. 6	18. 3	185	183. 0	27. 1	245	242. 3	35. 9	305	301. 7	44. 8	365	361. 1	53. 6	425	420. 4	62.
6	05. 9	00. 9	66	65. 3	09. 7	126	124. 6	18. 5	186	184. 0	27. 3	246	243. 3	36. 1	306	302. 7	44. 9	366	362. 0	53. 7	426	421. 4	62.
7	06. 9	01. 0	67	66. 3	09. 8	127	125. 6	18. 6	187	185. 0	27. 4	247	244. 3	36. 2	307	303. 7	45. 1	367	363. 0	53. 9	427	422. 4	62.
8	07. 9	01. 2	68	67. 3	10. 0	128	126. 6	18. 8	188	186. 0	27. 6	248	245. 3	36. 4	308	304. 7	45. 2	368	364. 0	54. 0	428	423. 4	62.
9	08. 9	01. 3	69	68. 2	10. 1	129	127. 6	18. 9	189	186. 9	27. 7	249	246. 3	36. 5	309	305. 7	45. 3	369	365. 0	54. 1	429	424. 4	63.
10	09. 9	01. 5	70	69. 2	10. 3	130	128. 6	19. 1	190	187. 9	27. 9	250	247. 3	36. 7	310	306. 6	45. 5	370	366. 0	54. 3	430	425. 3	63.
11	10. 9	01. 6	71	70. 2	10. 4	131	129. 6	19. 2	191	188. 9	28. 0	251	248. 3	36. 8	311	307. 6	45. 6	371	367. 0	54. 4	431	426. 3	63.
12	11. 9	01. 8	72	71. 2	10. 6	132	130. 6	19. 4	192	189. 9	28. 2	252	249. 3	37. 0	312	308. 6	45. 8	372	368. 0	54. 6	432	427. 3	63.
13	12. 9	01. 9	73	72. 2	10. 7	133	131. 6	19. 5	193	190. 9	28. 3	253	250. 3	37. 1	313	309. 6	45. 9	373	369. 0	54. 7	433	428. 3	63.
14	13. 8	02. 1	74	73. 2	10. 9	134	132. 5	19. 7	194	191. 9	28. 5	254	251. 2	37. 3	314	310. 6	46. 1	374	370. 0	54. 9	434	429. 3	63.
15	14. 8	02. 2	75	74. 2	11. 0	135	133. 5	19. 8	195	192. 9	28. 6	255	252. 2	37. 4	315	311. 6	46. 2	375	370. 9	55. 0	435	430. 3	63.
16	15. 8	02. 3	76	75. 2	11. 1	136	134. 5	20. 0	196	193. 9	28. 8	256	253. 2	37. 6	316	312. 6	46. 4	376	371. 9	55. 2	436	431. 3	64.
17	16. 8	02. 5	77	76. 2	11. 3	137	135. 5	20. 1	197	194. 9	28. 9	257	254. 2	37. 7	317	313. 6	46. 5	377	372. 9	55. 3	437	432. 3	64.
18	17. 8	02. 6	78	77. 2	11. 4	138	136. 5	20. 2	198	195. 9	29. 0	258	255. 2	37. 9	318	314. 6	46. 7	378	373. 9	55. 5	438	433. 3	64.
19	18. 8	02. 8	79	78. 1	11. 6	139	137. 5	20. 4	199	196. 8	29. 2	259	256. 2	38. 0	319	315. 5	46. 8	379	374. 9	55. 6	439	434. 2	64.
20	19. 8	02. 9	80	79. 1	11. 7	140	138. 5	20. 5	200	197. 8	29. 3	260	257. 2	38. 1	320	316. 5	47. 0	380	375. 9	55. 8	440	435. 2	64.
21	20. 8	03. 1	81	80. 1	11. 9	141	139. 5	20. 7	201	198. 8	29. 5	261	258. 2	38. 3	321	317. 5	47. 1	381	376. 9	55. 9	441	436. 2	64.
22	21. 8	03. 2	82	81. 1	12. 0	142	140. 5	20. 8	202	199. 8	29. 6	262	259. 2	38. 4	322	318. 5	47. 3	382	377. 9	56. 1	442	437. 2	64.
23	22. 7	03. 4	83	82. 1	12. 2	143	141. 4	21. 0	203	200. 8	29. 8	263	260. 1	38. 6	323	319. 5	47. 4	383	378. 9	56. 2	443	438. 2	65.
24	23. 7	03. 5	84	83. 1	12. 3	144	142. 4	21. 1	204	201. 8	29. 9	264	261. 1	38. 7	324	320. 5	47. 5	384	379. 8	56. 4	444	439. 2	65.
25	24. 7	03. 7	85	84. 1	12. 5	145	143. 4	21. 3	205	202. 8	30. 1	265	262. 1	38. 9	325	321. 5	47. 7	385	380. 8	56. 5	445	440. 2	65.
26	25. 7	03. 8	86	85. 1	12. 6	146	144. 4	21. 4	206	203. 8	30. 2	266	263. 1	39. 0	326	322. 5	47. 8	386	381. 8	56. 6	446	441. 2	65.
27	26. 7	04. 0	87	86. 1	12. 8	147	145. 4	21. 6	207	204. 8	30. 4	267	264. 1	39. 2	327	323. 5	48. 0	387	382. 8	56. 8	447	442. 2	65.
28	27. 7	04. 1	88	87. 0	12. 9	148	146. 4	21. 7	208	205. 7	30. 5	268	265. 1	39. 3	328	324. 5	48. 1	388	383. 8	56. 9	448	443. 2	65.
29	28. 7	04. 3	89	88. 0	13. 1	149	147. 4	21. 9	209	206. 7	30. 7	269	266. 1	39. 5	329	325. 4	48. 3	389	384. 8	57. 1	449	444. 1	65.
30	29. 7	04. 4	90	89. 0	13. 2	150	148. 4	22. 0	210	207. 7	30. 8	270	267. 1	39. 6	330	326. 4	48. 4	390	385. 8	57. 2	450	445. 1	66.
31	30. 7	04. 5	91	90 0	13. 3	151	149. 4	22. 2	211	208. 7	30. 9	271	268. 1	39. 8	331	327. 4	48. 6	391	386. 8	57. 4	451	446. 1	66.
32	31. 7	04. 7	92	91. 0	13. 5	152	150. 3	22. 3	212	209. 7	31. 1	272	269. 0	39. 9	332	328. 4	48. 7	392	387. 8	57. 5	452	447. 1	66.
33	32. 6	04. 8	93	92. 0	13. 6	153	151. 3	22. 4	213	210. 7	31. 2	273	270. 0	40. 1	333	329. 4	48. 9	393	388. 7	57. 7	453	448. 1	66.
34	33. 6	05. 0	94	93. 0	13. 8	154	152. 3	22. 6	214	211. 7	31. 4	274	271. 0	40. 2	334	330. 4	49. 0	394	389. 7	57. 8	454	449. 1	66.
35	34. 6	05. 1	95	94. 0	13. 9	155	153. 3	22. 7	215	212. 7	31. 5	275	272. 0	40. 3	335	331. 4	49. 2	395	390. 7	58. 0	455	450. 1	66.
36	35. 6	05. 3	96	95. 0	14. 1	156	154. 3	22. 9	216	213. 7	31. 7	276	273. 0	40. 5	336	332. 4	49. 3	396	391. 7	58. 1	456	451. 1	66.
37	36. 6	05. 4	97	95. 9	14. 2	157	155. 3	23. 0	217	214. 6	31. 8	277	274. 0	40. 6	337	333. 4	49. 5	397	392. 7	58. 3	457	452. 1	67.
38	37. 6	05. 6	98	96. 9	14. 4	158	156. 3	23. 2	218	215. 6	32. 0	278	275. 0	40. 8	338	334. 3	49. 6	398	393. 7	58. 4	458	453. 0	67.
39	38. 6	05. 7	99	97. 9	14. 5	159	157. 3	23. 3	219	216. 6	32. 1	279	276. 0	40. 9	339	335. 3	49. 7	399	394. 7	58. 6	459	454. 0	67.
40	39. 6	05. 9	100	98. 9	14. 7	160	158. 3	23. 5	220	217. 6	32. 3	280	277. 0	41. 1	340	336. 3	49. 9	400	395. 7	58. 7	460	455. 0	67.
41	40. 6	06. 0	101	99. 9	14. 8	161	159. 3	23. 6	221	218. 6	32. 4	281	278. 0	41. 2	341	337. 3	50. 0	401	396. 7	58. 8	461	456. 0	67.
42	41. 5	06. 2	102	100. 9	15. 0	162	160. 2	23. 8	222	219. 6	32. 6	282	278. 9	41. 4	342	338. 3	50. 2	402	397. 7	59. 0	462	457. 0	67.
43	42. 5	06. 3	103	101. 9	15. 1	163	161. 2	23. 9	223	220. 6	32. 7	283	279. 9	41. 5	343	339. 3	50. 3	403	398. 6	59. 1	463	458. 0	67.
44	43. 5	06. 5	104	102. 9	15. 3	164	162. 2	24. 1	224	221. 6	32. 9	284	280. 9	41. 7	344	340. 3	50. 5	404	399. 6	59. 3	464	459. 0	68.
45	44. 5	06. 6	105	103. 9	15. 4	165	163. 2	24. 2	225	222. 6	33. 0	285	281. 9	41. 8	345	341. 3	50. 6	405	400. 6	59. 4	465	460. 0	68.
46	45. 5	06. 7	106	104. 8	15. 5	166	164. 2	24. 4	226	223. 5	33. 2	286	282. 9	42. 0	346	342. 3	50. 8	406	401. 6	59. 6	466	461. 0	68.
47	46. 5	06. 9	107	105. 8	15. 7	167	165. 2	24. 5	227	224. 5	33. 3	287	283. 9	42. 1	347	343. 2	50. 9	407	402. 6	59. 7	467	461. 9	68.
48	47. 5	07. 0	108	106. 8	15. 8	168	166. 2	24. 6	228	225. 5	33. 4	288	284. 9	42. 3	348	344. 2	51. 1	408	403. 6	59. 9	468	462. 9	68.
49	48. 5	07. 2	109	107. 8	16. 0	169	167. 2	24. 8	229	226. 5	33. 6	289	285. 9	42. 4	349	345. 2	51. 2	409	404. 6	60. 0	469	463. 9	68.
50	49. 5	07. 3	110	108. 8	16. 1	170	168. 2	24. 9	230	227. 5	33. 7	290	286. 9	42. 5	350	346. 2	51. 4	410	405. 6	60. 2	470	464. 9	69.
51	50. 4	07. 5	111	109. 8	16. 3	171	169. 1	25. 1	231	228. 5	33. 9	291	287. 8	42. 7	351	347. 2	51. 5	411	406. 6	60. 3	471	465. 9	69.
52	51. 4	07. 6	112	110. 8	16. 4	172	170. 1	25. 2	232	229. 5	34. 0	292	288. 8	42. 8	352	348. 2	51. 7	412	407. 5	60. 5	472	466. 9	69.
53	52. 4	07. 8	113	111. 8	16. 6	173	171. 1	25. 4	233	230. 5	34. 2	293	289. 8	43. 0	353	349. 2	51. 8	413	408. 5	60. 6	473	467. 9	69.
54	53. 4	07. 9	114	112. 8	16. 7	174	172. 1	25. 5	234	231. 5	34. 3	294	290. 8	43. 1	354	350. 2	51. 9	414	409. 5	60. 8	474	468. 9	69.
55	54. 4	08. 1	115	113. 7	16. 9	175	173. 1	25. 7	235	232. 4	34. 5	295	291. 8	43. 3	355	351. 2	52. 1	415	410. 5	60. 9	475	469. 9	69.
56	55. 4	08. 2	116	114. 7	17. 0	176	174. 1	25. 8	236	233. 4	34. 6	296	292. 8	43. 4	356	352. 1	52. 2	416	411. 5	61. 0	476	470. 8	69.
57	56. 4	08. 4	117	115. 7	17. 2	177	175. 1	26. 0	237	234. 4	34. 8	297	293. 8	43. 6	357	353. 1	52. 4	417	412. 5	61. 2	477	471. 8	70.
58	57. 4	08. 5	118	116. 7	17. 3	178	176. 1	26. 1	238	235. 4	34. 9	298	294. 8	43. 7	358	354. 1	52. 5	418	413. 5	61. 3	478	472. 8	70.
59	58. 4	08. 7	119	117. 7	17. 5	179	177. 1	26. 3	239	236. 4	35. 1	299	295. 8	43. 9	359	355. 1	52. 7	419	414. 5	61. 5	479	473. 8	70.
60	59. 3	08. 8	120	118. 7	17. 6	180	178. 0	26. 4	240	237. 4	35. 2	300	296. 8	44. 0	360	356. 1	52. 8	420	415. 5	61. 6	480	474. 8	70.
Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat

For $7\frac{1}{4}$ Points.

Digitized by Google

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01.0	00.2	61	59.8	11.9	121	118.7	23.6	181	177.5	35.3	241	236.4	47.0	301	295.2	58.7	361	354.1	70.4	421	412.9	82.1
2	02.0	00.4	62	60.8	12.1	122	119.7	23.8	182	178.5	35.5	242	237.3	47.2	302	296.2	58.9	362	355.1	70.6	422	413.9	82.3
3	02.9	00.6	63	61.8	12.3	123	120.6	24.0	183	179.5	35.7	243	238.3	47.4	303	297.2	59.1	363	356.0	70.8	423	414.9	82.5
4	03.9	00.8	64	62.8	12.5	124	121.6	24.2	184	180.5	35.9	244	239.3	47.6	304	298.2	59.3	364	357.0	71.0	424	415.9	82.7
5	04.9	01.0	65	63.7	12.7	125	122.6	24.4	185	181.4	36.1	245	240.3	47.8	305	299.1	59.5	365	358.0	71.2	425	416.8	82.9
6	05.9	01.2	66	64.7	12.9	126	123.6	24.6	186	182.4	36.3	246	241.3	48.0	306	300.1	59.7	366	359.0	71.4	426	417.8	83.1
7	06.9	01.4	67	65.7	13.1	127	124.6	24.8	187	183.4	36.5	247	242.3	48.2	307	301.1	59.9	367	360.0	71.6	427	418.8	83.3
8	07.8	01.6	68	66.7	13.3	128	125.5	25.0	188	184.4	36.7	248	243.2	48.4	308	302.1	60.1	368	360.9	71.8	428	419.8	83.5
9	08.8	01.8	69	67.7	13.5	129	126.5	25.2	189	185.4	36.9	249	244.2	48.6	309	303.1	60.3	369	361.9	72.0	429	420.8	83.7
10	09.8	02.0	70	68.7	13.7	130	127.5	25.4	190	186.3	37.1	250	245.2	48.8	310	304.1	60.5	370	362.9	72.2	430	421.7	83.9
11	10.8	02.1	71	69.6	13.9	131	128.5	25.6	191	187.3	37.3	251	246.2	49.0	311	305.0	60.7	371	363.9	72.4	431	422.7	84.1
12	11.8	02.3	72	70.6	14.0	132	129.5	25.8	192	188.3	37.5	252	247.2	49.2	312	306.0	60.9	372	364.9	72.6	432	423.7	84.3
13	12.7	02.5	73	71.6	14.2	133	130.4	26.0	193	189.3	37.7	253	248.1	49.4	313	307.0	61.1	373	365.8	72.8	433	424.7	84.5
14	13.7	02.7	74	72.6	14.4	134	131.4	26.1	194	190.3	37.8	254	249.1	49.6	314	308.0	61.3	374	366.8	73.0	434	425.7	84.7
15	14.7	02.9	75	73.6	14.6	135	132.4	26.3	195	191.2	38.0	255	250.1	49.7	315	309.0	61.5	375	367.8	73.2	435	426.7	84.9
16	15.7	03.1	76	74.5	14.8	136	133.4	26.5	196	192.2	38.2	256	251.1	49.9	316	309.9	61.7	376	368.8	73.4	436	427.6	85.1
17	16.7	03.3	77	75.5	15.0	137	134.4	26.7	197	193.2	38.4	257	252.1	50.1	317	310.9	61.9	377	369.8	73.6	437	428.6	85.3
18	17.7	03.5	78	76.5	15.2	138	135.3	26.9	198	194.2	38.6	258	253.0	50.3	318	311.9	62.1	378	370.7	73.8	438	429.6	85.5
19	18.6	03.7	79	77.5	15.4	139	136.3	27.1	199	195.2	38.8	259	254.0	50.5	319	312.9	62.2	379	371.7	73.9	439	430.6	85.7
20	19.6	03.9	80	78.5	15.6	140	137.3	27.3	200	196.2	39.0	260	255.0	50.7	320	313.9	62.4	380	372.7	74.1	440	431.6	85.8
21	20.6	04.1	81	79.4	15.8	141	138.3	27.5	201	197.1	39.2	261	256.0	50.9	321	314.8	62.6	381	373.7	74.3	441	432.5	86.0
22	21.6	04.3	82	80.4	16.0	142	139.3	27.7	202	198.1	39.4	262	257.0	51.1	322	315.8	62.8	382	374.7	74.5	442	433.5	86.2
23	22.6	04.5	83	81.4	16.2	143	140.2	27.9	203	199.1	39.6	263	257.9	51.3	323	316.8	63.0	383	375.7	74.7	443	434.5	86.4
24	23.5	04.7	84	82.4	16.4	144	141.2	28.1	204	200.1	39.8	264	258.9	51.5	324	317.8	63.2	384	376.6	74.9	444	435.5	86.6
25	24.5	04.9	85	83.4	16.6	145	142.2	28.3	205	201.1	40.0	265	259.9	51.7	325	318.8	63.4	385	377.6	75.1	445	436.5	86.8
26	25.5	05.1	86	84.3	16.8	146	143.2	28.5	206	202.0	40.2	266	260.9	51.9	326	319.7	63.6	386	378.6	75.3	446	437.4	87.0
27	26.5	05.3	87	85.3	17.0	147	144.2	28.7	207	203.0	40.4	267	261.9	52.1	327	320.7	63.8	387	379.6	75.5	447	438.4	87.2
28	27.5	05.5	88	86.3	17.2	148	145.2	28.9	208	204.0	40.6	268	262.8	52.3	328	321.7	64.0	388	380.6	75.7	448	439.4	87.4
29	28.4	05.7	89	87.3	17.4	149	146.1	29.1	209	205.0	40.8	269	263.8	52.5	329	322.7	64.2	389	381.5	75.9	449	440.4	87.6
30	29.4	05.9	90	88.3	17.6	150	147.1	29.3	210	206.0	41.0	270	264.8	52.7	330	323.7	64.4	390	382.5	76.1	450	441.4	87.8
31	30.4	06.0	91	89.2	17.8	151	148.1	29.5	211	206.9	41.2	271	265.8	52.9	331	324.6	64.6	391	383.5	76.3	451	442.3	88.0
32	31.4	06.2	92	90.2	18.0	152	149.1	29.7	212	207.9	41.4	272	266.8	53.1	332	325.6	64.8	392	384.5	76.5	452	443.3	88.2
33	32.4	06.4	93	91.2	18.1	153	150.1	29.9	213	208.9	41.6	273	267.8	53.3	333	326.6	65.0	393	385.5	76.7	453	444.3	88.4
34	33.3	06.6	94	92.2	18.3	154	151.0	30.0	214	209.9	41.7	274	268.7	53.5	334	327.6	65.2	394	386.4	76.9	454	445.3	88.6
35	34.3	06.8	95	93.2	18.5	155	152.0	30.2	215	210.9	41.9	275	269.7	53.6	335	328.6	65.4	395	387.4	77.1	455	446.3	88.8
36	35.3	07.0	96	94.2	18.7	156	153.0	30.4	216	211.8	42.1	276	270.7	53.8	336	329.6	65.6	396	388.4	77.3	456	447.2	89.0
37	36.3	07.2	97	95.1	18.9	157	154.0	30.6	217	212.8	42.3	277	271.7	54.0	337	330.5	65.8	397	389.4	77.5	457	448.2	89.2
38	37.3	07.4	98	96.1	19.1	158	155.0	30.8	218	213.8	42.5	278	272.7	54.2	338	331.5	65.9	398	390.4	77.7	458	449.2	89.4
39	38.2	07.6	99	97.1	19.3	159	155.9	31.0	219	214.8	42.7	279	273.6	54.4	339	332.5	66.1	399	391.3	77.8	459	450.2	89.6
40	39.2	07.8	100	98.1	19.5	160	156.9	31.2	220	215.8	42.9	280	274.6	54.6	340	333.5	66.3	400	392.3	78.0	460	451.2	89.7
41	40.2	08.0	101	99.1	19.7	161	157.9	31.4	221	216.7	43.1	281	275.6	54.8	341	334.5	66.5	401	393.3	78.2	461	452.2	89.9
42	41.2	08.2	102	100.0	19.9	162	158.9	31.6	222	217.7	43.3	282	276.6	55.0	342	335.4	66.7	402	394.3	78.4	462	453.1	90.1
43	42.2	08.4	103	101.0	20.1	163	159.9	31.8	223	218.7	43.5	283	277.6	55.2	343	336.4	66.9	403	395.3	78.6	463	454.1	90.3
44	43.2	08.6	104	102.0	20.3	164	160.8	32.0	224	219.7	43.7	284	278.5	55.4	344	337.4	67.1	404	396.2	78.8	464	455.1	90.5
45	44.1	08.8	105	103.0	20.5	165	161.8	32.2	225	220.7	43.9	285	279.5	55.6	345	338.4	67.3	405	397.2	79.0	465	456.1	90.7
46	45.1	09.0	106	104.0	20.7	166	162.8	32.4	226	221.7	44.1	286	280.5	55.8	346	339.4	67.5	406	398.2	79.2	466	457.1	90.9
47	46.1	09.2	107	104.9	20.9	167	163.8	32.6	227	222.6	44.3	287	281.5	56.0	347	340.3	67.7	407	399.2	79.4	467	458.0	91.1
48	47.1	09.4	108	105.9	21.1	168	164.8	32.8	228	223.6	44.5	288	282.5	56.2	348	341.3	67.9	408	400.2	79.6	468	459.0	91.3
49	48.1	09.6	109	106.9	21.3	169	165.7	33.0	229	224.6	44.7	289	283.4	56.4	349	342.3	68.1	409	401.2	79.8	469	460.0	91.5
50	49.0	09.8	110	107.9	21.5	170	166.7	33.2	230	225.6	44.9	290	284.4	56.6	350	343.3	68.3	410	402.1	80.0	470	461.0	91.7
51	50.0	10.0	111	108.9	21.7	171	167.7	33.4	231	226.6	45.1	291	285.4	56.8	351	344.3	68.5	411	403.1	80.2	471	462.0	91.9
52	51.0	10.1	112	109.8	21.9	172	168.7	33.6	232	227.5	45.3	292	286.4	57.0	352	345.2	68.7	412	404.1	80.4	472	462.9	92.1
53	52.0	10.3	113	110.8	22.0	173	169.7	33.8	233	228.5	45.5	293	287.4	57.2	353	346.2	68.9	413	405.1	80.6	473	463.9	92.3
54	53.0	10.5	114	111.8	22.2	174	170.7	34.0	234	229.5	45.7	294	288.3	57.4	354	347.2	69.1	414	406.1	80.8	474	464.9	92.5
55	53.9	10.7	115	112.8	22.4	175	171.6	34.1	235	230.5	45.8	295	289.3	57.6	355	348.2	69.3	415	407.0	81.0	475	465.9	92.7
56	54.9	10.9	116	113.8	22.6	176	172.6	34.3	237	231.5	46.0	296	290.3	57.7	356	349.2	69.5	416	408.0	81.2	476	466.9	92.9
57	55.9	11.1	117	114.7	22.8	177	173.6	34.5	236	232.4	46.2	297	291.3	57.9	357	350.2	69.7	417	409.0	81.4	477	467.8	93.1
58	56.9	11.3	118	115.7	23.0	178	174.6	34.7	238	233.4	46.4	298	292.3	58.1	358	351.1	69.9	418	410.0	81.6	478	468.8	93.3
59	57.9	11.5	119	116.7	23.2	179	175.6	34.9	239	234.4	46.6	299	293.3	58.3	359	352.1	70.0	419	411.0	81.8	479	469.8	93.5
60	58.8	11.7	120	117.7	23.4	180	176.5	35.1	240	235.4	46.8	300	294.2	58.5	360	353.1	70.2	420	411.9	81.9	480	470.8	93.7

Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 7 Points.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 1 $\frac{1}{4}$ Point.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 2	61	59. 2	14. 8	121	117. 4	29. 4	181	175. 6	44. 0	241	233. 8	58. 6	301	292. 0	73. 1	361	350. 2	87. 7	421	408. 4	102. 3
2	01. 9	00. 5	62	60. 1	15. 1	122	118. 3	29. 6	182	176. 5	44. 2	242	234. 7	58. 8	302	293. 0	73. 3	362	351. 2	87. 9	422	409. 4	102. 5
3	02. 9	00. 7	63	61. 1	15. 3	123	119. 3	29. 9	183	177. 5	44. 5	243	235. 7	59. 0	303	293. 9	73. 6	363	352. 1	88. 2	423	410. 3	102. 7
4	03. 9	01. 0	64	62. 1	15. 6	124	120. 3	30. 1	184	178. 5	44. 7	244	236. 7	59. 3	304	294. 9	73. 8	364	353. 1	88. 4	424	411. 3	103. 0
5	04. 9	01. 2	65	63. 1	15. 8	125	121. 3	30. 4	185	179. 5	45. 0	245	237. 7	59. 5	305	295. 9	74. 1	365	354. 1	88. 6	425	412. 3	103. 2
6	05. 8	01. 5	66	64. 0	16. 0	126	122. 2	30. 6	186	180. 4	45. 2	246	238. 6	59. 8	306	296. 8	74. 3	366	355. 0	88. 9	426	413. 3	103. 5
7	06. 8	01. 7	67	65. 0	16. 3	127	123. 2	30. 9	187	181. 4	45. 4	247	239. 6	60. 0	307	297. 8	74. 6	367	356. 0	89. 1	427	414. 2	103. 7
8	07. 8	01. 9	68	66. 0	16. 5	128	124. 2	31. 1	188	182. 4	45. 7	248	240. 6	60. 3	308	298. 8	74. 8	368	357. 0	89. 4	428	415. 2	104. 0
9	08. 7	02. 2	69	66. 9	16. 8	129	125. 1	31. 3	189	183. 3	45. 9	249	241. 5	60. 5	309	299. 8	75. 0	369	358. 0	89. 6	429	416. 2	104. 2
10	09. 7	02. 4	70	67. 9	17. 0	130	126. 1	31. 6	190	184. 3	46. 2	250	242. 5	60. 7	310	300. 7	75. 3	370	358. 9	89. 9	430	417. 1	104. 4
11	10. 7	02. 7	71	68. 9	17. 3	131	127. 1	31. 8	191	185. 3	46. 4	251	243. 5	61. 0	311	301. 7	75. 5	371	359. 9	90. 1	431	418. 1	104 7
12	11. 6	02. 9	72	69. 8	17. 5	132	128. 0	32. 1	192	186. 2	46. 7	252	244. 5	61. 2	312	302. 7	75. 8	372	360. 9	90. 3	432	419. 1	104. 9
13	12. 6	03. 2	73	70. 8	17. 7	133	129. 0	32. 3	193	187. 2	46. 9	253	245. 4	61. 5	313	303. 6	76. 0	373	361. 8	90. 6	433	420. 0	105. 2
14	13. 6	03. 4	74	71. 8	18. 0	134	130. 0	32. 6	194	188. 2	47. 1	254	246. 4	61. 7	314	304. 6	76. 3	374	362. 8	90. 8	434	421 0	105. 4
15	14. 6	03. 6	75	72. 8	18. 2	135	131. 0	32. 8	195	189. 2	47. 4	255	247. 4	62. 0	315	305. 6	76. 5	375	363. 8	91. 1	435	422. 0	105. 7
16	15. 5	03. 9	76	73. 7	18. 5	136	131. 9	33. 0	196	190. 1	47. 6	256	248. 3	62. 2	316	306. 5	76. 7	376	364. 8	91. 3	436	423. 0	105. 9
17	16. 5	04. 1	77	74. 7	18. 7	137	132. 9	33. 3	197	191. 1	47. 9	257	249. 3	62. 5	317	307. 5	77. 0	377	365. 7	91. 6	437	423. 9	106. 1
18	17. 5	04. 4	78	75. 7	19. 0	138	133. 9	33. 5	198	192. 1	48. 1	258	250. 3	62. 7	318	308. 5	77. 2	378	366. 7	91. 8	438	424. 9	106. 4
19	18. 4	04. 6	79	76. 6	19. 2	139	134. 8	33. 8	199	193. 0	48. 4	259	251. 2	62. 9	319	309. 5	77. 5	379	367. 7	92. 1	439	425. 9	106. 6
20	19. 4	04. 9	80	77. 6	19. 4	140	135. 8	34. 0	200	194. 0	48. 6	260	252. 2	63. 2	320	310. 4	77. 7	380	368. 6	92. 3	440	426. 8	106. 9
21	20. 4	05. 1	81	78. 6	19. 7	141	136. 8	34. 3	201	195. 0	48. 8	261	253. 2	63. 4	321	311. 4	78. 0	381	369. 6	92. 5	441	427. 8	107. 1
22	21. 3	05. 3	82	79. 5	19. 9	142	137. 7	34. 5	202	195. 9	49. 1	262	254. 2	63. 7	322	312. 4	78. 2	382	370. 6	92. 8	442	428. 8	107. 4
23	22. 3	05. 6	83	80. 5	20. 2	143	138. 7	34. 7	203	196. 9	49. 3	263	255. 1	63. 9	323	313. 3	78. 4	383	371. 5	93. 0	443	429. 7	107. 6
24	23. 3	05. 8	84	81. 5	20. 4	144	139. 7	35. 0	204	197. 9	49. 6	264	256. 1	64. 2	324	314. 3	78. 7	384	372. 5	93. 3	444	430. 7	107. 8
25	24. 3	06. 1	85	82. 5	20. 7	145	140. 7	35. 2	205	198. 9	49. 8	265	257. 1	64. 4	325	315. 3	78. 9	385	373. 5	93. 5	445	431. 7	108. 1
26	25. 2	06. 3	86	83. 4	20. 9	146	141. 6	35. 5	206	199. 8	50. 1	266	258. 0	64. 6	326	316. 2	79. 2	386	374. 5	93. 8	446	432. 7	108. 3
27	26. 2	06. 6	87	84. 4	21. 1	147	142. 6	35. 7	207	200. 8	50. 3	267	259. 0	64. 9	327	317. 2	79. 4	387	375. 4	94 0	447	433. 6	108. 6
28	27. 2	06. 8	88	85. 4	21. 4	148	143. 6	36. 0	208	201. 8	50. 5	268	260. 0	65. 1	328	318. 2	79. 7	388	376. 4	94. 2	448	434. 6	108. 8
29	28. 1	07. 0	89	86. 3	21. 6	149	144. 5	36. 2	209	202. 7	50. 8	269	260. 9	65. 4	329	319. 2	79. 9	389	377. 4	94. 5	449	435. 6	109. 1
30	29. 1	07. 3	90	87. 3	21. 9	150	145. 5	36. 5	210	203. 7	51. 0	270	261. 9	65. 6	330	320. 1	80. 1	390	378. 3	94. 7	450	436. 5	109. 3
31	30. 1	07. 5	91	88. 3	22. 1	151	146. 5	36. 7	211	204. 7	51. 3	271	262. 9	65. 9	331	321. 1	80. 4	391	379. 3	95. 0	451	437. 5	109. 5
32	31. 0	07. 8	92	89. 2	22. 4	152	147. 4	36. 9	212	205. 6	51. 5	272	263. 9	66. 1	332	322. 1	80. 6	392	380. 3	95. 2	452	438. 5	109. 8
33	32. 0	08. 0	93	90. 2	22. 6	153	148. 4	37. 2	213	206. 6	51. 8	273	264. 8	66. 3	333	323. 0	80. 9	393	381. 2	95. 5	453	439. 4	110. 0
34	33. 0	08. 3	94	91. 2	22. 8	154	149. 4	37. 4	214	207. 6	52. 0	274	265. 8	66. 6	334	324. 0	81. 1	394	382. 2	95. 7	454	440. 4	110. 3
35	34. 0	08. 5	95	92. 2	23. 1	155	150. 4	37. 7	215	208. 6	52. 2	275	266. 8	66. 8	335	325. 0	81. 4	395	383. 2	95. 9	455	441. 4	110. 5
36	34. 9	08. 7	96	93. 1	23. 3	156	151. 3	37. 9	216	209. 5	52. 5	276	267. 7	67. 1	336	325. 9	81. 6	396	384. 2	96. 2	456	442. 4	110. 8
37	35. 9	09. 0	97	94. 1	23. 6	157	152. 3	38. 2	217	210. 5	52. 7	277	268. 7	67. 3	337	326. 9	81. 8	397	385. 1	96. 4	457	443. 3	111. 0
38	36. 9	09. 2	98	95. 1	23. 8	158	153. 3	38. 4	218	211. 5	53. 0	278	269 7	67. 6	338	327. 9	82. 1	398	386. 1	96. 7	458	444. 3	111. 2
39	37. 8	09. 5	99	96. 0	24. 1	159	154. 2	38. 6	219	212. 4	53. 2	279	270. 6	67. 8	339	328. 9	82. 3	399	387. 1	96. 9	459	445. 3	111. 5
40	38. 8	09. 7	100	97. 0	24. 3	160	155. 2	38. 9	220	213. 4	53. 5	280	271. 6	68. 0	340	329. 8	82. 6	400	388. 0	97. 2	460	446. 2	111. 7
41	39. 8	10. 0	101	98. 0	24. 5	161	156. 2	39. 1	221	214. 4	53. 7	281	272. 6	68. 3	341	330. 8	82. 8	401	389. 0	97. 4	461	447. 2	112. 0
42	40. 7	10. 2	102	98. 9	24. 8	162	157. 1	39. 4	222	215. 4	53. 9	282	273. 6	68. 5	342	331. 8	83. 1	402	390. 0	97. 6	462	448. 2	112. 2
43	41. 7	10. 4	103	99. 9	25. 0	163	158. 1	39. 6	223	216. 3	54. 2	283	274. 5	68. 8	343	332. 7	83. 3	403	390. 9	97. 9	463	449. 1	112. 5
44	42. 7	10. 7	104	100. 9	25. 3	164	159. 1	39. 9	224	217. 3	54. 4	284	275. 5	69. 0	344	333. 7	83. 5	404	391. 9	98. 1	464	450. 1	112. 7
45	43. 7	10. 9	105	101. 9	25. 5	165	160. 1	40. 1	225	218. 3	54. 7	285	276. 5	69. 3	345	334. 7	83. 8	405	392. 9	98. 4	465	451. 1	112. 9
46	44. 6	11. 2	106	102. 8	25. 8	166	161. 0	40. 3	226	219. 2	54. 9	286	277. 4	69. 5	346	335. 6	84. 0	406	393. 9	98. 6	466	452. 1	113. 2
47	45. 6	11. 4	107	103. 8	26. 0	167	162. 0	40. 6	227	220. 2	55. 2	287	278. 4	69. 7	347	336. 6	84. 3	407	394. 8	98. 9	467	453. 0	113. 4
48	46. 6	11. 7	108	104. 8	26. 2	168	163. 0	40. 8	228	221. 2	55. 4	288	279. 4	70. 0	348	337. 6	84. 5	408	395. 8	99. 1	468	454. 0	113. 7
49	47. 5	11. 9	109	105. 7	26. 5	169	163. 9	41. 1	229	222 1	55. 6	289	280. 3	70. 2	349	338. 6	84. 8	409	396. 8	99. 3	469	455. 0	113. 9
50	48. 5	12. 2	110	106. 7	26. 7	170	164. 9	41. 3	230	223. 1	55. 9	290	281. 3	70. 5	350	339. 5	85. 0	410	397. 7	99. 6	470	455. 9	114. 2
51	49. 5	12. 4	111	107. 7	27. 0	171	165. 9	41. 6	231	224. 1	56. 1	291	282. 3	70. 7	351	340. 5	85. 2	411	398. 7	99. 8	471	456. 9	114. 4
52	50. 4	12. 6	112	108. 6	27. 2	172	166. 8	41. 8	232	225. 1	56. 4	292	283. 3	71. 0	352	341. 5	85. 5	412	399. 7	100. 1	472	457. 9	114. 6
53	51. 4	12. 9	113	109. 6	27. 5	173	167. 8	42. 0	233	226. 0	56. 6	293	284. 2	71. 2	353	342. 4	85. 7	413	400. 6	100. 3	473	458. 8	114. 9
54	52. 4	13. 1	114	110. 6	27. 7	174	168. 8	42. 3	234	227. 0	56. 9	294	285. 2	71. 4	354	343. 4	86. 0	414	401. 6	100. 6	474	459. 8	115. 1
55	53. 4	13. 4	115	111. 6	27. 9	175	169. 8	42. 5	235	228. 0	57. 1	295	286. 2	71. 7	355	344. 4	86. 2	415	402. 6	100. 8	475	460. 8	115. 4
56	54. 3	13. 6	116	112. 5	28. 2	176	170. 7	42. 8	236	228. 9	57. 3	296	287. 1	71. 9	356	345. 3	86. 5	416	403. 6	101. 0	476	461. 8	115. 6
57	55. 3	13. 9	117	113. 5	28. 4	177	171. 7	43. 0	237	229. 9	57. 6	297	288. 1	72. 2	357	346. 3	86. 7	417	404. 5	101. 3	477	462. 7	115. 9
58	56. 3	14. 1	118	114. 5	28. 7	178	172. 7	43. 3	238	230. 9	57. 8	298	289. 1	72. 4	358	347. 3	86. 9	418	405. 5	101. 5	478	463. 7	116. 1
59	57. 2	14. 3	119	115. 4	28. 9	179	173. 6	43. 5	239	231. 8	58. 1	299	290. 0	72. 7	359	348. 3	87. 2	419	406. 5	101. 8	479	464. 7	116. 3
60	58. 2	14. 6	120	116. 4	29. 2	180	174. 6	43. 7	240	232. 8	58. 3	300	291. 0	72. 9	360	349. 2	87. 4	420	407. 4	102. 0	480	465. 6	116. 6
Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 6 $\frac{3}{4}$ Points.

Digitized by Google

For 1 ½ Point.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 3	61	58. 4	17. 7	121	115. 8	35. 1	181	173. 2	52. 5	241	230. 6	70. 0	301	288. 0	87. 3	361	345. 4	104. 8	421	402. 8	122. 2
2	01. 9	00. 6	62	59. 3	18. 0	122	116. 8	35. 4	182	174. 2	52. 8	242	231. 6	70. 2	302	289. 0	87. 6	362	346. 4	105. 1	422	403. 8	122. 5
3	02. 9	00. 9	63	60. 3	18. 3	123	117. 7	35. 7	183	175. 1	53. 1	243	232. 5	70. 5	303	289. 9	87. 9	363	347. 3	105. 3	423	404. 8	122. 8
4	03. 8	01. 2	64	61. 2	18. 6	124	118. 7	36. 0	184	176. 1	53. 4	244	233. 5	70. 8	304	290. 9	88. 2	364	348. 3	105. 6	424	405. 7	123. 0
5	04. 8	01. 5	65	62. 2	18. 9	125	119. 6	36. 3	185	177. 0	53. 7	245	234. 5	71. 1	305	291. 8	88. 5	365	349. 3	105. 9	425	406. 7	123. 3
6	05. 7	01. 7	66	63. 2	19. 2	126	120. 6	36. 6	186	178. 0	54. 0	246	235. 4	71. 4	306	292. 8	88. 8	366	350. 2	106. 2	426	407. 6	123. 6
7	06. 7	02. 0	67	64. 1	19 4	127	121. 5	36. 9	187	179. 0	54. 3	247	236. 4	71. 7	307	293. 8	89. 1	367	351. 2	106. 5	427	408. 6	123. 9
8	07. 7	02. 3	68	65. 1	19. 7	128	122. 5	37. 2	188	179. 9	54. 6	248	237. 3	72. 0	308	294. 7	89. 4	368	352. 1	106. 8	428	409. 5	124. 2
9	08. 6	02. 6	69	66. 0	20. 0	129	123. 5	37. 4	189	180. 9	54. 9	249	238. 3	72. 3	309	295. 7	89. 7	369	353. 1	107. 1	429	410. 5	124. 5
10	09. 6	02. 9	70	67. 0	20. 3	130	124. 4	37. 7	190	181. 8	55. 1	250	239. 2	72. 6	310	296. 6	90. 0	370	354. 0	107. 4	430	411. 5	124. 8
11	10. 5	03. 2	71	67. 9	20. 6	131	125. 4	38. 0	191	182. 8	55. 4	251	240. 2	72. 9	311	297. 6	90. 2	371	355. 0	107. 7	431	412. 4	125. 1
12	11. 5	03. 5	72	68. 9	20. 9	132	126. 3	38. 3	192	183. 7	55. 7	252	241. 2	73. 1	312	298. 5	90. 5	372	356. 0	108. 0	432	413. 4	125. 4
13	12. 4	03. 8	73	69. 9	21. 2	133	127. 3	38. 6	193	184. 7	56. 0	253	242. 1	73. 4	313	299. 5	90. 8	373	356. 9	108. 2	433	414. 3	125. 7
14	13. 4	04. 1	74	70. 8	21. 5	134	128. 2	38. 9	194	185. 7	56. 3	254	243. 1	73. 7	314	300. 5	91. 1	374	357. 9	108. 5	434	415. 3	126. 0
15	14. 4	04. 4	75	71. 8	21. 8	135	129. 2	39. 2	195	186. 6	56. 6	255	244. 0	74. 0	315	301. 4	91. 4	375	358. 8	108. 8	435	416. 2	126. 2
16	15. 3	04. 6	76	72. 7	22. 1	136	130. 1	39. 5	196	187. 6	56. 9	256	245. 0	74. 3	316	302. 4	91. 7	376	359. 8	109. 1	436	417. 2	126. 5
17	16. 3	04. 9	77	73. 7	22. 3	137	131. 1	39. 8	197	188. 5	57. 1	257	245. 9	74. 6	317	303. 3	92. 0	377	360. 7	109. 4	437	418. 2	126. 8
18	17. 2	05. 2	78	74. 6	22. 6	138	132. 1	40. 1	198	189. 5	57. 5	258	246. 9	74. 9	318	304. 3	92. 3	378	361. 7	109. 7	438	419. 1	127. 1
19	18. 2	05. 5	79	75. 6	22. 9	139	133. 0	40. 3	199	190. 4	57. 8	259	247. 9	75. 2	319	305. 2	92. 6	379	362. 7	110. 0	439	420. 1	127. 4
20	19. 1	05. 8	80	76. 6	23. 2	140	134. 0	40. 6	200	191. 4	58. 1	260	248. 8	75. 5	320	306. 2	92. 9	380	363. 6	110. 3	440	421. 0	127. 7
21	20. 1	06. 1	81	77. 5	23. 5	141	134. 9	40. 9	201	192. 3	58. 4	261	249. 8	75. 8	321	307. 2	93. 2	381	364. 6	110. 6	441	422. 0	128. 0
22	21. 1	06. 4	82	78. 5	23. 8	142	135. 9	41. 2	202	193. 3	58. 6	262	250. 7	76. 0	322	308. 1	93. 4	382	365. 5	110. 9	442	422. 9	128. 3
23	22. 0	06. 7	83	79. 4	24. 1	143	136. 8	41. 5	203	194. 3	58. 9	263	251. 7	76. 3	323	309. 1	93. 7	383	366. 5	111. 1	443	423. 9	128. 6
24	23. 0	07. 0	84	80. 4	24. 4	144	137. 8	41. 8	204	195. 2	59. 2	264	252. 6	76. 6	324	310. 0	94. 0	384	367. 4	111. 4	444	424. 9	128. 9
25	23. 9	07. 3	85	81. 3	24. 7	145	138. 8	42. 1	205	196. 2	59. 5	265	253. 6	76. 9	325	311. 0	94. 3	385	368. 4	111. 7	445	425. 8	129. 1
26	24. 9	07. 5	86	82. 3	25. 0	146	139. 7	42. 4	206	197. 1	59. 8	266	254. 6	77. 2	326	311. 9	94. 6	386	369. 4	112. 0	446	426. 8	129. 4
27	25. 8	07. 8	87	83. 3	25. 2	147	140. 7	42. 7	207	198. 1	60. 1	267	255. 5	77. 5	327	312. 9	94. 9	387	370. 3	112. 3	447	427. 7	129. 7
28	26. 8	08. 1	88	84. 2	25. 5	148	141. 6	43. 0	208	199. 0	60. 4	268	256. 5	77. 8	328	313. 8	95. 2	388	371. 3	112. 6	448	428. 7	130. 0
29	27. 8	08 4	89	85. 2	25. 8	149	142. 6	43. 2	209	200. 0	60. 7	269	257. 4	78. 1	329	314. 8	95. 5	389	372. 2	112. 9	449	429. 6	130. 3
30	28. 7	08. 7	90	86. 1	26. 1	150	143. 5	43. 5	210	201. 0	61. 0	270	258. 4	78. 4	330	315. 8	95. 8	390	373. 2	113. 2	450	430. 6	130. 6
31	29. 7	09. 0	91	87. 1	26. 4	151	144. 5	43. 8	211	201. 9	61. 2	271	259. 3	78. 7	331	316. 7	96. 1	391	374. 1	113. 5	451	431. 6	130. 9
32	30. 6	09. 3	92	88. 0	26. 7	152	145. 5	44. 1	212	202. 9	61. 5	272	260. 3	79. 0	332	317. 7	96. 3	392	375. 1	113. 8	452	432. 5	131. 2
33	31. 6	09. 6	93	89. 0	27. 0	153	146. 4	44. 4	213	203. 8	61. 8	273	261. 2	79. 2	333	318. 6	96. 6	393	376. 1	114. 1	453	433. 5	131. 5
34	32. 5	09. 9	94	90. 0	27. 3	154	147. 4	44. 7	214	204. 8	62. 1	274	262. 2	79. 5	334	319. 6	96. 9	394	377. 0	114. 3	454	434. 4	131. 8
35	33. 5	10. 2	95	90. 9	27. 6	155	148. 3	45. 0	215	205. 7	62. 4	275	263. 2	79. 8	335	320. 5	97. 2	395	378. 0	114. 6	455	435. 4	132. 0
36	34. 5	10. 4	96	91. 9	27. 9	156	149. 3	45. 3	216	206. 7	62. 7	276	264. 1	80. 1	336	321. 5	97. 5	396	378. 9	114. 9	456	436. 3	132. 3
37	35. 4	10. 7	97	92. 8	28. 2	157	150. 2	45. 6	217	207. 7	63. 0	277	265. 1	80. 4	337	322. 5	97. 8	397	379. 9	115. 2	457	437. 3	132. 6
38	36. 4	11. 0	98	93. 8	28. 4	158	151. 2	45. 9	218	208. 6	63. 3	278	266. 0	80. 7	338	323. 4	98. 1	398	380. 8	115. 5	458	438. 3	132. 9
39	37. 3	11. 3	99	94. 7	28. 7	159	152. 2	46. 1	219	209. 6	63. 6	279	267. 0	81. 0	339	324. 4	98. 4	399	381. 8	115. 8	459	439. 2	133. 2
40	38. 3	11. 6	100	95. 7	29. 0	160	153. 1	46. 4	220	210. 5	63. 9	280	267. 9	81. 3	340	325. 3	98. 7	400	382. 7	116. 1	460	440. 2	133. 5
41	39. 2	11. 9	101	96. 7	29. 3	161	154. 1	46. 7	221	211. 5	64. 1	281	268. 9	81. 6	341	326. 3	99. 0	401	383. 7	116. 4	461	441. 1	133. 8
42	40. 2	12. 2	102	97. 6	29. 6	162	155. 0	47. 0	222	212. 4	64. 4	282	269. 9	81. 9	342	327. 2	99. 2	402	384. 7	116. 7	462	442. 1	134. 1
43	41. 2	12. 5	103	98. 6	29. 9	163	156. 0	47. 3	223	213. 4	64. 7	283	270. 8	82. 1	343	328. 2	99. 5	403	385. 6	117. 0	463	443. 0	134. 4
44	42. 1	12. 8	104	99. 5	30. 2	164	156. 9	47. 6	224	214. 4	65. 0	284	271. 8	82. 4	344	329. 2	99. 8	404	386. 6	117. 2	464	444. 0	134. 7
45	43. 1	13. 1	105	100. 5	30. 5	165	157. 9	47. 9	225	215. 3	65. 3	285	272. 7	82. 7	345	330. 1	100. 1	405	387. 5	117. 5	465	445. 0	135. 0
46	44. 0	13. 3	106	101. 4	30. 8	166	158. 9	48. 2	226	216. 3	65. 6	286	273. 7	83. 0	346	331. 1	100. 4	406	388. 5	117. 8	466	445. 9	135. 2
47	45. 0	13. 6	107	102. 4	31. 1	167	159. 8	48. 5	227	217. 2	65. 9	287	274. 6	83. 3	347	332. 0	100. 7	407	389. 4	118. 1	467	446. 9	135. 5
48	45. 9	13. 9	108	103. 4	31. 4	168	160. 8	48. 8	228	218. 2	66. 2	288	275. 6	83. 6	348	333. 0	101. 0	408	390. 4	118. 4	468	447. 8	135. 8
49	46. 9	14. 2	109	104. 3	31. 6	169	161. 7	49. 1	229	219. 1	66. 5	289	276. 6	83. 9	349	333. 9	101. 3	409	391. 4	118. 7	469	448. 8	136. 1
50	47. 9	14. 5	110	105. 3	31. 9	170	162. 7	49. 3	230	220. 1	66. 8	290	277. 5	84. 2	350	334. 9	101. 6	410	392. 3	119. 0	470	449. 7	136. 4
51	48. 8	14. 8	111	106. 2	32. 2	171	163. 6	49. 6	231	221. 1	67. 0	291	278. 5	84. 5	351	335. 9	101. 9	411	393. 3	119. 3	471	450. 7	136. 7
52	49. 8	15. 1	112	107. 2	32. 5	172	164. 6	49. 9	232	222. 0	67. 3	292	279. 4	84. 8	352	336. 8	102. 1	412	394. 2	119. 6	472	451. 6	137. 0
53	50. 7	15. 4	113	108. 1	32. 8	173	165. 6	50. 2	233	223. 0	67. 6	293	280. 4	85. 0	353	337. 8	102. 4	413	395. 2	119. 9	473	452. 6	137. 3
54	51. 7	15. 7	114	109. 1	33. 1	174	166. 5	50. 5	234	223. 9	67. 9	294	281. 3	85. 3	354	338. 7	102. 7	414	396. 1	120. 1	474	453. 6	137. 6
55	52. 6	16. 0	115	110. 1	33. 4	175	167. 5	50. 8	235	224. 9	68. 2	295	282. 3	85. 6	355	339. 7	103. 0	415	397. 1	120. 4	475	454. 5	137. 9
56	53. 6	16. 3	116	111. 0	33. 7	176	168. 4	51. 1	236	225. 8	68. 5	296	283. 3	85. 9	356	340. 6	103. 3	416	398. 1	120. 7	476	455. 5	138. 1
57	54. 5	16. 5	117	112. 0	34. 0	177	169. 4	51. 4	237	226. 8	68. 8	297	284. 2	86. 2	357	341. 6	103. 6	417	399. 0	121. 0	477	456. 4	138. 4
58	55. 5	16. 8	118	112. 9	34. 2	178	170. 3	51. 7	238	227. 8	69. 1	298	285. 2	86. 5	358	342. 6	103. 9	418	400. 0	121. 3	478	457. 4	138. 7
59	56. 5	17. 1	119	113. 9	34. 5	179	171. 3	52. 0	239	228. 7	69. 4	299	286. 1	86. 8	359	343. 5	104. 2	419	400. 9	121. 6	479	458. 3	139. 0
60	57. 4	17. 4	120	114. 8	34. 8	180	172. 3	52. 2	240	229. 7	69. 7	300	287. 1	87. 1	360	344. 5	104. 5	420	401. 9	121. 9	480	459. 3	139. 3

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	D.st	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat

For 6 ½ Points.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 1¾ Point.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00.9	00.3	61	57.4	20.5	121	113.9	40.8	181	170.4	61.0	241	226.9	81.2	301	283.4	101.4	361	339.9	121.6	421	396.4	141.8
2	01.9	00.7	62	58.4	20.9	122	114.9	41.1	182	171.4	61.3	242	227.8	81.5	302	284.3	101.7	362	340.8	121.9	422	397.3	142.2
3	02.8	01.0	63	59.3	21.2	123	115.8	41.4	183	172.3	61.6	243	228.8	81.9	303	285.3	102.1	363	341.8	122.3	423	398.3	142.5
4	03.8	01.3	64	60.3	21.6	124	116.7	41.8	184	173.2	62.0	244	229.7	82.2	304	286.2	102.4	364	342.7	122.6	424	399.2	142.8
5	04.7	01.7	65	61.2	21.9	125	117.7	42.1	185	174.2	62.3	245	230.7	82.5	305	287.2	102.7	365	343.7	123.0	425	400.1	143.2
6	05.6	02.0	66	62.1	22.2	126	118.6	42.4	186	175.1	62.7	246	231.6	82.9	306	288.1	103.1	366	344.6	123.3	426	401.1	143.5
7	06.6	02.4	67	63.1	22.6	127	119.6	42.8	187	176.1	63.0	247	232.6	83.2	307	289.0	103.4	367	345.5	123.6	427	402.0	143.8
8	07.5	02.7	68	64.0	22.9	128	120.5	43.1	188	177.0	63.3	248	233.5	83.5	308	290.0	103.8	368	346.5	124.0	428	403.0	144.2
9	08.5	03.0	69	65.0	23.2	129	121.5	43.5	189	177.9	63.7	249	234.4	83.9	309	290.9	104.1	369	347.4	124.3	429	403.9	144.5
10	09.4	03.4	70	65.9	23.6	130	122.4	43.8	190	178.9	64.0	250	235.4	84.2	310	291.9	104.4	370	348.4	124.6	430	404.9	144.9
11	10.4	03.7	71	66.8	23.9	131	123.3	44.1	191	179.8	64.3	251	236.3	84.6	311	292.8	104.8	371	349.3	125.0	431	405.8	145.2
12	11.3	04.0	72	67.8	24.3	132	124.3	44.5	192	180.8	64.7	252	237.3	84.9	312	293.8	105.1	372	350.2	125.3	432	406.7	145.5
13	12.2	04.4	73	68.7	24.6	133	125.2	44.8	193	181.7	65.0	253	238.2	85.2	313	294.7	105.4	373	351.2	125.6	433	407.7	145.9
14	13.2	04.7	74	69.7	24.9	134	126.2	45.1	194	182.7	65.4	254	239.1	85.6	314	295.6	105.8	374	352.1	126.0	434	408.6	146.2
15	14.1	05.1	75	70.6	25.3	135	127.1	45.5	195	183.6	65.7	255	240.1	85.9	315	296.6	106.1	375	353.1	126.3	435	409.6	146.5
16	15.1	05.4	76	71.6	25.6	136	128.0	45.8	196	184.5	66.0	256	241.0	86.2	316	297.5	106.4	376	354.0	126.7	436	410.5	146.9
17	16.0	05.7	77	72.5	25.9	137	129.0	46.1	197	185.5	66.4	257	242.0	86.6	317	298.5	106.8	377	355.0	127.0	437	411.4	147.2
18	17.0	06.1	78	73.4	26.3	138	129.9	46.5	198	186.4	66.7	258	242.9	86.9	318	299.4	107.1	378	355.9	127.3	438	412.4	147.5
19	17.9	06.4	79	74.4	26.6	139	130.9	46.8	199	187.4	67.0	259	243.9	87.2	319	300.3	107.5	379	356.8	127.7	439	413.3	147.9
20	18.8	06.7	80	75.3	26.9	140	131.8	47.2	200	188.3	67.4	260	244.8	87.6	320	301.3	107.8	380	357.8	128.0	440	414.3	148.2
21	19.8	07.1	81	76.3	27.3	141	132.8	47.5	201	189.2	67.7	261	245.7	87.9	321	302.2	108.1	381	358.7	128.3	441	415.2	148.6
22	20.7	07.4	82	77.2	27.6	142	133.7	47.8	202	190.2	68.0	262	246.7	88.3	322	303.2	108.5	382	359.7	128.7	442	416.2	148.9
23	21.7	07.7	83	78.1	28.0	143	134.6	48.2	203	191.1	68.4	263	247.6	88.6	323	304.1	108.8	383	360.6	129.0	443	417.1	149.2
24	22.6	08.1	84	79.1	28.3	144	135.6	48.5	204	192.1	68.7	264	248.6	88.9	324	305.1	109.1	384	361.5	129.4	444	418.0	149.6
25	23.5	08.4	85	80.0	28.6	145	136.5	48.8	205	193.0	69.1	265	249.5	89.3	325	306.0	109.5	385	362.5	129.7	445	419.0	149.9
26	24.5	08.8	86	81.0	29.0	146	137.5	49.2	206	194.0	69.4	266	250.4	89.6	326	306.9	109.8	386	363.4	130.0	446	419.9	150.2
27	25.4	09.1	87	81.9	29.3	147	138.4	49.5	207	194.9	69.7	267	251.4	89.9	327	307.9	110.2	387	364.4	130.4	447	420.9	150.6
28	26.4	09.4	88	82.9	29.6	148	139.3	49.9	208	195.8	70.1	268	252.3	90.3	328	308.8	110.5	388	365.3	130.7	448	421.8	150.9
29	27.3	09.8	89	83.8	30.0	149	140.3	50.2	209	196.8	70.4	269	253.3	90.6	329	309.8	110.8	389	366.3	131.0	449	422.7	151.3
30	28.2	10.1	90	84.7	30.3	150	141.2	50.5	210	197.7	70.7	270	254.2	91.0	330	310.7	111.2	390	367.2	131.4	450	423.7	151.6
31	29.2	10.4	91	85.7	30.7	151	142.2	50.9	211	198.7	71.1	271	255.2	91.3	331	311.6	111.5	391	368.1	131.7	451	424.6	151.9
32	30.1	10.8	92	86.6	31.0	152	143.1	51.2	212	199.6	71.4	272	256.1	91.6	332	312.6	111.8	392	369.1	132.0	452	425.6	152.3
33	31.1	11.1	93	87.6	31.3	153	144.1	51.5	213	200.5	71.8	273	257.0	92.0	333	313.5	112.2	393	370.0	132.4	453	426.5	152.6
34	32.0	11.5	94	88.5	31.7	154	145.0	51.9	214	201.5	72.1	274	258.0	92.3	334	314.5	112.5	394	371.0	132.7	454	427.5	152.9
35	33.0	11.8	95	89.4	32.0	155	145.9	52.2	215	202.4	72.4	275	258.9	92.6	335	315.4	112.8	395	371.9	133.1	455	428.4	153.3
36	33.9	12.1	96	90.4	32.3	156	146.9	52.5	216	203.4	72.8	276	259.9	93.0	336	316.4	113.2	396	372.8	133.4	456	429.3	153.6
37	34.8	12.5	97	91.3	32.7	157	147.8	52.9	217	204.3	73.1	277	260.8	93.3	337	317.3	113.5	397	373.8	133.7	457	430.3	153.9
38	35.8	12.8	98	92.3	33.0	158	148.8	53.2	218	205.3	73.4	278	261.7	93.7	338	318.2	113.9	398	374.7	134.1	458	431.2	154.3
39	36.7	13.1	99	93.2	33.3	159	149.7	53.6	219	206.2	73.8	279	262.7	94.0	339	319.2	114.2	399	375.7	134.4	459	432.2	154.6
40	37.7	13.5	100	94.2	33.7	160	150.6	53.9	220	207.1	74.1	280	263.6	94.3	340	320.1	114.5	400	376.6	134.7	460	433.1	155.0
41	38.6	13.8	101	95.1	34.0	161	151.6	54.2	221	208.1	74.4	281	264.6	94.7	341	321.1	114.9	401	377.6	135.1	461	434.1	155.3
42	39.5	14.1	102	96.0	34.4	162	152.5	54.6	222	209.0	74.8	282	265.5	95.0	342	322.0	115.2	402	378.5	135.4	462	435.0	155.6
43	40.5	14.5	103	97.0	34.7	163	153.5	54.9	223	210.0	75.1	283	266.5	95.3	343	322.9	115.5	403	379.4	135.8	463	435.9	156.0
44	41.4	14.8	104	97.9	35.0	164	154.4	55.2	224	210.9	75.5	284	267.4	95.7	344	323.9	115.9	404	380.4	136.1	464	436.9	156.3
45	42.4	15.2	105	98.9	35.4	165	155.3	55.6	225	211.8	75.8	285	268.3	96.0	345	324.8	116.2	405	381.3	136.4	465	437.8	156.6
46	43.3	15.5	106	99.8	35.7	166	156.3	55.9	226	212.8	76.1	286	269.3	96.3	346	325.8	116.6	406	382.3	136.8	466	438.8	157.0
47	44.3	15.8	107	100.7	36.0	167	157.2	56.3	227	213.7	76.5	287	270.2	96.7	347	326.7	116.9	407	383.2	137.1	467	439.7	157.3
48	45.2	16.2	108	101.7	36.4	168	158.2	56.6	228	214.7	76.8	288	271.2	97.0	348	327.6	117.2	408	384.1	137.4	468	440.6	157.7
49	46.1	16.5	109	102.6	36.7	169	159.1	56.9	229	215.6	77.1	289	272.1	97.4	349	328.6	117.6	409	385.1	137.8	469	441.6	158.0
50	47.1	16.8	110	103.6	37.1	170	160.1	57.3	230	216.5	77.5	290	273.0	97.7	350	329.5	117.9	410	386.0	138.1	470	442.5	158.3
51	48.0	17.2	111	104.5	37.4	171	161.0	57.6	231	217.5	77.8	291	274.0	98.0	351	330.5	118.2	411	387.0	138.4	471	443.5	158.7
52	49.0	17.5	112	105.4	37.7	172	161.9	57.9	232	218.4	78.2	292	274.9	98.4	352	331.4	118.6	412	387.9	138.8	472	444.4	159.0
53	49.9	17.9	113	106.4	38.1	173	162.9	58.3	233	219.4	78.5	293	275.9	98.7	353	332.4	118.9	413	388.8	139.1	473	445.3	159.3
54	50.8	18.2	114	107.3	38.4	174	163.8	58.6	234	220.3	78.8	294	276.8	99.0	354	333.3	119.2	414	389.8	139.5	474	446.3	159.7
55	51.8	18.5	115	108.3	38.7	175	164.8	59.0	235	221.3	79.2	295	277.7	99.4	355	334.2	119.6	415	390.7	139.8	475	447.2	160.0
56	52.7	18.9	116	109.2	39.1	176	165.7	59.3	236	222.2	79.5	296	278.7	99.7	356	335.2	119.9	416	391.7	140.1	476	448.2	160.3
57	53.7	19.2	117	110.2	39.4	177	166.6	59.6	237	223.1	79.8	297	279.6	100.1	357	336.1	120.3	417	392.6	140.5	477	449.1	160.7
58	54.6	19.5	118	111.1	39.7	178	167.6	60.0	238	224.1	80.2	298	280.6	100.4	358	337.1	120.6	418	393.6	140.8	478	450.0	161.0
59	55.5	19.9	119	112.0	40.1	179	168.5	60.3	239	225.0	80.5	299	281.5	100.7	359	338.0	120.9	419	394.5	141.1	479	451.0	161.4
60	56.5	20.2	120	113.0	40.4	180	169.5	60.6	240	226.0	80.8	300	282.5	101.1	360	338.9	121.2	420	395.4	141.5	480	451.9	161.7

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.

For 6 ¼ Points.

Digitized by Google

For 2 Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 4	61	56. 4	23. 3	121	111. 8	46. 3	181	167. 2	69. 3	241	222. 7	92. 2	301	278. 1	115. 2	361	333. 5	138. 1	421	388. 9	161. 1
2	01. 8	00. 4	62	57. 3	23. 7	122	112. 7	46. 7	182	168. 2	69. 7	242	223. 6	92. 6	302	279. 0	115. 6	362	334. 4	138. 5	422	389. 9	161. 5
3	02. 8	01. 1	63	58. 2	24. 1	123	113. 6	47. 1	183	169. 1	70. 0	243	224. 5	93. 0	303	279. 9	116. 0	363	335. 4	138. 9	423	390. 8	161. 9
4	03. 7	01. 5	64	59. 1	24. 5	124	114. 6	47. 5	184	170. 0	70. 4	244	225. 4	93. 4	304	280. 9	116. 3	364	336. 3	139. 3	424	391. 7	162. 3
5	04. 6	01. 9	65	60. 1	24. 9	125	115. 5	47. 8	185	170. 9	70. 8	245	226. 4	93. 8	305	281. 8	116. 7	365	337. 2	139. 7	425	392. 6	162. 6
6	05. 5	02. 3	66	61. 0	25. 3	126	116. 4	48. 2	186	171. 8	71. 2	246	227. 3	94. 1	306	282. 7	117. 1	366	338. 1	140. 1	426	393. 6	163. 0
7	06. 5	02. 7	67	61. 9	25. 6	127	117. 3	48. 6	187	172. 8	71. 6	247	228. 2	94. 5	307	283. 6	117. 5	367	339. 1	140. 4	427	394. 5	163. 4
8	07. 4	03. 1	68	62. 8	26. 0	128	118. 3	49. 0	188	173. 7	71. 9	248	229. 1	94. 9	308	284. 5	117. 9	368	340. 0	140. 8	428	395. 4	163. 8
9	08. 3	03. 4	69	63. 8	26. 4	129	119. 2	49. 4	189	174. 6	72. 3	249	230. 1	95. 3	309	285. 5	118. 2	369	340. 9	141. 2	429	396. 3	164. 2
10	09. 2	03. 8	70	64. 7	26. 8	130	120. 1	49. 8	190	175. 5	72. 7	250	231. 0	95. 7	310	286. 4	118. 6	370	341. 8	141. 6	430	397. 3	164. 6
11	10. 2	04. 2	71	65. 6	27. 2	131	121. 0	50. 1	191	176. 5	73. 1	251	231. 9	96. 1	311	287. 3	119. 0	371	342. 8	142. 0	431	398. 2	164. 9
12	11. 1	04. 6	72	66. 5	27. 6	132	122. 0	50. 5	192	177. 4	73. 5	252	232. 8	96. 4	312	288. 2	119. 4	372	343. 7	142. 4	432	399. 1	165. 3
13	12. 0	05. 0	73	67. 4	27. 9	133	122. 9	50. 9	193	178. 3	73. 9	253	233. 7	96. 8	313	289. 2	119. 8	373	344. 6	142. 7	433	400. 0	165. 7
14	12. 9	05. 4	74	68. 4	28. 3	134	123. 8	51. 3	194	179. 2	74. 2	254	234. 7	97. 2	314	290. 1	120. 2	374	345. 5	143. 1	434	401. 0	166. 5
15	13. 9	05. 7	75	69. 3	28. 7	135	124. 7	51. 7	195	180. 2	74. 6	255	235. 6	97. 6	315	291. 0	120. 5	375	346. 4	143. 5	435	401. 9	166. 9
16	14. 8	06. 1	76	70. 2	29. 1	136	125. 7	52. 0	196	181. 1	75. 0	256	236. 5	98. 0	316	291. 9	120. 9	376	347. 4	143. 9	436	402. 8	166. 8
17	15. 7	06. 5	77	71. 1	29. 5	137	126. 6	52. 4	197	182. 0	75. 4	257	237. 4	98. 4	317	292. 9	121. 3	377	348. 3	144. 3	437	403. 7	167. 2
18	16. 6	06. 9	78	72. 1	29. 9	138	127. 5	52. 8	198	182. 9	75. 8	258	238. 4	98. 7	318	293. 8	121. 7	378	349. 2	144. 7	438	404. 7	167. 6
19	17. 6	07. 3	79	73. 0	30. 2	139	128. 4	53. 2	199	183. 9	76. 2	259	239. 3	99. 1	319	294. 7	122. 1	379	350. 1	145. 0	439	405. 6	168. 0
20	18. 5	07. 7	80	73. 9	30. 6	140	129. 3	53. 6	200	184. 8	76. 5	260	240. 2	99. 5	320	295. 6	122. 5	380	351. 1	145. 4	440	406. 5	168. 4
21	19. 4	08. 0	81	74. 8	31. 0	141	130. 3	54. 0	201	185. 7	76. 9	261	241. 1	99. 9	321	296. 6	122. 8	381	352. 0	145. 8	441	407. 4	168. 8
22	20. 3	08. 4	82	75. 8	31. 4	142	131. 2	54. 3	202	186. 6	77. 3	262	242. 1	100. 3	322	297. 5	123. 2	382	352. 9	146. 2	442	408. 3	169. 1
23	21. 3	08. 8	83	76. 7	31. 8	143	132. 1	54. 7	203	187. 6	77. 7	263	243. 0	100. 6	323	298. 4	123. 6	383	353. 8	146. 6	443	409. 3	169. 5
24	22. 2	09. 2	84	77. 6	32. 1	144	133. 0	55. 1	204	188. 5	78. 1	264	243. 9	101. 0	324	299. 3	124. 0	384	354. 8	147. 0	444	410. 2	169. 9
25	23. 1	09. 6	85	78. 5	32. 5	145	134. 0	55. 5	205	189. 4	78. 5	265	244. 8	101. 4	325	300. 3	124. 4	385	355. 7	147. 3	445	411. 1	170. 3
26	24. 0	10. 0	86	79. 5	32. 9	146	134. 9	55. 9	206	190. 3	78. 8	266	245. 8	101. 8	326	301. 2	124. 8	386	356. 6	147. 7	446	412. 0	170. 7
27	24. 9	10. 3	87	80. 4	33. 3	147	135. 8	56. 3	207	191. 2	79. 2	267	246. 7	102. 2	327	302. 1	125. 1	387	357. 5	148. 1	447	413. 0	171. 1
28	25. 9	10. 7	88	81. 3	33. 7	148	136. 7	56. 6	208	192. 2	79. 6	268	247. 6	102. 6	328	303. 0	125. 5	388	358. 5	148. 5	448	413. 9	171. 4
29	26. 8	11. 1	89	82. 2	34. 1	149	137. 7	57. 0	209	193. 1	80. 0	269	248. 5	102. 9	329	303. 9	125. 9	389	359. 4	148. 9	449	414. 8	171. 8
30	27. 7	11. 5	90	83. 2	34. 4	150	138. 6	57. 4	210	194. 0	80. 4	270	249. 5	103. 3	330	304. 9	126. 3	390	360. 3	149. 2	450	415. 7	172. 2
31	28. 6	11. 9	91	84. 1	34. 8	151	139. 5	57. 8	211	194. 9	80. 8	271	250. 4	103. 7	331	305. 8	126. 7	391	361. 2	149. 6	451	416. 7	172. 6
32	29. 6	12. 2	92	85. 0	35. 2	152	140. 4	58. 2	212	195. 9	81. 1	272	251. 3	104. 1	332	306. 7	127. 1	392	362. 2	150. 0	452	417. 6	173. 0
33	30. 5	12. 6	93	85. 9	35. 6	153	141. 4	58. 6	213	196. 8	81. 5	273	252. 2	104. 5	333	307. 6	127. 4	393	363. 1	150. 4	453	418. 5	173. 4
34	31. 4	13. 0	94	86. 8	36. 0	154	142. 3	58. 9	214	197. 7	81. 9	274	253. 1	104. 9	334	308. 6	127. 8	394	364. 0	150. 8	454	419. 4	173. 7
35	32. 3	13. 4	95	87. 8	36. 4	155	143. 2	59. 3	215	198. 6	82. 3	275	254. 1	105. 2	335	309. 5	128. 2	395	364. 9	151. 2	455	420. 4	174. 1
36	33. 3	13. 8	96	88. 7	36. 7	156	144. 1	59. 7	216	199. 6	82. 7	276	255. 0	105. 6	336	310. 4	128. 6	396	365. 8	151. 5	456	421. 3	174. 5
37	34. 2	14. 2	97	89. 6	37. 1	157	145. 1	60. 1	217	200. 5	83. 0	277	255. 9	106. 0	337	311. 3	129. 0	397	366. 8	151. 9	457	422. 2	174. 9
38	35. 1	14. 5	98	90. 5	37. 5	158	146. 0	60. 5	218	201. 4	83. 4	278	256. 8	106. 4	338	312. 3	129. 3	398	367. 7	152. 3	458	423. 1	175. 3
39	36. 0	14. 9	99	91. 5	37. 9	159	146. 9	60. 9	219	202. 3	83. 8	279	257. 8	106. 8	339	313. 2	129. 7	399	368. 6	152. 7	459	424. 1	175. 7
40	37. 0	15. 3	100	92. 4	38. 3	160	147. 8	62. 2	210	203. 3	84. 2	280	258. 7	107. 2	340	314. 1	130. 1	400	369. 5	153. 1	460	425. 0	176. 0
41	37. 9	15. 7	101	93. 3	38. 7	161	148. 7	61. 6	221	204. 2	84. 6	281	259. 6	107. 5	341	315. 0	130. 5	401	370. 5	153. 5	461	425. 9	176. 4
42	38. 8	16. 1	102	94. 2	39. 0	162	149. 7	62. 0	222	205. 1	85. 0	282	260. 5	107. 9	342	316. 0	130. 9	402	371. 4	153. 8	462	426. 8	176. 8
43	39. 7	16. 5	103	95. 2	39. 4	163	150. 6	62. 4	223	206. 0	85. 3	283	261. 5	108. 3	343	316. 9	131. 3	403	372. 3	154. 2	463	427. 7	177. 2
44	40. 6	16. 8	104	96. 1	39. 8	164	151. 5	62. 8	224	207. 0	85. 7	284	262. 4	108. 7	344	317. 8	131. 6	404	373. 2	154. 6	464	428. 7	177. 6
45	41. 6	17. 2	105	97. 0	40. 2	165	152. 4	63. 1	225	207. 9	86. 1	285	263. 3	109. 1	345	318. 7	132. 0	405	374. 2	155. 0	465	429. 6	177. 9
46	42. 5	17. 6	106	97. 9	40. 6	166	153. 4	63. 5	226	208. 8	86. 5	286	264. 2	109. 5	346	319. 7	132. 4	406	375. 1	155. 4	466	430. 5	178. 3
47	43. 4	18. 0	107	98. 9	41. 0	167	153. 3	63. 9	227	209. 7	86. 9	287	265. 2	109. 8	347	320. 6	132. 8	407	376. 0	155. 8	467	431. 4	178. 7
48	44. 4	18. 4	108	99. 8	41. 3	168	155. 2	64. 3	228	210. 6	87. 3	288	266. 1	110. 2	348	321. 5	133. 2	408	376. 9	156. 1	468	432. 4	179. 1
49	45. 3	18. 8	109	100. 7	41. 7	169	156. 1	64. 7	229	211. 6	87. 6	289	267. 0	110. 6	349	322. 4	133. 6	409	377. 9	156. 5	469	433. 3	179. 5
50	46. 2	19. 1	110	101. 6	42. 1	170	157. 1	65. 1	230	212. 5	88. 0	290	267. 9	111. 0	350	323. 3	133. 9	410	378. 8	156. 9	470	434. 2	179. 9
51	47. 1	19. 5	111	102. 6	42. 5	171	158. 0	65. 4	231	213. 4	88. 4	291	268. 9	111. 4	351	324. 3	134. 3	411	379. 7	157. 3	471	435. 1	180. 2
52	48. 0	19. 9	112	103. 5	42. 9	172	158. 9	65. 8	232	214. 3	88. 8	292	269. 8	111. 7	352	325. 2	134. 7	412	380. 6	157. 7	472	436. 1	180. 6
53	49. 0	20. 3	113	104. 4	43. 2	173	159. 8	66. 2	233	215. 3	89. 2	293	270. 7	112. 1	353	326. 1	135. 1	413	381. 6	158. 0	473	437. 0	181. 0
54	49. 9	20. 7	114	105. 3	43. 6	174	160. 8	66. 6	234	216. 2	89. 6	294	271. 6	112. 5	354	327. 0	135. 5	414	382. 5	158. 4	474	437. 9	181. 4
55	50. 8	21. 0	115	106. 3	44. 0	175	161. 7	67. 0	235	217. 1	89. 9	295	272. 5	112. 9	355	228. 0	135. 9	415	383. 4	158. 8	475	438. 8	181. 8
56	51. 7	21. 4	116	107. 2	44. 4	176	162. 6	67. 4	236	218. 0	90. 3	296	273. 5	113. 3	356	328. 9	136. 2	416	384. 3	159. 2	476	439. 8	182. 2
57	52. 7	21. 8	117	108. 1	44. 8	177	163. 5	67. 7	237	219. 0	90. 7	297	274. 4	113. 7	357	329. 8	136. 6	417	385. 2	159. 6	477	440. 7	182. 5
58	53. 6	22. 2	118	109. 0	45. 2	178	164. 5	68. 1	238	219. 9	91. 1	298	275. 3	114. 0	358	330. 7	137. 0	418	386. 2	160. 0	478	441. 6	182. 9
59	54. 5	22. 6	119	109. 9	45. 5	179	165. 4	68. 5	239	220. 8	91. 5	299	276. 2	114. 4	359	331. 7	137. 4	419	387. 1	160. 3	479	442. 5	183. 3
60	55. 4	23. 0	120	110. 9	45. 9	180	166. 3	68. 9	240	221. 7	91. 8	300	277. 2	114. 8	360	332. 6	137. 8	420	388. 0	160. 7	480	443. 5	183. 7

Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 6 Points.

Digitized by Google

For 2 $\frac{1}{4}$ Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 4	61	55. 1	26. 1	121	109. 4	51. 7	181	163. 6	77. 4	241	217. 9	103. 0	301	272. 1	128. 7	361	326. 3	154. 3	421	380. 6	180. 0
2	01. 8	00. 9	62	56. 0	26. 5	122	110. 3	52. 2	182	164. 5	77. 8	242	218. 8	103. 5	302	273. 0	129. 1	362	327. 3	154. 8	422	381. 5	180. 4
3	02. 7	01. 3	63	57. 0	26. 9	123	111. 2	52. 6	183	165. 4	78. 3	243	219. 7	103. 9	303	273. 9	129. 5	363	328. 2	155. 2	423	382. 4	180. 9
4	03. 6	01. 7	64	57. 9	27. 4	124	112. 1	53. 0	184	166. 3	78. 7	244	220. 6	104. 3	304	274. 8	130. 0	364	329. 1	155. 6	424	383. 3	181. 3
5	04. 5	02. 1	65	58. 8	27. 8	125	113. 0	53. 5	185	167. 2	79. 1	245	221. 5	104. 8	305	275. 7	130. 4	365	330. 0	156. 1	425	384. 2	181. 7
6	05. 4	02. 6	66	59. 7	28. 2	126	113 9	53. 9	186	168. 1	79. 5	246	222. 4	105. 2	306	276. 6	130. 8	366	330. 9	156. 5	426	385. 1	182. 1
7	06. 3	03. 0	67	60. 6	28. 6	127	114. 8	54. 3	187	169. 0	80. 0	247	223. 3	105. 6	307	277. 5	131. 2	367	331. 8	156. 9	427	386. 0	182. 5
8	07. 2	03. 4	68	61. 5	29. 1	128	115. 7	54. 7	188	169. 9	80. 4	248	224. 2	106. 0	308	278. 4	131. 7	368	332. 7	157. 3	428	386. 9	183. 0
9	08. 1	03. 8	69	62. 4	29. 5	129	116. 6	55. 2	189	170. 9	80. 8	249	225. 1	106. 5	309	279. 3	132. 1	369	333. 6	157. 8	429	387. 8	183. 4
10	09. 0	04. 3	70	63. 3	29. 9	130	117. 5	55. 6	190	171. 8	81. 2	250	226. 0	106. 9	310	280. 2	132. 5	370	334. 5	158. 2	430	388. 7	183. 8
11	09. 9	04. 7	71	64. 2	30. 4	131	118. 4	56. 0	191	172. 7	81. 7	251	226. 9	107. 3	311	281. 1	133. 0	371	335. 4	158. 6	431	389. 6	184. 3
12	10. 8	05. 1	72	65. 1	30. 8	132	119. 3	56. 4	192	173. 6	82. 1	252	227. 8	107. 8	312	282. 1	133. 4	372	336. 3	159. 0	432	390. 5	184. 7
13	11. 8	05. 6	73	66. 0	31. 2	133	120. 2	56. 9	193	174. 5	82. 5	253	228. 7	108. 2	313	283. 0	133. 8	373	337. 2	159. 5	433	391. 4	185. 1
14	12. 7	06. 0	74	66. 9	31. 6	134	121. 1	57. 3	194	175. 4	83. 0	254	229. 6	108. 6	314	283. 9	134. 2	374	338. 1	159. 9	434	392. 3	185. 6
15	13. 6	06. 4	75	67. 8	32. 1	135	122. 0	57. 7	195	176. 3	83. 4	255	230. 5	109. 0	315	284. 8	134. 7	375	339. 0	160. 3	435	393. 2	186. 0
16	14. 5	06. 8	76	68. 7	32. 5	136	122. 9	58. 2	196	177. 2	83. 8	256	231. 4	109. 5	316	285. 7	135. 1	376	339. 9	160. 8	436	394. 1	186. 4
17	15. 4	07. 3	77	69. 6	32. 9	137	123. 8	58. 6	197	178. 1	84. 2	257	232. 3	109. 9	317	286. 6	135. 5	377	340. 8	161. 2	437	395. 1	186. 8
18	16. 3	07. 7	78	70. 5	33. 4	138	124. 7	59. 0	198	179. 0	84. 7	258	233. 2	110. 3	318	287. 5	136. 0	378	341. 7	161. 6	438	396. 0	187. 3
19	17. 2	08. 1	79	71. 4	33. 8	139	125. 7	59. 4	199	179. 9	85. 1	259	234. 1	110. 7	319	288. 4	136. 4	379	342. 6	162. 0	439	396. 9	187. 7
20	18. 1	08. 6	80	72. 3	34. 2	140	126. 6	59. 9	200	180. 8	85. 5	260	235. 0	111. 2	320	289. 3	136. 8	380	343. 5	162. 5	440	397. 8	188. 1
21	19. 0	09. 0	81	73. 2	34. 6	141	127. 5	60. 3	201	181. 7	85. 9	261	235. 9	111. 6	321	290. 2	137. 2	381	344. 4	162. 9	441	398. 7	188. 6
22	19. 9	09. 4	82	74. 1	35. 1	142	128. 4	60. 7	202	182. 6	86. 4	262	236. 8	112. 0	322	291. 1	137. 7	382	345. 3	163. 3	442	399. 6	189. 0
23	20. 8	09. 8	83	75. 0	35. 5	143	129. 3	61. 2	203	183. 5	86. 8	263	237. 7	112. 5	323	292. 0	138. 1	383	346. 2	163. 8	443	400. 5	189. 4
24	21. 7	10. 3	84	75. 9	35. 9	144	130. 2	61. 6	204	184. 4	87. 2	264	238. 7	112. 9	324	292. 9	138. 5	384	347. 1	164. 2	444	401. 4	189. 8
25	22. 6	10. 7	85	76. 8	36. 3	145	131. 1	62. 0	205	185. 3	87. 7	265	239. 6	113. 3	325	293. 8	138. 9	385	348. 0	164. 6	445	402. 3	190. 3
26	23. 5	11. 1	86	77. 7	36. 8	146	132. 0	62. 4	206	186. 2	88. 1	266	240. 5	113. 7	326	294. 7	139. 4	386	348. 9	165. 0	446	403. 2	190. 7
27	24. 4	11. 5	87	78. 6	37. 2	147	132. 9	62. 9	207	187. 1	88. 5	267	241. 4	114. 2	327	295. 6	139. 8	387	349. 9	165. 5	447	404. 1	191. 1
28	25. 3	12. 0	88	79. 6	37. 6	148	133. 8	63. 3	208	188. 0	88. 9	268	242. 3	114. 6	328	296. 5	140. 2	388	350. 8	165. 9	448	405. 0	191. 5
29	26. 2	12. 4	89	80. 5	38. 1	149	134. 7	63. 7	209	188. 9	89. 4	269	243. 2	115. 0	329	297. 4	140. 7	389	351. 7	166. 3	449	405. 9	192. 0
30	27. 1	12. 8	90	81. 4	38. 5	150	135. 6	64. 1	210	189. 8	89. 8	270	244. 1	115. 4	330	298. 3	141. 1	390	352. 6	166. 7	450	406. 8	192. 4
31	28. 0	13. 3	91	82. 3	38. 9	151	136. 5	64. 6	211	190. 7	90. 2	271	245. 0	115. 9	331	299. 2	141. 5	391	353. 5	167. 2	451	407. 7	192. 8
32	28. 9	13. 7	92	83. 2	39. 3	152	137. 4	65. 0	212	191. 6	90. 6	272	245. 9	116. 3	332	300. 1	141. 9	392	354. 4	167. 6	452	408. 6	193. 3
33	29. 8	14. 1	93	84. 1	39. 8	153	138. 3	65. 4	213	192. 6	91. 1	273	246. 8	116. 7	333	301. 0	142. 4	393	355. 3	168. 0	453	409. 5	193. 7
34	30. 7	14. 5	94	85. 0	40. 2	154	139. 2	65. 9	214	193. 5	91. 5	274	247. 7	117. 2	334	301. 9	142. 8	394	356. 2	168. 5	454	410. 4	194. 1
35	31. 6	15. 0	95	85. 9	40. 6	155	140. 1	66. 3	215	194. 4	91. 9	275	248. 6	117. 6	335	302. 8	143. 2	395	357. 1	168. 9	455	411. 3	194. 5
36	32. 5	15. 4	96	86. 8	41. 1	156	141. 0	66. 7	216	195. 3	92. 4	276	249. 5	118. 0	336	303. 7	143. 7	396	358. 0	169. 3	456	412. 2	195. 0
37	33. 4	15. 8	97	87. 7	41. 5	157	141. 9	67. 1	217	196. 2	92. 8	277	250. 4	118. 4	337	304. 7	144. 1	397	358. 9	169. 7	457	413. 1	195. 4
38	34. 4	16. 2	98	88. 6	41. 9	158	142. 8	67. 6	218	197. 1	93. 2	278	251. 3	118. 9	338	305. 6	144. 5	398	359. 8	170. 2	458	414. 0	195. 8
39	35. 3	16. 7	99	89. 5	42. 3	159	143. 7	68. 0	219	198. 0	93. 6	279	252. 2	119. 3	339	306. 5	144. 9	399	360. 7	170. 6	459	414. 9	196. 3
40	36. 2	17. 1	100	90 4	42. 8	160	144. 6	68. 4	220	198. 9	94. 1	280	253. 1	119. 7	340	307. 4	145. 4	400	361. 6	171. 0	460	415. 8	196. 7
41	37. 1	17. 5	101	91. 3	43. 2	161	145. 5	68. 8	221	199. 8	94. 5	281	254. 0	120. 2	341	308. 3	145. 8	401	362. 5	171. 4	461	416. 7	197. 1
42	38. 0	18. 0	102	92. 2	43. 6	162	146. 4	69. 3	222	200. 7	94. 9	282	254. 9	120. 6	342	309. 2	146. 2	402	363. 4	171. 9	462	417. 7	197. 5
43	38. 9	18. 4	103	93. 1	44. 0	163	147. 3	69. 7	223	201. 6	95. 4	283	255. 8	121. 0	343	310. 1	146. 6	403	364. 3	172. 3	463	418. 6	198. 0
44	39. 8	18. 8	104	94. 0	44. 5	164	148. 3	70. 1	224	202. 5	95. 8	284	256. 7	121. 4	344	311. 0	147. 1	404	365. 2	172. 7	464	419. 5	198. 4
45	40. 7	19. 2	105	94. 9	44. 9	165	149. 2	70. 6	225	203. 4	96. 2	285	257. 6	121. 9	345	311. 9	147. 5	405	366. 1	173. 2	465	420. 4	198. 8
46	41. 6	19. 7	106	95. 8	45. 3	166	150. 1	71. 0	226	204. 3	96. 6	286	258. 5	122. 3	346	312. 8	147. 9	406	367. 0	173. 6	466	421. 3	199. 2
47	42. 5	20. 1	107	96. 7	45. 8	167	151. 0	71. 4	227	205. 2	97. 1	287	259. 4	122. 7	347	313. 7	148. 4	407	367. 9	174. 0	467	422. 2	199. 7
48	43. 4	20. 5	108	97. 6	46. 2	168	151. 9	71. 8	228	206. 1	97. 5	288	260. 3	123. 1	348	314. 6	148. 8	408	368. 8	174. 4	468	423. 1	200. 1
49	44. 3	21. 0	109	98. 5	46. 6	169	152. 8	72. 3	229	207. 0	97. 9	289	261. 3	123. 6	349	315. 5	149. 2	409	369. 7	174. 9	469	424. 0	200. 5
50	45. 2	21. 4	110	99. 4	47. 0	170	153. 7	72. 7	230	207. 9	98. 3	290	262. 2	124. 0	350	316. 4	149. 6	410	370. 6	175. 3	470	424. 9	200. 9
51	46. 1	21. 8	111	100. 3	47. 5	171	154. 6	73. 1	231	208. 8	98. 8	291	263. 1	124. 4	351	317. 3	150. 1	411	371. 5	175. 7	471	425. 8	201. 4
52	47. 0	22. 2	112	101. 2	47. 9	172	155. 5	73. 6	232	209. 7	99. 2	292	264. 0	124. 9	352	318. 2	150. 5	412	372. 5	176. 2	472	426. 7	201. 8
53	47. 9	22. 7	113	102. 1	48. 3	173	156. 4	74. 0	233	210. 6	99. 6	293	264. 9	125. 3	353	319. 1	150. 9	413	373. 4	176. 6	473	427. 6	202. 2
54	48. 8	23. 1	114	103. 1	48. 7	174	157. 3	74. 4	234	211. 5	100. 1	294	265. 8	125. 7	354	320. 0	151. 3	414	374. 3	177. 0	474	428. 5	202. 7
55	49. 7	23. 5	115	104. 0	49. 2	175	158. 2	74. 8	235	212. 4	100. 5	295	266. 7	126. 1	355	320. 9	151. 8	415	375. 2	177. 4	475	429. 4	203. 1
56	50. 6	23. 9	116	104. 9	49. 6	176	159. 1	75. 3	236	213. 3	100. 9	296	267. 6	126. 6	356	321. 8	152. 2	416	376. 1	177. 9	476	430. 3	203. 5
57	51. 5	24. 4	117	105. 8	50. 0	177	160. 0	75. 7	237	214. 2	101. 3	297	268. 5	127. 0	357	322. 7	152. 6	417	377. 0	178. 3	477	431. 2	204. 0
58	52. 4	24. 8	118	106. 7	50. 5	178	160. 9	76. 1	238	215. 1	101. 8	298	269. 4	127. 4	358	323. 6	153. 1	418	377. 9	178. 7	478	432. 1	204. 4
59	53. 3	25. 2	119	107. 6	50. 9	179	161. 8	76. 5	239	216. 1	102. 2	299	270. 3	127. 8	359	324. 5	153. 5	419	378. 8	179. 1	479	433. 0	204. 8
60	54. 2	25. 7	120	108. 5	51. 3	180	162. 7	77. 0	240	217. 0	102. 6	300	271. 2	128. 3	360	325. 4	153. 9	420	379. 7	179. 6	480	433. 9	205. 2
Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 5 $\frac{3}{4}$ Points.

Digitized by Google

For 2 ½ Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 5	61	53. 8	28. 8	121	106. 7	57. 0	181	159. 6	85. 3	241	212. 5	113. 6	301	265. 4	141. 9	361	318. 4	170. 2	421	371. 3	198. 5
2	01. 8	00. 9	62	54. 7	29. 2	122	107. 6	57. 5	182	160. 5	85. 8	242	213. 4	114. 1	302	266. 3	142. 4	362	319. 2	170. 7	422	372. 1	198. 9
3	02. 6	01. 4	63	55. 6	29. 7	123	108. 5	58. 0	183	161. 4	86. 3	243	214. 3	114. 6	303	267. 2	142. 8	363	320. 1	171. 1	423	373. 0	199. 4
4	03. 5	01. 9	64	56. 4	30. 2	124	109. 4	58. 4	184	162. 3	86. 7	244	215. 2	115. 0	304	268. 1	143. 3	364	321. 0	171. 6	424	373. 9	199. 9
5	04. 4	02. 4	65	57. 3	30. 6	125	110. 2	58. 9	185	163. 2	87. 2	245	216. 1	115. 5	305	269. 0	143. 8	365	321. 9	172. 1	425	374. 8	200. 4
6	05. 3	02. 8	66	58. 2	31. 1	126	111. 1	59. 4	186	164. 0	87. 7	246	217. 0	116. 0	306	269. 8	144. 3	366	322. 8	172. 5	426	375. 7	200. 8
7	06. 2	03. 3	67	59. 1	31. 6	127	112. 0	59. 9	187	164. 9	88. 1	247	217. 8	116. 4	307	270. 7	144. 7	367	323. 6	173. 0	427	376. 6	201. 3
8	07. 1	03. 8	68	60. 0	32. 1	128	112. 9	60. 3	188	165. 8	88. 6	248	218. 7	116. 9	308	271. 6	145. 2	368	324. 5	173. 5	428	377. 4	201. 8
9	07. 9	04. 2	69	60. 9	32. 5	129	113. 8	60. 8	189	166. 7	89. 1	249	219. 6	117. 4	309	272. 5	145. 7	369	325. 4	174. 0	429	378. 3	202. 2
10	08, 8	04. 7	70	61. 7	33. 0	130	114. 7	61. 3	190	167. 6	89. 6	250	220. 5	117. 8	310	273. 4	146. 1	370	326. 3	174. 4	430	379. 2	202. 7
11	09. 7	05. 2	71	62. 6	33. 5	131	115. 5	61. 7	191	168. 5	90. 0	251	221. 4	118. 3	311	274. 3	146. 6	371	327. 2	174. 9	431	380. 1	203. 2
12	10. 6	05. 7	72	63. 5	33. 9	132	116. 4	62. 2	192	169. 3	90. 5	252	222. 2	118. 8	312	275. 1	147. 1	372	328. 1	175. 4	432	381. 0	203. 6
13	11. 5	06. 1	73	64. 4	34. 4	133	117. 3	62. 7	193	170. 2	91. 0	253	223. 1	119. 3	313	276. 0	147. 6	373	328. 9	175. 8	433	381. 9	204. 1
14	12. 3	06. 6	74	65. 3	34. 9	134	118. 2	63. 2	194	171. 1	91. 4	254	224. 0	119. 7	314	276. 9	148. 0	374	329. 8	176. 3	434	382. 7	204. 6
15	13. 2	07. 1	75	66. 1	35. 4	135	119. 1	63. 6	195	172. 0	91. 9	255	224. 9	120. 2	315	277. 8	148. 5	375	330. 7	176. 8	435	383. 6	205. 1
16	14. 1	07. 5	76	67. 0	35. 8	136	119. 9	64. 1	196	172. 9	92. 4	256	225. 8	120. 7	316	278. 7	149. 0	376	331. 6	177. 3	436	384. 5	205. 5
17	15. 0	08. 0	77	67. 9	36. 3	137	120. 8	64. 6	197	173. 7	92. 9	257	226. 7	121. 1	317	279. 5	149. 4	377	332. 5	177. 7	437	385. 4	206. 0
18	15. 9	08. 5	78	68. 8	36. 8	138	121. 7	65. 0	198	174. 6	93. 3	258	227. 5	121. 6	318	280. 4	149. 9	378	333. 3	178. 2	438	386. 3	206. 5
19	16. 8	09. 0	79	69. 7	37. 2	139	122. 6	65. 5	199	175. 5	93. 8	259	228. 4	122. 1	319	281. 3	150. 4	379	334. 2	178. 7	439	387. 1	206. 9
20	17. 6	09. 4	80	70. 6	37. 7	140	123. 5	66. 0	200	176. 4	94. 3	260	229. 3	122. 6	320	282 2	150. 9	380	335. 1	179. 1	440	388. 0	207. 4
21	18. 5	09. 9	81	71. 4	38. 2	141	124. 4	66. 5	201	177. 3	94. 7	261	230. 2	123. 0	321	283. 1	151. 3	381	336. 0	179. 6	441	388. 9	207. 9
22	19. 4	10. 4	82	72. 3	38. 6	142	125. 2	66. 9	202	178. 2	95. 2	262	231. 1	123. 5	322	284. 0	151. 8	382	336. 9	180. 1	442	389. 8	208. 4
23	20. 3	10. 8	83	73. 2	39. 1	143	126. 1	67. 4	203	179. 0	95. 7	263	231. 9	124. 0	323	284. 8	152. 3	383	337. 8	180. 6	443	390. 7	208. 8
24	21. 2	11. 3	84	74. 1	39. 6	144	127. 0	67. 9	204	179. 9	96. 2	264	232. 8	124. 4	324	285. 7	152. 7	384	338. 6	181. 0	444	391. 6	209. 3
25	22. 1	11. 8	85	75. 0	40. 1	145	127. 9	68. 3	205	180. 8	96. 6	265	233. 7	124. 9	325	286. 6	153. 2	385	339. 5	181. 5	445	392. 4	209. 8
26	22. 9	12. 3	86	75. 9	40. 5	146	128. 8	68. 8	206	181. 7	97. 1	266	234. 6	125. 4	326	287. 5	153. 7	386	340. 4	182. 0	446	393. 3	210. 2
27	23. 8	12. 7	87	76. 7	41. 0	147	129. 6	69. 3	207	182. 6	97. 6	267	235. 5	125. 9	327	288. 4	154. 2	387	341. 3	182. 4	447	394. 2	210. 7
28	24. 7	13. 2	88	77. 6	41. 5	148	130. 5	69. 8	208	183. 4	98. 0	268	236. 4	126. 3	328	289. 2	154. 6	388	342. 2	182. 9	448	395. 1	211. 2
29	25. 6	13. 7	89	78. 5	41. 9	149	131. 4	70. 2	209	184. 3	98. 5	269	237. 2	126. 8	329	290. 1	155. 1	389	343. 0	183. 4	449	396. 0	211. 7
30	26. 5	14. 1	90	79. 4	42. 4	150	132. 3	70. 7	210	185. 2	99. 0	270	238. 1	127. 3	330	291. 0	155. 6	390	343. 9	183. 9	450	396. 8	212. 1
31	27. 3	14. 6	91	80. 3	42. 9	151	133. 2	71. 2	211	186. 1	99. 5	271	239. 0	127. 7	331	291. 9	156. 0	391	344. 8	184. 3	451	397. 7	212. 6
32	28. 2	15. 1	92	81. 1	43. 4	152	134. 1	71. 6	212	187. 0	99. 9	272	239. 9	128. 2	332	292. 8	156. 5	392	345. 7	184. 8	452	398. 6	213. 1
33	29. 1	15. 6	93	82. 0	43. 8	153	134. 9	72. 1	213	187. 8	100. 4	273	240. 8	128. 7	333	293. 7	157. 0	393	346. 6	185. 3	453	399. 5	213. 5
34	30. 0	16. 0	94	82. 9	44. 3	154	135. 8	72. 6	214	188. 7	100. 9	274	241. 7	129. 2	334	294. 5	157. 5	394	347. 5	185. 7	454	400. 4	214. 0
35	30. 9	16. 5	95	83. 8	44. 8	155	136. 7	73. 1	215	189. 6	101. 3	275	242. 5	129. 6	335	295. 4	157. 9	395	348. 3	186. 2	455	401. 3	214. 5
36	31. 8	17. 0	96	84. 7	45. 2	156	137. 6	73. 5	216	190. 5	101. 8	276	243. 4	130. 1	336	296. 3	158. 4	396	349. 2	186. 7	456	402. 1	215. 0
37	32. 6	17. 4	97	85. 6	45. 7	157	138. 5	74. 0	217	191. 4	102. 3	277	244. 3	130. 6	337	297. 2	158. 9	397	350. 1	187. 2	457	403. 0	215. 4
38	33. 5	17. 9	98	86. 4	46. 2	158	139. 3	74. 5	218	192. 3	102. 8	278	245. 2	131. 0	338	298. 1	159. 3	398	351. 0	187. 6	458	403. 9	215. 9
39	34. 4	18. 4	99	87. 3	46. 7	159	140. 2	74. 9	219	193. 1	103. 2	279	246. 1	131. 5	339	298. 9	159. 8	399	351. 9	188. 1	459	404. 8	216. 4
40	35. 3	18. 9	100	88. 2	47. 1	160	141. 1	75. 4	220	194. 0	103. 7	280	246. 9	132. 0	340	299. 8	160. 3	400	352. 7	188. 6	460	405. 7	216. 8
41	36. 2	19. 3	101	89. 1	47. 6	161	142. 0	75. 9	221	194. 9	104. 2	281	247. 8	132. 5	541	300. 7	160. 8	401	353. 6	189. 0	461	406. 5	217. 3
42	37. 0	19. 8	102	90. 0	48. 1	162	142. 9	76. 4	222	195. 8	104. 6	282	248. 7	132. 9	342	301. 6	161. 2	402	354. 5	189. 5	462	407. 4	217. 8
43	37. 9	20. 3	103	90. 8	48. 5	163	143. 8	76. 8	223	196. 7	105. 1	283	249. 6	133. 4	343	302. 5	161. 7	403	355. 4	190. 0	463	408. 3	218. 3
44	38. 8	20. 7	104	91. 7	49. 0	164	144. 6	77. 3	224	197. 6	105. 6	284	250. 5	133. 9	344	303. 4	162. 2	404	356. 3	190. 5	464	409. 2	218. 7
45	39. 7	21. 2	105	92. 6	49. 5	165	145. 5	77. 8	225	198. 4	106. 1	285	251. 4	134. 3	345	304. 2	162. 6	405	357. 2	190. 9	465	410. 1	219. 2
46	40. 6	21. 7	106	93. 5	50. 0	166	146. 4	78. 2	226	199. 3	106. 5	286	252. 2	134. 8	346	305. 1	163. 1	406	358 0	191. 4	466	411. 0	219. 7
47	41. 5	22. 2	107	94. 4	50. 4	167	147. 3	78. 7	227	200. 2	107. c	287	253. 1	135. 3	347	306. 0	163. 6	407	358. 9	191. 9	467	411. 8	220. 1
48	42. 3	22. 6	108	95. 3	50. 9	168	148. 2	79. 2	228	201. 1	107. 5	288	254. 0	135. 8	348	306. 9	164. 1	408	359. 8	192. 3	468	412. 7	220. 6
49	43. 2	23. 1	109	96. 1	51. 4	169	149. 0	79. 7	229	202. 0	107. 9	289	254. 9	136. 2	349	307. 8	164. 5	409	360. 7	192. 8	469	413. 6	221. 1
50	44. 1	23. 6	110	97. 0	51. 8	170	149. 9	80. 1	23c	202. 8	108. 4	290	255. 8	136. 7	350	308. 7	165. 0	410	361. 6	193. 3	470	414. 5	221. 6
51	45. 0	24. 0	111	97. 9	52. 3	171	150. 8	80. 6	231	203. 7	108. 9	291	256. 6	137. 2	351	309. 5	165. 5	411	362. 4	193. 8	471	415. 4	222. 0
52	45. 9	24. 5	112	98. 8	52. 8	172	151. 7	81. 1	232	204. 6	109. 4	292	257. 5	137. 6	352	310. 4	165. 9	412	363. 3	194. 2	472	416. 2	222. 5
53	46. 7	25. 0	113	99. 7	53. 3	173	152. 6	81. 5	233	205. 5	109. 8	293	258. 4	138. 1	353	311. 3	166. 4	413	364. 2	194. 7	473	417. 1	223. 0
54	47. 6	25. 5	114	100. 5	53. 7	174	153. 5	82. 0	234	206. 4	110. 3	294	259. 3	138. 6	354	312. 2	166. 9	414	365. 1	195 2	474	418. 0	223. 4
55	48. 5	25. 9	115	101. 4	54. 2	175	154. 3	82. 5	235	207. 3	110. 8	295	260. 2	139. 1	355	313. 1	167. 4	415	366. 0	195. 6	475	418. 9	223. 9
56	49. 4	26. 4	116	102. 3	54. 7	176	155. 2	83. 0	236	208. 1	111. 2	296	261. 1	139. 5	356	313. 9	167. 8	416	366. 9	196. 1	476	419. 8	224. 4
57	50. 3	26. 9	117	103. 2	55. 1	177	156. 1	83. 4	237	209. c	111. 7	297	261. 9	140. 0	357	3:4. 8	168. 3	417	367. 7	196. 6	477	420. 7	224. 9
58	51. 2	27. 3	118	104. 1	55. 6	178	157. 0	83. 9	238	209. 9	112. 2	298	262. 8	140. 5	358	315. 7	168. 8	418	368. 6	197. 1	478	421. 5	225. 3
59	52. 0	27. 8	119	105. e	56. 1	179	157. 9	84. 4	239	210. 8	112. 7	299	263. 7	140. 9	359	316. 6	169. 2	419	369. 5	197. 5	479	422. 4	225. 8
60	52. 9	28. 3	120	105. 8	56. 6	180	158. 8	84. 8	240	211. 7	113. 1	300	264. 6	141. 4	360	317. 5	169. 7	420	370. 4	198. 0	480	423. 3	226. 3

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 5 ½ Points.

Digitized by Google

For 2 $\frac{3}{4}$ Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 5	61	52. 3	31. 4	121	103. 8	62. 2	181	155. 3	93. 0	241	206. 7	123. 9	301	258. 2	154. 7	361	309. 6	185. 6	421	361. 1	216. 4
2	01. 7	01. 0	62	53. 2	31. 9	122	104. 6	62. 7	182	156. 1	93. 6	242	207. 6	124. 4	302	259. 0	155. 3	362	310. 5	186. 1	422	362. 0	217. 0
3	02. 6	01. 5	63	54. 0	32. 4	123	105. 5	63. 2	183	157. 0	94. 1	243	208. 4	124. 9	303	259. 9	155. 8	363	311. 4	186. 6	423	362. 8	217. 5
4	03. 4	02. 1	64	54. 9	32. 9	124	106. 4	63. 7	184	157. 8	94. 6	244	209. 3	125. 4	304	260. 8	156. 3	364	312. 2	187. 1	424	363. 7	218. 0
5	04. 3	02. 6	65	55. 8	33. 4	125	107. 2	64. 3	185	158. 7	95. 1	245	210. 1	125. 9	305	261. 6	156. 8	365	313. 1	187. 7	425	364. 5	218. 5
6	05. 1	03. 1	66	56. 6	33. 9	126	108. 1	64. 8	186	159. 5	95. 6	246	211. 0	126. 5	306	262. 5	157. 3	366	313. 9	188. 2	426	365. 4	219. 0
7	06. 0	03. 6	67	57. 5	34. 4	127	108. 9	65. 3	187	160. 4	96. 1	247	211. 9	127. 0	307	263. 3	157. 8	367	314. 8	188. 7	427	366. 3	219. 5
8	06. 9	04. 1	68	58. 3	35. 0	128	109. 8	65. 8	188	161. 2	96. 6	248	212. 7	127. 5	308	264. 2	158. 3	368	315. 7	189. 2	428	367. 1	220. 0
9	07. 7	04. 6	69	59. 2	35. 5	129	110. 6	66. 3	189	162. 1	97. 2	249	213. 6	128. 0	309	265. 0	158. 9	369	316. 5	189. 7	429	368. 0	220. 5
10	08. 6	05. 1	70	60. 0	36. 0	130	111. 5	66. 8	190	163. 0	97. 7	250	214. 4	128. 5	310	265. 9	159. 4	370	317. 4	190. 2	430	368. 8	221. 1
11	09. 4	05. 7	71	60. 9	36. 5	131	112. 4	67. 3	191	163. 8	98. 2	251	215. 3	129. 0	311	266. 8	159. 9	371	318. 2	190. 7	431	369. 7	221. 6
12	10. 3	06. 2	72	61. 8	37. 0	132	113. 2	67. 9	192	164. 7	98. 7	252	216. 1	129. 5	312	267. 6	160. 4	372	319. 1	191. 2	432	370. 5	222. 1
13	11. 2	06. 7	73	62. 6	37. 5	133	114. 1	68. 4	193	165. 5	99. 2	253	217. 0	130. 1	313	268. 5	160. 9	373	319. 9	191. 8	433	371. 4	222. 6
14	12. 0	07. 2	74	63. 5	38. 0	134	114. 9	68. 9	194	166. 4	99. 7	254	217. 9	130. 6	314	269. 3	161. 4	374	320. 8	192. 3	434	372. 3	223. 1
15	12. 9	07. 7	75	64. 3	38. 6	135	115. 8	69. 4	195	167. 3	100. 2	255	218. 7	131. 1	315	270. 2	161. 9	375	321. 7	192. 8	435	373. 1	223. 6
16	13. 7	08. 2	76	65. 2	39. 1	136	116. 6	69. 9	196	168. 1	100. 8	256	219. 6	131. 6	316	271. 0	162. 5	376	322. 5	193. 3	436	374. 0	224. 2
17	14. 6	08. 7	77	66. 0	39. 6	137	117. 5	70. 4	197	169. 0	101. 3	257	220. 4	132. 1	317	271. 9	163. 0	377	323. 4	193. 8	437	374. 8	224. 7
18	15. 4	09. 3	78	66. 9	40. 1	138	118. 4	70. 9	198	169. 8	101. 8	258	221. 3	132. 6	318	272. 8	163. 5	378	324. 2	194. 3	438	375. 7	225. 2
19	16. 3	09. 8	79	67. 8	40. 6	139	119. 2	71. 5	199	170. 7	102. 3	259	222. 1	133. 1	319	273. 6	164. 0	379	325. 1	194. 8	439	376. 5	225. 7
20	17. 2	10. 3	80	68. 6	41. 1	140	120. 1	72. 0	200	171. 5	102. 8	260	223. 0	133. 7	320	274. 5	164. 5	380	325. 9	195. 4	440	377. 4	226. 2
21	18. 0	10. 8	81	69. 5	41. 6	141	120. 9	72. 5	201	172. 4	103. 3	261	223. 9	134. 2	321	275. 3	165. 0	381	326. 8	195. 9	441	378. 3	226. 7
22	18. 9	11. 3	82	70. 3	42. 2	142	121. 8	73. 0	202	173. 3	103. 8	262	224. 7	134. 7	322	276. 2	165. 5	382	327. 7	196. 4	442	379. 1	227. 2
23	19. 7	11. 8	83	71. 2	42. 7	143	122. 7	73. 5	203	174. 1	104. 4	263	225. 6	135. 2	323	277. 1	166. 1	383	328. 5	196. 9	443	380. 0	227. 8
24	20. 6	12. 3	84	72. 0	43. 2	144	123. 5	74. 0	204	175. 0	104. 9	264	226. 4	135. 7	324	277. 9	166. 6	384	329. 4	197. 4	444	380. 8	228. 3
25	21. 4	12. 9	85	72. 9	43. 7	145	124. 4	74. 5	205	175. 8	105. 4	265	227. 3	136. 2	325	278. 8	167. 1	385	330. 2	197. 9	445	381. 7	228. 8
26	22. 3	13. 4	86	73. 8	44. 2	146	125. 2	75. 1	206	176. 7	105. 9	266	228. 2	136. 7	326	279. 6	167. 6	386	331. 1	198. 4	446	382. 5	229. 3
27	23. 2	13. 9	87	74. 6	44. 7	147	126. 1	75. 6	207	177. 5	106. 4	267	229. 0	137. 3	327	280. 5	168. 1	387	331. 9	199. 0	447	383. 4	229. 8
28	24. 0	14. 4	88	75. 5	45. 2	148	126. 9	76. 1	208	178. 4	106. 9	268	229. 9	137. 8	328	281. 3	168. 6	388	332. 8	199. 5	448	384. 3	230. 3
29	24. 9	14. 9	89	76. 3	45. 7	149	127. 8	76. 6	209	179. 2	107. 4	269	230. 7	138. 3	329	282. 2	169. 1	389	333. 7	200. 0	449	385. 1	230. 8
30	25. 7	15. 4	90	77. 2	46. 3	150	128. 7	77. 1	210	180. 1	108. 0	270	231. 6	138. 8	330	283. 1	169. 7	390	334. 5	200. 5	450	386. 0	231. 4
31	26. 6	15. 9	91	78. 1	46. 8	151	129. 5	77. 6	211	181. 0	108. 5	271	232. 4	139. 3	331	283. 9	170. 2	391	335. 4	201. 0	451	386. 8	231. 9
32	27. 4	16. 4	92	78. 9	47. 3	152	130. 4	78. 1	212	181. 8	109. 0	272	233. 3	139. 8	332	284. 8	170. 7	392	336. 2	201. 5	452	387. 7	232. 4
33	28. 3	17. 0	93	79. 8	47. 8	153	131. 2	78. 7	213	182. 7	109. 5	273	234. 2	140. 3	333	285. 6	171. 2	393	337. 1	202. 0	453	388. 6	232. 9
34	29. 2	17. 5	94	80. 6	48. 3	154	132. 1	79. 2	214	183. 5	110. 0	274	235. 0	140. 9	334	286. 5	171. 7	394	338. 0	202. 6	454	389. 4	233. 4
35	30. 0	18. 0	95	81. 5	48. 8	155	132. 9	79. 7	215	184. 4	110. 5	275	235. 9	141. 4	335	287. 3	172. 2	395	338. 8	203. 1	455	390. 3	233. 9
36	30. 9	18. 5	96	82. 3	49. 3	156	133. 8	80. 2	216	185. 3	111. 0	276	236. 7	141. 9	336	288. 2	172. 7	396	339. 7	203. 6	456	391. 1	234. 4
37	31. 7	19. 0	97	83. 2	49. 9	157	134. 7	80. 7	217	186. 1	111. 6	277	237. 6	142. 4	337	289. 1	173. 3	397	340. 5	204. 1	457	392. 0	234. 9
38	32. 6	19. 5	98	84. 1	50. 4	158	135. 5	81. 2	218	187. 0	112. 1	278	238. 4	142. 9	338	289. 9	173. 8	398	341. 4	204. 6	458	392. 8	235. 5
39	33. 5	20. 0	99	84. 9	50. 9	159	136. 4	81. 7	219	187. 8	112. 6	279	239. 3	143. 4	339	290. 8	174. 3	399	342. 2	205. 1	459	393. 7	236. 0
40	34. 3	20. 6	100	85. 8	51. 5	160	137. 2	82. 3	220	188. 7	113. 1	280	240. 2	143. 9	340	291. 6	174. 8	400	343. 1	205. 6	460	394. 6	236. 5
41	35. 2	21. 1	101	86. 6	51. 9	161	138. 1	82. 8	221	189. 6	113. 6	281	241. 0	144. 5	341	292. 5	175. 3	401	344. 0	206. 1	461	395. 4	237. 0
42	36. 0	21. 6	102	87. 5	52. 4	162	138. 9	83. 3	222	190. 4	114. 1	282	241. 9	145. 0	342	293. 3	175. 8	402	344. 8	206. 7	462	396. 3	237. 5
43	36. 9	22. 1	103	88. 3	52. 9	163	139. 8	83. 8	223	191. 3	114. 6	283	242. 7	145. 5	343	294. 2	176. 3	403	345. 7	207. 2	463	397. 1	238. 0
44	37. 7	22. 6	104	89. 2	53. 5	164	140. 7	84. 3	224	192. 1	115. 2	284	243. 6	146. 0	344	295. 1	176. 9	404	346. 5	207. 7	464	398. 0	238. 5
45	38. 6	23. 1	105	90. 1	54. 0	165	141. 5	84. 8	225	193. 0	115. 7	285	244. 4	146. 5	345	295. 9	177. 4	405	347. 4	208. 2	465	398. 9	239. 1
46	39. 5	23. 6	106	90. 9	54. 5	166	142. 4	85. 3	226	193. 8	116. 2	286	245. 3	147. 0	346	296. 8	177. 9	406	348. 2	208. 7	466	399. 7	239. 6
47	40. 3	24. 2	107	91. 8	55. 0	167	143. 2	85. 8	227	194. 7	116. 7	287	246. 2	147. 5	347	297. 6	178. 4	407	349. 1	209. 2	467	400. 6	240. 1
48	41. 2	24. 7	108	92. 6	55. 5	168	144. 1	86. 4	228	195. 6	117. 2	288	247. 0	148. 1	348	298. 5	178. 9	408	350. 0	209. 8	468	401. 4	240. 6
49	42. 0	25. 2	109	93. 5	56. 0	169	145. 0	86. 9	229	196. 4	117. 7	289	247. 9	148. 6	349	299. 4	179. 4	409	350. 8	210. 3	469	402. 3	241. 1
50	42. 9	25. 7	110	94. 3	56. 5	170	145. 8	87. 4	230	197. 3	118. 2	290	248. 7	149. 1	350	300. 2	179. 9	410	351. 7	210. 8	470	403. 1	241. 6
51	43. 7	26. 2	111	95. 2	57. 1	171	146. 7	87. 9	231	198. 1	118. 8	291	249. 6	149. 6	351	301. 1	180. 5	411	352. 5	211. 3	471	404. 0	242. 1
52	44. 6	26. 7	112	96. 1	57. 6	172	147. 5	88. 4	232	199. 0	119. 3	292	250. 5	150. 1	352	301. 9	181. 0	412	353. 4	211. 8	472	404. 9	242. 7
53	45. 5	27. 2	113	96. 9	58. 1	173	148. 4	88. 9	233	199. 8	119. 8	293	251. 3	150. 6	353	302. 8	181. 5	413	354. 2	212. 3	473	405. 7	243. 2
54	46. 3	27. 8	114	97. 8	58. 6	174	149. 2	89. 4	234	200. 7	120. 3	294	252. 2	151. 1	354	303. 6	182. 0	414	355. 1	212. 8	474	406. 6	243. 7
55	47. 2	28. 3	115	98. 6	59. 1	175	150. 1	90. 0	235	201. 6	120. 8	295	253. 0	151. 7	355	304. 5	182. 5	415	356. 0	213. 4	475	407. 4	244. 2
56	48. 0	28. 8	116	99. 5	59. 6	176	151. 0	90. 5	236	202. 4	121. 3	296	253. 9	152. 2	356	305. 4	183. 0	416	356. 8	213. 9	476	408. 3	244. 7
57	48. 9	29. 3	117	100. 4	60. 1	177	151. 8	91. 0	237	203. 3	121. 8	297	254. 7	152. 7	357	306. 2	183. 5	417	357. 7	214. 4	477	409. 1	245. 2
58	49. 7	29. 8	118	101. 2	60. 7	178	152. 7	91. 5	238	204. 1	122. 4	298	255. 6	153. 2	358	307. 1	184. 1	418	358. 5	214. 9	478	410. 0	245. 7
59	50. 6	30. 3	119	102. 1	61. 2	179	153. 5	92. 0	239	205. 0	122. 9	299	256. 5	153. 7	359	307. 9	184. 6	419	359. 4	215. 4	479	410. 9	246. 3
60	51. 5	30. 8	120	102. 9	61. 7	180	154. 4	92. 5	240	205. 9	123. 4	300	257. 3	154. 2	360	308. 8	185. 1	420	360. 3	215. 9	480	411. 7	246. 8

Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 5 $\frac{1}{4}$ Points.

Digitized by Google

For 3 Points.

Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.
1	00.8	00.6	61	50.7	33.9	121	100.6	67.2	181	150.5	100.6	241	200.4	133.9	301	250.3	167.2	361	300.2	200.5	421	350.1	233.9
2	01.7	01.1	62	51.5	34.4	122	101.4	67.8	182	151.3	101.1	242	201.2	134.4	302	251.1	167.8	362	301.0	201.1	422	350.9	234.4
3	02.5	01.7	63	52.4	35.0	123	102.3	68.3	183	152.2	101.7	243	202.0	135.0	303	251.9	168.3	363	301.8	201.7	423	351.7	235.0
4	03.3	02.2	64	53.2	35.6	124	103.1	68.9	184	153.0	102.2	244	202.9	135.6	304	252.8	168.9	364	302.7	202.2	424	352.5	235.5
5	04.2	02.8	65	54.0	36.1	125	103.9	69.4	185	153.8	102.8	245	203.7	136.1	305	253.6	169.4	365	303.5	202.8	425	353.4	236.1
6	05.0	03.3	66	54.9	36.7	126	104.8	70.0	186	154.6	103.3	246	204.5	136.7	306	254.4	170.0	366	304.3	203.3	426	354.2	236.7
7	05.8	03.9	67	55.7	37.2	127	105.6	70.6	187	155.5	103.9	247	205.4	137.2	307	255.3	170.5	367	305.2	203.9	427	355.0	237.3
8	06.7	04.4	68	56.5	37.8	128	106.4	71.1	188	156.3	104.4	248	206.2	137.8	308	256.1	171.1	368	306.0	204.4	428	355.9	237.8
9	07.5	05.0	69	57.4	38.3	129	107.3	71.7	189	157.1	105.0	249	207.0	138.3	309	256.9	171.7	369	306.8	205.0	429	356.7	238.3
10	08.3	05.6	70	58.2	38.9	130	108.1	72.2	190	158.0	105.6	250	207.9	138.9	310	257.8	172.2	370	307.6	205.5	430	357.5	238.9
11	09.1	06.1	71	59.0	39.4	131	108.9	72.8	191	158.8	106.1	251	208.7	139.4	311	258.6	172.8	371	308.5	206.1	431	358.4	239.4
12	10.0	06.7	72	59.9	40.0	132	109.7	73.3	192	159.6	106.7	252	209.5	140.0	312	259.4	173.3	372	309.3	206.7	432	359.2	240.0
13	10.8	07.2	73	60.7	40.6	133	110.6	73.9	193	160.5	107.2	253	210.4	140.6	313	260.3	173.9	373	310.1	207.2	433	360.0	240.5
14	11.6	07.8	74	61.5	41.1	134	111.4	74.4	194	161.3	107.8	254	211.2	141.1	314	261.1	174.4	374	311.0	207.8	434	360.9	241.1
15	12.5	08.3	75	62.4	41.7	135	112.2	75.0	195	162.1	108.3	255	212.0	141.7	315	261.9	175.0	375	311.8	208.3	435	361.7	241.7
16	13.3	08.9	76	63.2	42.2	136	113.1	75.6	196	163.0	108.9	256	212.9	142.2	316	262.7	175.5	376	312.6	208.9	436	362.5	242.2
17	14.1	09.4	77	64.0	42.8	137	113.9	76.1	197	163.8	109.4	257	213.7	142.8	317	263.6	176.1	377	313.5	209.4	437	363.4	242.8
18	15.0	10.0	78	64 8	43.3	138	114.7	76.7	198	164.6	110.0	258	214.5	143.3	318	264.4	176.7	378	314.3	210.0	438	364.2	243.3
19	15.8	10.6	79	65.7	43.9	139	115.6	77.2	199	165.5	110.6	259	215.3	143.9	319	265.2	177.2	379	315.1	210.5	439	365.0	243.9
20	16.6	11.1	80	66.5	44.4	140	116.4	77.8	200	166.3	111.1	260	216.2	144.4	320	266.1	177.8	380	316.0	211.1	440	365.9	244.4
21	17.5	11.7	81	67.3	45.0	141	117.2	78.3	201	167.1	111.7	261	217.0	145.0	321	266.9	178.3	381	316.8	211.7	441	366.7	245.0
22	18.3	12.2	82	68.2	45.6	142	118.1	78.9	202	168.0	112.2	262	217.8	145.6	322	267.7	178.9	382	317.6	212.2	442	367.5	245.5
23	19.1	12.8	83	69.0	46.1	143	118.9	79.4	203	168.8	112.8	263	218.7	146.1	323	268.6	179.4	383	318.5	212.8	443	368.3	246.1
24	20.0	13.3	84	69.8	46.7	144	119.7	80.0	204	169.6	113.3	264	219.5	146.7	324	269.4	180.0	384	319.3	213.3	444	369.2	246.7
25	20.8	13.9	85	70.7	47.2	145	120.6	80.6	205	170.4	113.9	265	220.3	147.2	325	270.2	180.5	385	320.1	213.9	445	370.0	247.2
26	21.6	14.4	86	71.5	47.8	146	121.4	81.1	206	171.3	114.4	266	221.2	147.8	326	271.1	181.1	386	321.0	214.4	446	370.8	247.8
27	22.4	15.0	87	72.3	48.3	147	122.2	81.7	207	172.1	115.0	267	222.0	148.3	327	271.9	181.7	387	321.8	215.0	447	371.7	248.3
28	23.3	15.6	88	73.2	48.9	148	123.1	82.2	208	172.9	115.6	268	222.8	148.9	328	272.7	182.2	388	322.6	215.5	448	372.5	248.9
29	24.1	16.1	89	74.0	49.4	149	123.9	82.8	209	173.8	116.1	269	223.7	149.4	329	273.6	182.8	389	323.4	216.1	449	373.3	249.4
30	24.9	16.7	80	74.8	50.0	150	124.7	83.3	210	174.6	116.7	270	224.5	150.0	330	274.4	183.3	390	324.3	216.7	450	374.2	250.0
31	25.8	17.2	91	75.7	50.6	151	125.5	83.9	211	175.4	117.2	271	225.3	150.6	331	275.2	183.9	391	325.1	217.2	451	375.0	250.5
32	26.6	17.8	92	76.5	51.1	152	126.4	84.4	212	176.3	117.8	272	226.2	151.1	332	276.1	184.4	392	325.9	217.8	452	375.8	251.1
33	27.4	18.3	93	77.3	51.7	153	127.2	85.0	213	177.1	118.3	273	227.0	151.7	333	276.9	185.0	393	326.8	218.3	453	376.7	251.7
34	28.3	18.9	94	78.2	52.2	154	128.0	85.6	214	177.9	118.9	274	227.8	152.2	334	277.7	185.5	394	327.6	218.9	454	377.5	252.2
35	29.1	19.4	95	79.0	52.8	155	128.9	86.1	215	178.8	119.4	275	228.6	152.8	335	278.5	186.1	395	328.4	219.4	455	378.3	252.8
36	29.9	20.0	96	79.8	53.3	156	129.7	86.7	216	179.6	120.0	276	229.5	153.3	336	279.4	186.7	396	329.3	220.0	456	379.2	253.3
37	30.8	20.6	97	80.6	53.9	157	130.5	87.2	217	180.4	120.6	277	230.3	153.9	337	280.2	187.2	397	330.1	220.5	457	380.0	253.9
38	31.6	21.1	98	81.5	54.4	158	131.4	87.8	218	181.3	121.1	278	231.1	154.4	338	281.0	187.8	398	330.9	221.1	458	380.8	254.4
39	32.4	21.7	99	82.3	55.0	159	132.2	88.3	219	182.1	121.7	279	232.0	155.0	339	281.9	188.3	399	331.8	221.7	459	381.6	255.0
40	33.3	22.2	100	83.1	55.6	160	133.0	88.9	220	182.9	122.2	280	232.8	155.6	340	282.7	188.9	400	332.6	222.2	460	382.5	255.5
41	34.1	22.8	101	84.0	56.1	161	133.9	89.4	221	183.7	122.8	281	233.6	156.1	341	283.5	189.4	401	333.4	222.8	461	383.3	256.1
42	34.9	23.3	102	84.8	56.7	162	134.7	90.0	222	184.6	123.3	282	234.5	156.7	342	284.4	190.0	402	334.3	223.3	462	384.1	256.7
43	35.8	23.9	103	85.6	57.2	163	135.5	90.6	223	185.4	123.9	283	235.3	157.2	343	285.2	190.5	403	335.1	223.9	463	385.0	257.2
44	36.6	24.4	104	86.5	57.8	164	136.4	91.1	224	186.2	124.4	284	236.1	157.8	344	286.0	191.1	404	335.9	224.4	464	385.8	257.8
45	37.4	25.0	105	87.3	58.3	165	137.2	91.7	225	187.1	125.0	285	237.0	158.3	345	286.9	191.7	405	336.7	225.0	465	386.6	258.3
46	38.2	25.6	106	88.1	58.9	166	138.0	92.2	226	187.9	125.6	286	237.8	158.9	346	287.7	192.2	406	337.6	225.5	466	387.5	258.9
47	39.1	26.1	107	89.0	59.4	167	138.9	92.8	227	188.7	126.1	287	238.6	159.4	347	288.5	192.8	407	338.4	226.1	467	388.3	259.4
48	39.9	26.7	108	89.8	60.0	168	139.7	93.3	228	189.6	126.7	288	239.5	160.0	348	289.4	193.3	408	339.2	226.7	468	389.1	260.0
49	40.7	27.2	109	90.6	60.6	169	140.5	93.9	229	190.4	127.2	289	240.3	160.6	349	290.2	193.9	409	340.1	227.2	469	390.0	260.5
50	41.6	27.8	110	91.5	61.1	170	141.3	94.4	230	191.2	127.8	290	241.1	161.1	350	291.0	194.4	410	340.9	227.8	470	390.8	261.1
51	42.4	28.3	111	92.3	61.7	171	142.2	95.0	831	192.1	128.3	291	242.0	161.7	351	291.8	195.0	411	341.7	228.3	471	391.6	261.7
52	43.2	28.9	112	93.1	62.2	172	143.0	95.6	232	192.9	128.9	292	242.8	162.2	352	292.7	195.5	412	342.6	228.9	472	392.5	262.2
53	44.1	29.4	113	94.0	62.8	173	143.8	96.1	233	193.7	129.4	293	243.6	162.8	353	293.5	196.1	413	343.4	229.4	473	393.3	262.8
54	44.9	30.0	114	94.8	63.3	174	144.7	96.7	234	194.6	130.0	294	244.4	163.3	354	294.3	196.7	414	344.2	230.0	474	394.1	263.3
55	45.7	30.6	115	95.6	63.9	175	145.5	97.2	235	195.4	130.6	295	245.3	163.9	355	295.2	197.2	415	345.1	230.5	475	395.0	263.9
56	46.6	31.1	116	96.4	64.4	176	146.3	97.8	236	196.2	131.1	296	246.1	164.4	356	296.0	197.8	416	345.9	231.1	476	395.8	264.4
57	47.4	31.7	117	97.3	65.0	177	147.2	98.3	237	197.1	131.7	297	246.9	165.0	357	296.8	198.3	417	346.7	231.7	477	396.6	265 0
58	48.2	32.2	118	98.1	65.6	178	148.0	98.9	258	197.9	132.2	298	247.8	165.6	358	297.7	198.9	418	347.6	232.2	478	397.4	265.5
59	49.1	32.8	119	98.9	66.1	179	148.8	99.4	239	198.7	132.8	299	248.6	166.1	359	298.5	199.4	419	348.4	232.8	479	398.3	266.1
60	49.9	33.3	120	99.8	66.7	180	149.7	100.0	240	199.5	133.3	300	249.4	166.7	360	299.3	200.0	420	349.2	233.3	480	399.1	266.7
Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.

For 5 Points.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.
For 3 1/4 Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 8	00. 6	61	49. 0	36. 3	121	97. 2	72. 1	181	145. 4	107. 8	241	193. 6	143. 6	301	241. 8	179. 3	361	289. 9	215. 1	421	338. 1	250. 8
2	01. 6	01. 2	62	49. 8	36. 9	122	98. 0	72. 7	182	146. 2	108. 4	242	194. 4	144. 2	302	242. 6	179. 9	362	290. 8	215. 7	422	338. 9	251. 4
3	02. 4	01. 8	63	50. 6	37. 5	123	98. 8	73. 3	183	147. 0	109. 0	243	195. 2	144. 8	303	243. 4	180. 5	363	291. 6	216. 2	423	339. 7	252. 0
4	03. 2	02. 4	64	51. 4	38. 1	124	99. 6	73. 9	184	147. 8	109. 6	244	196. 0	145. 4	304	244. 2	181. 1	364	292. 4	216. 8	424	340. 6	252. 6
5	04. 0	03. 0	65	52. 2	38. 7	125	100. 4	74. 5	185	148. 6	110. 2	245	196. 8	146. 0	305	245. 0	181. 7	365	293. 2	217. 4	425	341. 4	253. 2
6	04. 8	03. 6	66	53. 0	39. 3	126	101. 2	75. 1	186	149. 4	110. 8	246	197. 6	146. 5	306	245. 8	182. 3	366	294. 0	218. 0	426	342. 2	253. 8
7	05. 6	04. 2	67	53. 8	39. 9	127	102. 0	75. 7	187	150. 2	111. 4	247	198. 4	147. 1	307	246. 6	182. 9	367	294. 8	218. 6	427	343. 0	254. 4
8	06. 4	04. 8	68	54. 6	40. 5	128	102. 8	76. 3	188	151. 0	112. 0	248	199. 2	147. 7	308	247. 4	183. 5	368	295. 6	219. 2	428	343. 8	255. 0
9	07. 2	05. 4	69	55. 4	41. 1	129	103. 6	76. 9	189	151. 8	112. 6	249	200. 0	148. 3	309	248. 2	184. 1	369	296. 4	219. 8	429	344. 6	255. 6
10	08. 0	06. 0	70	56. 2	41. 7	130	104. 4	77. 4	190	152. 6	113. 2	250	200. 8	148. 9	310	249. 0	184. 7	370	297. 2	220. 4	430	345. 4	256. 2
11	08. 8	06. 6	71	57. 0	42. 3	131	105. 2	78. 0	191	153. 4	113. 8	251	201. 6	149. 5	311	249. 8	185. 3	371	298. 0	221. 0	431	346. 2	256. 8
12	09. 6	07. 1	72	57. 8	42. 9	132	106. 0	78. 6	192	154. 2	114. 4	252	202. 4	150. 1	312	250. 6	185. 9	372	298. 8	221. 6	432	347. 0	257. 3
13	10. 4	07. 7	73	58. 6	43. 5	133	106. 8	79. 2	193	155. 0	115. 0	253	203. 2	150. 7	313	251. 4	186. 5	373	299. 6	222. 2	433	347. 8	257. 9
14	11. 2	08. 3	74	59. 4	44. 1	134	107. 6	79. 8	194	155. 8	115. 6	254	204. 0	151. 3	314	252. 2	187. 1	374	300. 4	222. 8	434	348. 6	258. 5
15	12. 0	08. 9	75	60. 2	44. 7	135	108. 4	80. 4	195	156. 6	116. 2	255	204. 8	151. 9	315	253. 0	187. 7	375	301. 2	223. 4	435	349. 4	259. 1
16	12. 8	09. 5	76	61. 0	45. 3	136	109. 2	81. 0	196	157. 4	116. 8	256	205. 6	152. 5	316	253. 8	188. 2	376	302. 0	224. 0	436	350. 2	259. 7
17	13. 7	10. 1	77	61. 8	45. 9	137	110. 0	81. 6	197	158. 2	117. 4	257	206. 4	153. 1	317	254. 6	188. 8	377	302. 8	224. 6	437	351. 0	260. 3
18	14. 5	10. 7	78	62. 6	46. 5	138	110. 8	82. 2	198	159. 0	118. 0	258	207. 2	153. 7	318	255. 4	189. 4	378	303. 6	225. 2	438	351. 8	260. 9
19	15. 3	11. 3	79	63. 4	47. 1	139	111. 6	82. 8	199	159. 8	118. 5	259	208. 0	154. 3	319	256. 2	190. 0	379	304. 4	225. 8	439	352. 6	261. 5
20	16. 1	11. 9	80	64. 3	47. 7	140	112. 4	83. 4	200	160. 6	119. 1	260	208. 8	154. 9	320	257. 0	190. 6	380	305. 2	226. 4	440	353. 4	262. 1
21	16. 9	12. 5	81	65. 1	48. 3	141	113. 2	84. 0	201	161. 4	119. 7	261	209. 6	155. 5	321	257. 8	191. 2	381	306. 0	227. 0	441	354. 2	262. 7
22	17. 7	13. 1	82	65. 9	48. 9	142	114. 0	84. 6	202	162. 2	120. 3	262	210. 4	156. 1	322	258. 6	191. 8	382	306. 8	227. 6	442	355. 0	263. 3
23	18. 5	13. 7	83	66. 7	49. 4	143	114. 9	85. 2	203	163. 0	120. 9	263	211. 2	156. 7	323	259. 4	192. 4	383	307. 6	228. 2	443	355. 8	263. 9
24	19. 3	14. 3	84	67. 5	50. 0	144	115. 7	85. 8	204	163. 9	121. 5	264	212. 0	157. 3	324	260. 2	193. 0	384	308. 4	228. 8	444	356. 6	264. 5
25	20. 1	14. 9	85	68. 3	50. 6	145	116. 5	86. 4	205	164. 7	122. 1	265	212. 8	157. 9	325	261. 0	193. 6	385	309. 2	229. 3	445	357. 4	265. 1
26	20. 9	15. 5	86	69. 1	51. 2	146	117. 3	87. 0	206	165. 5	122. 7	266	213. 6	158. 5	326	261. 8	194. 2	386	310. 0	229. 9	446	358. 2	265. 7
27	21. 7	16. 1	87	69. 9	51. 8	147	118. 1	87. 6	207	166. 3	123. 3	267	214. 5	159. 1	327	262. 6	194. 8	387	310. 8	230. 5	447	359. 0	266. 3
28	22. 5	16. 7	88	70. 7	52. 4	148	118. 9	88. 2	208	167. 1	123. 9	268	215. 3	159. 6	328	263. 4	195. 4	388	311. 6	231. 1	448	359. 8	266. 9
29	23. 3	17. 3	89	71. 5	53. 0	149	119. 7	88. 8	209	167. 9	124. 5	269	216. 1	160. 2	329	264. 2	196. 0	389	312. 4	231. 7	449	360. 6	267. 5
30	24. 1	17. 9	90	72. 3	53. 6	150	120. 5	89. 4	210	168. 7	125. 1	270	216. 9	160. 8	330	265. 1	196. 6	390	313. 2	232. 3	450	361. 4	268. 1
31	24. 9	18. 5	91	73. 1	54. 2	151	121. 3	90. 0	211	169. 5	125. 7	271	217. 7	161. 4	331	265. 9	197. 2	391	314. 0	232. 9	451	362. 2	268. 7
32	25. 7	19. 1	92	73. 9	54. 8	152	122. 1	90. 5	212	170. 3	126. 3	272	218. 5	162. 0	332	266. 7	197. 8	392	314. 8	233. 5	452	363. 0	269. 3
33	26. 5	19. 7	93	74. 7	55. 4	153	122. 9	91. 1	213	171. 1	126. 9	273	219. 3	162. 6	333	267. 5	198. 4	393	315. 7	234. 1	453	363. 8	269. 9
34	27. 3	20. 3	94	75. 5	56. 0	154	123. 7	91. 7	214	171. 9	127. 5	274	220. 1	163. 2	334	268. 3	199. 0	394	316. 5	234. 7	454	364. 6	270. 5
35	28. 1	20. 9	95	76. 3	56. 6	155	124. 5	92. 3	215	172. 7	128. 1	275	220. 9	163. 8	335	269. 1	199. 6	395	317. 3	235. 3	455	365. 5	271. 0
36	28. 9	21. 4	96	77. 1	57. 2	156	125. 3	92. 9	216	173. 5	128. 7	276	221. 7	164. 4	336	269. 9	200. 2	396	318. 1	235. 9	456	366. 3	271. 6
37	29. 7	22. 0	97	77. 9	57. 8	157	126. 1	93. 5	217	174. 3	129. 3	277	222. 5	165. 0	337	270. 7	200. 8	397	318. 9	236. 5	457	367. 1	272. 2
38	30. 5	22. 6	98	78. 7	58. 4	158	126. 9	94. 1	218	175. 1	129. 9	278	223. 3	165. 6	338	271. 5	201. 4	398	319. 7	237. 1	458	367. 9	272. 8
39	31. 3	23. 2	99	79. 5	59. 0	159	127. 7	94. 7	219	175. 9	130. 5	279	224. 1	166. 2	339	272. 3	201. 9	399	320. 5	237. 7	459	368. 7	273. 4
40	32. 1	23. 8	100	80. 3	59. 6	160	128. 5	95. 3	220	176. 7	131. 1	280	224. 9	166. 8	340	273. 1	202. 5	400	321. 3	238. 3	460	369. 5	274. 0
41	32. 9	24. 4	101	81. 1	60. 2	161	129. 3	95. 9	221	177. 5	131. 7	281	225. 7	167. 4	341	273. 9	203. 1	401	322. 1	238. 9	461	370. 3	274. 6
42	33. 7	25. 0	102	81. 9	60. 8	162	130. 1	96. 5	222	178. 3	132. 2	282	226. 5	168. 0	342	274. 7	203. 7	402	322. 9	239. 5	462	371. 1	275. 2
43	34. 5	25. 6	103	82. 7	61. 4	163	130. 9	97. 1	223	179. 1	132. 8	283	227. 3	168. 6	343	275. 5	204. 3	403	323. 7	240. 1	463	371. 9	275. 8
44	35. 3	26. 2	104	83. 5	62. 0	164	131. 7	97. 7	224	179. 9	133. 4	284	228. 1	169. 2	344	276. 3	204. 9	404	324. 5	240. 7	464	372. 7	276. 4
45	36. 1	26. 8	105	84. 3	62. 6	165	132. 5	98. 3	225	180. 7	134. 0	285	228. 9	169. 8	345	277. 1	205. 5	405	325. 3	241. 3	465	373. 5	277. 0
46	36. 9	27. 4	106	85. 1	63. 1	166	133. 3	98. 9	226	181. 5	134. 6	286	229. 7	170. 4	346	277. 9	206. 1	406	326. 1	241. 9	466	374. 3	277. 6
47	37. 7	28. 0	107	85. 9	63. 7	167	134. 1	99. 5	227	182. 3	135. 2	287	230. 5	171. 0	347	278. 7	206. 7	407	326. 9	242. 5	467	375. 1	278. 2
48	38. 6	28. 6	108	86. 7	64. 3	168	134. 9	100. 1	228	183. 1	135. 8	288	231. 3	171. 6	348	279. 5	207. 3	408	327. 7	243. 1	468	375. 9	278. 8
49	39. 4	29. 2	109	87. 5	64. 9	169	135. 7	100. 7	229	183. 9	136. 4	289	232. 1	172. 2	349	280. 3	207. 9	409	328. 5	243. 6	469	376. 7	279. 4
50	40. 2	29. 8	110	88. 4	65. 5	170	136. 5	101. 3	230	184. 7	137. 0	290	232. 9	172. 8	350	281. 1	208. 5	410	329. 3	244. 2	470	377. 5	280. 0
51	41. 0	30. 4	111	89. 2	66. 1	171	137. 3	101. 9	231	185. 5	137. 6	291	233. 7	173. 3	351	281. 9	209. 1	411	330. 1	244. 8	471	378. 3	280. 6
52	41. 8	31. 0	112	90. 0	66. 7	172	138. 1	102. 5	232	186. 3	138. 2	292	234. 5	173. 9	352	282. 7	209. 7	412	330. 9	245. 4	472	379. 1	281. 2
53	42. 6	31. 6	113	90. 8	67. 3	173	138. 9	103. 1	233	187. 1	138. 8	293	235. 3	174. 5	353	283. 5	210. 3	413	331. 7	246. 0	473	379. 9	281. 8
54	43. 4	32. 2	114	91. 6	67. 9	174	139. 8	103. 7	234	187. 9	139. 4	294	236. 1	175. 1	354	284. 3	210. 9	414	332. 5	246. 6	474	380. 7	282. 4
55	44. 2	32. 8	115	92. 4	68. 5	175	140. 6	104. 2	235	188. 8	140. 0	295	236. 9	175. 7	355	285. 1	211. 5	415	333. 3	247. 2	475	381. 5	283. 0
56	45 0	33. 4	116	93. 2	69. 1	176	141. 4	104. 8	236	189. 6	140. 6	296	237. 7	176. 3	356	285. 9	212. 1	416	334. 1	247. 8	476	382. 3	283. 6
57	45. 8	34. 0	117	94. 0	69. 7	177	142. 2	105. 4	237	190. 4	141. 2	297	238. 5	176. 9	357	286. 7	212. 7	417	334. 9	248. 4	477	383. 1	284. 2
58	46. 6	34. 6	118	94. 8	70. 3	178	143. 0	106. 0	238	191. 2	141. 8	298	239. 4	177. 5	358	287. 5	213. 3	418	335. 7	249. 0	478	383. 9	284. 7
59	47. 4	35. 1	119	95. 6	70. 9	179	143. 8	106. 6	239	192. 0	142. 4	299	240. 2	178. 1	359	288. 3	213. 9	419	336. 5	249. 6	479	384. 7	285. 3
60	48. 2	35. 7	120	96. 4	71. 5	180	144. 6	107. 2	240	192. 8	143. 0	300	241. 0	178. 7	360	289. 1	214. 5	420	337. 3	250. 2	480	385. 5	285. 9
Dist	D.p.	D Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 4 3/4 Points.

Digitized by Google

For $3\frac{1}{2}$ Points.

Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.
1	00.8	00.6	61	47.1	38.7	121	93.5	76.8	181	139.9	114.8	241	186.3	152.9	301	232.7	191.0	361	279.1	229.0	421	325.4	267.1
2	01.5	01.3	62	47.9	39.3	122	94.3	77.4	182	140.7	115.5	242	187.1	153.5	302	233.5	191.6	362	279.8	229.7	422	326.2	267.7
3	02.3	01.9	63	48.7	40.0	123	95.1	78.0	183	141.5	116.1	243	187.8	154.2	303	234.2	192.2	363	280.6	230.3	423	327.0	268.4
4	03.1	02.5	64	49.5	40.6	124	95.8	78.7	184	142.2	116.7	244	188.6	154.8	304	235.0	192.9	364	281.4	230.9	424	327.8	269.0
5	03.9	03.2	65	50.2	41.2	125	96.6	79.3	185	143.0	117.4	245	189.4	155.4	305	235.8	193.5	365	282.2	231.6	425	328.5	269.6
6	04.6	03.8	66	51.0	41.9	126	97.4	79.9	186	143.8	118.0	246	190.2	156.1	306	236.5	194.1	366	282.9	232.2	426	329.3	270.3
7	05.4	04.4	67	51.8	42.5	127	98.2	80.6	187	144.5	118.6	247	190.9	156.7	307	237.3	194.8	367	283.7	232.8	427	330.1	270.9
8	06.2	05.1	68	52.6	43.1	128	98.9	81.2	188	145.3	119.3	248	191.7	157.3	308	238.1	195.4	368	284.5	233.5	428	330.9	271.5
9	07.0	05.7	69	53.3	43.8	129	99.7	81.8	189	146.1	119.9	249	192.5	158.0	309	238.9	196.0	369	285.2	234.1	429	331.6	272.1
10	07.7	06.3	70	54.1	44.4	130	100.5	82.5	190	146.9	120.5	250	193.2	158.6	310	239.6	196.7	370	286.0	234.7	430	332.4	272.8
11	08.5	07.0	71	54.9	45.0	131	101.3	83.1	191	147.6	121.2	251	194.0	159.2	311	240.4	197.3	371	286.8	235.4	431	333.2	273.4
12	09.3	07.6	72	55.7	45.7	132	102.0	83.7	192	148.4	121.8	252	194.8	159.9	312	241.2	197.9	372	287.6	236.0	432	333.9	274.1
13	10.1	08.2	73	56.4	46.3	133	102.8	84.4	193	149.2	122.4	253	195.6	160.5	313	242.0	198.5	373	288.3	236.6	433	334.7	274.7
14	10.8	08.9	74	57.2	46.9	134	103.6	85.0	194	150.0	123.1	254	196.3	161.1	314	242.7	199.2	374	289.1	237.3	434	335.5	275.3
15	11.6	09.5	75	58.0	47.6	135	104.4	85.6	195	150.7	123.7	255	197.1	161.8	315	243.5	199.8	375	289.9	237.9	435	336.3	276.0
16	12.4	10.1	76	58.7	48.2	136	105.1	86.3	196	151.5	124.3	256	197.9	162.4	316	244.3	200.5	376	290.7	238.5	436	337.0	276.6
17	13.1	10.8	77	59.5	48.8	137	105.9	86.9	197	152.3	125.0	257	198.7	163.0	317	245.0	201.1	377	291.4	239.2	437	337.8	277.2
18	13.9	11.4	78	60.3	49.5	138	106.7	87.5	198	153.1	125.6	258	199.4	163.7	318	245.8	201.7	378	292.2	239.8	438	338.6	277.9
19	14.7	12.0	79	61.1	50.1	139	107.4	88.2	199	153.8	126.2	259	200.2	164.3	319	246.6	202.4	379	293.0	240.4	439	339.4	278.5
20	15.5	12.7	80	61.8	50.7	140	108.2	88.8	200	154.6	126.9	260	201.0	164.9	320	247.4	203.0	380	293.7	241.1	440	340.1	279.1
21	16.2	13.3	81	62.6	51.4	141	109.0	89.4	201	155.4	127.5	261	201.8	165.6	321	248.1	203.6	381	294.5	241.7	441	340.9	279.8
22	17.0	14.0	82	63.4	52.0	142	109.8	90.1	202	156.1	128.1	262	202.5	166.2	322	248.9	204.3	382	295.3	242.3	442	341.7	280.4
23	17.8	14.6	83	64.2	52.7	143	110.5	90.7	203	156.9	128.8	263	203.3	166.8	323	249.7	204.9	383	296.1	243.0	443	342.4	281.0
24	18.5	15.2	84	64.9	53.3	144	111.3	91.3	204	157.7	129.4	264	204.1	167.5	324	250.5	205.6	384	296.8	243.6	444	343.2	281.7
25	19.3	15.9	85	65.7	53.9	145	112.1	92.0	205	158.5	130.0	265	204.8	168.1	325	251.3	206.2	385	297.6	244.2	445	344.0	282.3
26	20.1	16.5	86	66.5	54.6	146	112.9	92.6	206	159.2	130.7	266	205.6	168.7	326	252.0	206.8	386	298.4	244.9	446	344.8	282.9
27	20.9	17.1	87	67.2	55.2	147	113.6	93.3	207	160.0	131.3	267	206.4	169.4	327	252.8	207.5	387	299.2	245.5	447	345.5	283.6
28	21.6	17.8	88	68.0	55.8	148	114.4	93.9	208	160.8	132.0	268	207.2	170.0	328	253.5	208.1	388	299.9	246.2	448	346.3	284.2
29	22.4	18.4	89	68.8	56.5	149	115.2	94.5	209	161.6	132.6	269	207.9	170.6	329	254.3	208.7	389	300.7	246.8	449	347.1	284.9
30	23.2	19.0	90	69.6	57.1	150	115.9	95.2	210	162.3	133.2	270	208.7	171.3	330	255.1	209.4	390	301.5	247.4	450	347.9	285.5
31	24.0	19.7	91	70.3	57.7	151	116.7	95.8	211	163.1	133.9	271	209.5	171.9	331	255.9	210.0	391	302.3	248.1	451	348.6	286.1
32	24.7	20.3	92	71.1	58.4	152	117.5	96.4	212	163.9	134.5	272	210.3	172.6	332	256.6	210.6	392	303.0	248.7	452	349.4	286.8
33	25.5	20.9	93	71.9	59.0	153	118.3	97.1	213	164.6	135.1	273	211.0	173.2	333	257.4	211.3	393	303.8	249.3	453	350.2	287.4
34	26.3	21.6	94	72.7	59.6	154	119.0	97.7	214	165.4	135.8	274	211.8	173.8	334	258.2	211.9	394	304.6	250.0	454	350.9	288.0
35	27.1	22.2	95	73.4	60.3	155	119.8	98.3	215	166.2	136.4	275	212.6	174.5	335	259.0	212.5	395	305.3	250.6	455	351.7	288.7
36	27.8	22.8	96	74.2	60.9	156	120.6	99.0	216	167.0	137.0	276	213.3	175.1	336	259.7	213.2	396	306.1	251.2	456	352.5	289.3
37	28.6	23.5	97	75.0	61.5	157	121.4	99.6	217	167.7	137.7	277	214.1	175.7	337	260.5	213.8	397	306.9	251.9	457	353.3	290.0
38	29.4	24.1	98	75.7	62.2	158	122.1	100.2	218	168.5	138.3	278	214.9	176.4	338	261.3	214.4	398	307.7	252.5	458	354.0	290.6
39	30.1	24.7	99	76.5	62.8	159	122.9	100.9	219	169.3	138.9	279	215.7	177.0	339	262.1	215.1	399	308.4	253.1	459	354.8	291.2
40	30.9	25.4	100	77.3	63.4	160	123.7	101.5	220	170.1	139.6	280	216.4	177.6	340	262.8	215.7	400	309.2	253.8	460	355.6	291.8
41	31.7	26.0	101	78.1	64.1	161	124.4	102.1	221	170.8	140.2	281	217.2	178.3	341	263.6	216.3	401	310.0	254.4	461	356.4	292.5
42	32.5	26.6	102	78.8	64.7	162	125.2	102.8	222	171.6	140.8	282	218.0	178.9	342	264.4	217.0	402	310.8	255.0	462	357.1	293.1
43	33.2	27.3	103	79.6	65.3	163	126.0	103.4	223	172.4	141.5	283	218.8	179.5	343	265.1	217.6	403	311.5	255.7	463	357.9	293.7
44	34.0	27.9	104	80.4	66.0	164	126.8	104.0	224	173.1	142.1	284	219.5	180.2	344	265.9	218.2	404	312.3	256.3	464	358.7	294.4
45	34.8	28.5	105	81.2	66.6	165	127.5	104.7	225	173.9	142.7	285	220.3	180.8	345	266.7	218.9	405	313.1	256.9	465	359.5	295.0
46	35.6	29.2	106	81.9	67.2	166	128.3	105.3	226	174.7	143.4	286	221.1	181.4	346	267.5	219.5	406	313.8	257.6	466	360.2	295.6
47	36.3	29.8	107	82.7	67.9	167	129.1	105.9	227	175.5	144.0	287	221.8	182.1	347	268.2	220.1	407	314.6	258.2	467	361.0	296.3
48	37.1	30.4	108	83.5	68.5	168	129.9	106.6	228	176.2	144.6	288	222.6	182.7	348	269.0	220.8	408	315.4	258.8	468	361.8	296.9
49	37.9	31.1	109	84.3	69.1	169	130.6	107.2	229	177.0	145.3	289	223.4	183.3	349	269.8	221.4	409	316.2	259.5	469	362.5	297.5
50	38.6	31.7	110	85.0	69.8	170	131.4	107.8	230	177.8	145.9	290	224.2	184.0	350	270.6	222.0	410	316.9	260.1	470	363.3	298.2
51	39.4	32.3	111	85.8	70.4	171	132.2	108.5	231	178.6	146.5	291	224.9	184.6	351	271.3	222.7	411	317.7	260.7	471	364.1	298.8
52	40.2	33.0	112	86.6	71.0	172	133.0	109.1	232	179.3	147.2	292	225.7	185.2	352	272.1	223.3	412	318.5	261.4	472	364.9	299.4
53	41.0	33.6	113	87.3	71.7	173	133.7	109.7	233	180.1	147.8	293	226.5	185.9	353	272.9	223.9	413	319.3	262.0	473	365.6	300.1
54	41.7	34.3	114	88.1	72.3	174	134.5	110.4	234	180.9	148.4	294	227.3	186.5	354	273.6	224.6	414	320.0	262.6	474	366.4	300.7
55	42.5	34.9	115	88.9	73.0	175	135.3	111.0	235	181.7	149.1	295	228.0	187.1	355	274.4	225.2	415	320.8	263.3	475	367.2	301.3
56	43.3	35.5	116	89.7	73.6	176	136.0	111.6	236	182.4	149.7	296	228.8	187.8	356	275.2	225.9	416	321.6	263.9	476	368.0	302.0
57	44.1	36.2	117	90.4	74.2	177	136.8	112.3	237	183.2	150.3	297	229.6	188.4	357	276.0	226.5	417	322.3	264.5	477	368.7	302.6
58	44.8	36.8	118	91.2	74.9	178	137.6	112.9	238	184.0	151.0	298	230.4	189.0	358	276.7	227.1	418	323.1	265.2	478	369.5	303.2
59	45.6	37.4	119	92.0	75.5	179	138.4	113.6	239	184.7	151.6	299	231.1	189.7	359	277.5	227.8	419	323.9	265.8	479	370.3	303.9
60	46.4	38.1	120	92.8	76.1	180	139.1	114.2	240	185.5	152.3	300	231.9	190.3	360	278.3	228.4	420	324.7	266.5	480	371.0	304.5
Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.

For $4\frac{1}{2}$ Points.

Digitized by Google

For 3 $\frac{3}{4}$ Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.
1	00. 7	00. 7	61	45. 2	41. 0	121	89. 6	81. 3	181	134. 1	121. 5	241	178. 6	161. 8	301	223. 0	202. 1	361	267. 5	242. 4	421	311. 9	282.	
2	01. 5	01. 3	62	45. 9	41. 6	122	90. 4	81. 9	182	134. 8	122. 2	242	179. 3	162. 5	302	223. 7	202. 8	362	268. 2	243. 1	422	312. 7	283.	
3	02. 2	02. 0	63	46. 7	42. 3	123	91. 1	82. 6	183	135. 6	122. 9	243	180. 0	163. 2	303	224. 5	203. 5	363	268. 9	243. 8	423	313. 4	284.	
4	03. 0	02. 7	64	47. 4	43. 0	124	91. 9	83. 3	184	136. 3	123. 6	244	180. 8	163. 8	304	225. 2	204. 1	364	269. 7	244. 4	424	314. 1	284.	
5	03. 7	03. 4	65	48. 2	43. 6	125	92. 6	83. 9	185	137. 1	124. 2	245	181. 5	164. 5	305	226. 0	204. 8	365	270. 4	245. 1	425	314. 9	285.	
6	04. 4	04. 0	66	48. 9	44. 3	126	93. 4	84. 6	186	137. 8	124. 9	246	182. 3	165. 2	306	226. 7	205. 5	366	271. 2	245. 8	426	315. 6	286.	
7	05. 2	04. 7	67	49. 6	45. 0	127	94. 1	85. 3	187	138. 6	125. 6	247	183. 0	165. 9	307	227. 4	206. 2	367	271. 9	246. 4	427	316. 4	286.	
8	05. 9	05. 4	68	50. 4	45. 7	128	94. 8	86. 0	188	139. 3	126. 2	248	183. 8	166. 5	308	228. 2	206. 8	368	272. 6	247. 1	428	317. 1	287.	
9	06. 7	06. 0	69	51. 1	46. 3	129	95. 6	86. 6	189	140. 0	126. 9	249	184. 5	167. 2	309	228. 9	207. 5	369	273. 4	247. 8	429	317. 8	288.	
10	07. 4	06. 7	70	51. 9	47. 0	130	96. 3	87. 3	190	140. 8	127. 6	250	185. 2	167. 9	310	229. 7	208. 2	370	274. 1	248. 5	430	318. 6	288.	
11	08. 2	07. 4	71	52. 6	47. 7	131	97. 1	88. 0	191	141. 5	128. 3	251	186. 0	168. 5	311	230. 4	208. 8	371	274. 9	249. 1	431	319. 3	289.	
12	08. 9	08. 1	72	53. 3	48. 3	132	97. 8	88. 6	192	142. 3	128. 9	252	186. 7	169. 2	312	231. 1	209. 5	372	275. 6	249. 8	432	320. 1	290.	
13	09. 6	08. 7	73	54. 1	49. 0	133	98. 5	89. 3	193	143. 0	129. 6	253	187. 5	169. 9	313	231. 9	210. 2	373	276. 3	250. 5	433	320. 8	290.	
14	10. 4	09. 4	74	54. 8	49. 7	134	99. 3	90. 0	194	143. 7	130. 3	254	188. 2	170. 6	314	232. 6	210. 9	374	277. 1	251. 1	434	321. 5	291.	
15	11. 1	10. 1	75	55. 6	50. 4	135	100. 0	90. 7	195	144. 5	130. 9	255	188. 9	171. 2	315	233. 4	211. 5	375	277. 8	251. 8	435	322. 3	292.	
16	11. 9	10. 7	76	56. 3	51. 0	136	100. 8	91. 3	196	145. 2	131. 6	256	189. 7	171. 9	316	234. 1	212. 2	376	278. 6	252. 5	436	323. 0	292.	
17	12. 6	11. 4	77	57. 0	51. 7	137	101. 5	92. 0	197	146. 0	132. 3	257	190. 4	172. 6	317	234. 9	212. 9	377	279. 3	253. 2	437	323. 8	293.	
18	13. 3	12. 1	78	57. 8	52. 4	138	102. 2	92. 7	198	146. 7	133. 0	258	191. 2	173. 2	318	235. 6	213. 5	378	280. 0	253. 8	438	324. 5	294.	
19	14. 1	12. 8	79	58. 5	53. 0	139	103. 0	93. 3	199	147. 4	133. 6	259	191. 9	173. 9	319	236. 3	214. 2	379	280. 8	254. 5	439	325. 2	294.	
20	14. 8	13. 4	80	59. 3	53. 7	140	103. 7	94. 0	200	148. 2	134. 3	260	192. 6	174. 6	320	237. 1	214. 9	380	281. 5	255. 2	440	326. 0	295.	
21	15. 6	14. 1	81	60. 0	54. 4	141	104. 5	94. 7	201	148. 9	135. 0	261	193. 4	175. 3	321	237. 8	215. 6	381	282. 3	255. 8	441	326. 7	296.	
22	16. 3	14. 8	82	60. 8	55. 1	142	105. 2	95. 4	202	149. 7	135. 6	262	194. 1	175. 9	322	238. 6	216. 2	382	283. 0	256. 5	442	327. 5	296.	
23	17. 0	15. 4	83	61. 5	55. 7	143	106. 0	96. 0	203	150. 4	136. 3	263	194. 9	176. 6	323	239. 3	216. 9	383	283. 8	257. 2	443	328. 2	297.	
24	17. 8	16. 1	84	62. 2	56. 4	144	106. 7	96. 7	204	151. 1	137. 0	264	195. 6	177. 3	324	240. 0	217. 6	384	284. 5	257. 9	444	329. 0	298.	
25	18. 5	16. 8	85	63. 0	57. 1	145	107. 4	97. 4	205	151. 9	137. 7	265	196. 3	178. 0	325	240. 8	218. 2	385	285. 2	258. 5	445	329. 7	298.	
26	19. 3	17. 5	86	63. 7	57. 7	146	108. 2	98. 0	206	152. 6	138. 3	266	197. 1	178. 6	326	241. 5	218. 9	386	286. 0	259. 2	446	330. 4	299.	
27	20. 0	18. 1	87	64. 5	58. 4	147	108. 9	98. 7	207	153. 4	139. 0	267	197. 8	179. 3	327	242. 3	219. 6	387	286. 7	259. 9	447	331. 2	300.	
28	20. 7	18. 8	88	65. 2	59. 1	148	109. 7	99. 4	208	154. 1	139. 7	268	198. 6	180. 0	328	243. 0	220. 3	388	287. 5	260. 5	448	331. 9	300.	
29	21. 5	19. 5	89	65. 9	59. 8	149	110. 4	100. 1	209	154. 9	140. 3	269	199. 3	180. 6	329	243. 7	220. 9	389	288. 2	261. 2	449	332. 7	301.	
30	22. 2	20. 1	90	66. 7	60. 4	150	111. 1	100. 7	210	155. 6	141. 0	270	200. 1	181. 3	330	244. 5	221. 6	390	288. 9	261. 9	450	333. 4	302.	
31	23. 0	20. 8	91	67. 4	61. 1	151	111. 9	101. 4	211	156. 3	141. 7	271	200. 8	182. 0	331	245. 2	222. 3	391	289. 7	262. 6	451	334. 1	302.	
32	23. 7	21. 5	92	68. 2	61. 8	152	112. 6	102. 1	212	157. 1	142. 4	272	201. 5	182. 7	332	246. 0	222. 9	392	290. 4	263. 2	452	334. 9	303.	
33	24. 4	22. 2	93	68. 9	62. 4	153	113. 4	102. 7	213	157. 8	143. 0	273	202. 3	183. 3	333	246. 7	223. 6	393	291. 2	263. 9	453	335. 6	304.	
34	25. 2	22. 8	94	69. 6	63. 1	154	114. 1	103. 4	214	158. 6	143. 7	274	203. 0	184. 0	334	247. 4	224. 3	394	291. 9	264. 6	454	336. 4	304.	
35	25. 9	23. 5	95	70. 4	63. 8	155	114. 8	104. 1	215	159. 3	144. 4	275	203. 8	184. 7	335	248. 2	225. 0	395	292. 6	265. 3	455	337. 1	305.	
36	26. 7	24. 2	96	71. 1	64. 5	156	115. 6	104. 8	216	160. 0	145. 0	276	204. 5	185. 3	336	248. 9	225. 6	396	293. 4	265. 9	456	337. 8	306.	
37	27. 4	24. 8	97	71. 9	65. 1	157	116. 3	105. 4	217	160. 8	145. 7	277	205. 2	186. 0	337	249. 7	226. 3	397	294. 1	266. 6	457	338. 6	306.	
38	28. 2	25. 5	98	72. 6	65. 8	158	117. 1	106. 1	218	161. 5	146. 4	278	206. 0	186. 7	338	250. 4	227. 0	398	294. 9	267. 3	458	339. 3	307.	
39	28. 9	26. 2	99	73. 3	66. 5	159	117. 8	106. 8	219	162. 3	147. 1	279	206. 7	187. 4	339	251. 2	227. 6	399	295. 6	268. 0	459	340. 1	308.	
40	29. 6	26. 9	100	74. 1	67. 2	160	118. 5	107. 4	220	163. 0	147. 7	280	207. 5	188. 0	340	251. 9	228. 3	400	296. 4	268. 6	460	340. 8	308.	
41	30. 4	27. 5	101	74. 8	67. 8	161	119. 3	108. 1	221	163. 7	148. 4	281	208. 2	188. 7	341	252. 6	229. 0	401	297. 1	269. 3	461	341. 5	309.	
42	31. 1	28. 2	102	75. 6	68. 5	162	120. 0	108. 8	222	164. 5	149. 1	282	208. 9	189. 4	342	253. 4	229. 7	402	297. 8	270. 0	462	342. 3	310.	
43	31. 9	28. 9	103	76. 3	69. 2	163	120. 8	109. 5	223	165. 2	149. 7	283	209. 7	190. 0	343	254. 1	230. 3	403	298. 6	270. 6	463	343. 0	310.	
44	32. 6	29. 5	104	77. 1	69. 8	164	121. 5	110. 1	224	166. 0	150. 4	284	210. 4	190. 7	344	254. 9	231. 0	404	299. 3	271. 3	464	343. 8	311.	
45	33. 3	30. 2	105	77. 8	70. 5	165	122. 3	110. 8	225	166. 7	151. 1	285	211. 2	191. 4	345	255. 6	231. 7	405	300. 1	272. 0	465	344. 5	312.	
46	34. 1	30. 9	106	78. 5	71. 2	166	123. 0	111. 5	226	167. 4	151. 8	286	211. 9	192. 1	346	256. 3	232. 3	406	300. 8	272. 6	466	345. 3	312.	
47	34. 8	31. 6	107	79. 3	71. 8	167	123. 7	112. 1	227	168. 2	152. 4	287	212. 6	192. 7	347	257. 1	233. 0	407	301. 5	273. 3	467	346. 0	313.	
48	35. 6	32. 2	108	80. 0	72. 5	168	124. 5	112. 8	228	168. 9	153. 1	288	213. 4	193. 4	348	257. 8	233. 7	408	302. 3	274. 0	468	346. 7	314.	
49	36. 3	32. 9	109	80. 8	73. 2	169	125. 2	113. 5	229	169. 7	153. 8	289	214. 1	194. 1	349	258. 6	234. 4	409	303. 0	274. 7	469	347. 5	314.	
50	37. 0	33. 6	110	81. 5	73. 9	170	126. 0	114. 2	230	170. 4	154. 5	290	214. 9	194. 7	350	259. 3	235. 0	410	303. 8	275. 3	470	348. 2	315.	
51	37. 8	34. 2	111	82. 2	74. 5	171	126. 7	114. 8	231	171. 2	155. 1	291	215. 6	195. 4	351	260. 0	235. 7	411	304. 5	276. 0	471	349. 0	316.	
52	38. 5	34. 9	112	83. 0	75. 2	172	127. 4	115. 5	232	171. 9	155. 8	292	216. 4	196. 1	352	260. 8	236. 4	412	305. 2	276. 7	472	349. 7	317.	
53	39. 3	35. 6	113	83. 7	75. 9	173	128. 2	116. 2	233	172. 6	156. 5	293	217. 1	196. 8	353	261. 5	237. 0	413	306. 0	277. 3	473	350. 4	317.	
54	40. 0	36. 3	114	84. 5	76. 5	174	128. 9	116. 8	234	173. 4	157. 1	294	217. 8	197. 4	354	262. 3	237. 7	414	306. 7	278. 0	474	351. 2	318.	
55	40. 7	36. 9	115	85. 2	77. 2	175	129. 7	117. 5	235	174. 1	157. 8	295	218. 6	198. 1	355	263. 0	238. 4	415	307. 5	278. 7	475	351. 9	319.	
56	41. 5	37. 6	116	85. 9	77. 9	176	130. 4	118. 2	236	174. 9	158. 5	296	219. 3	198. 8	356	263. 7	239. 1	416	308. 2	279. 4	476	352. 7	319.	
57	42. 2	38. 3	117	86. 7	78. 6	177	131. 1	118. 9	237	175. 6	159. 1	297	220. 1	199. 4	357	264. 5	239. 7	417	308. 9	280. 0	477	353. 4	320.	
58	43. 0	38. 9	118	87. 4	79. 2	178	131. 9	119. 5	238	176. 3	159. 8	298	220. 8	200. 1	358	265. 2	240. 4	418	309. 7	280. 7	478	354. 1	321.	
59	43. 7	39. 6	119	88. 2	79. 9	179	132. 6	120. 2	239	177. 1	160. 5	299	221. 5	200. 8	359	266. 0	241. 1	419	310. 4	281. 4	479	354. 9	321.	
60	44. 5	40. 3	120	88. 9	80. 6	180	133. 4	120. 9	240	177. 8	161. 2	300	222. 3	201. 5	360	266. 7	241. 7	420	311. 2	282. 0	480	355. 6	322.	
Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.		

For 4 $\frac{1}{4}$ Points.

Digitized by Google

For 4 Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 7	00. 7	61	43. 1	43. 1	121	85. 6	85. 6	181	128. 0	128. 0	241	170. 4	170. 4	301	212. 8	212. 8	361	255. 3	255. 3	421	297. 7	297. 7
2	01. 4	01. 4	62	43. 8	43. 8	122	86. 3	86. 3	182	128. 7	128. 7	242	171. 1	171. 1	302	213. 5	213. 5	362	256. 0	256. 0	422	298. 4	298. 4
3	02. 1	02. 1	63	44. 5	44. 5	123	87. 0	87. 0	183	129. 4	129. 4	243	171. 8	171. 8	303	214. 3	214. 3	363	256. 7	256. 7	423	299. 1	299. 1
4	02. 8	02. 8	64	45. 3	45. 3	124	87. 7	87. 7	184	130. 1	130. 1	244	172. 5	172. 5	304	215. 0	215. 0	364	257. 4	257. 4	424	299. 8	299. 8
5	03. 5	03. 5	65	46. 0	46. 0	125	88. 4	88. 4	185	130. 8	130. 8	245	173. 2	173. 2	305	215. 7	215. 7	365	258. 1	258. 1	425	300. 5	300. 5
6	04. 2	04. 2	66	46. 7	46. 7	126	89. 1	89. 1	186	131. 5	131. 5	246	173. 9	173. 9	306	216. 4	216. 4	366	258. 8	258. 8	426	301. 2	301. 2
7	04. 9	04. 9	67	47. 4	47. 4	127	89. 8	89. 8	187	132. 2	132. 2	247	174. 7	174. 7	307	217. 1	217. 1	367	259. 5	259. 5	427	301. 9	301. 9
8	05. 7	05. 7	68	48. 1	48. 1	128	90. 5	90. 5	188	132. 9	132. 9	248	175. 4	175. 4	308	217. 8	217. 8	368	260. 2	260. 2	428	302. 6	302. 6
9	06. 4	06. 4	69	48. 8	48. 8	129	91. 2	91. 2	189	133. 6	133. 6	249	176. 1	176. 1	309	218. 5	218. 5	369	260. 9	260. 9	429	303. 4	303. 4
10	07. 1	07. 1	70	49. 5	49. 5	130	91. 9	91. 9	190	134. 3	134. 3	250	176. 8	176. 8	310	219. 2	219. 2	370	261. 6	261. 6	430	304. 1	304. 1
11	07 8	07. 8	71	50. 2	50. 2	131	92. 6	92. 6	191	135. 1	135. 1	251	177. 5	177. 5	311	219. 9	219. 9	371	262. 3	262. 3	431	304. 8	304. 8
12	08. 5	08. 5	72	50. 9	50. 9	132	93. 3	93. 3	192	135. 8	135. 8	252	178. 2	178. 2	312	220. 6	220. 6	372	263. 0	263. 0	432	305. 5	305. 5
13	09. 2	09. 2	73	51. 6	51. 6	133	94. 0	94. 0	193	136. 5	136. 5	253	178. 9	178. 9	313	221. 3	221. 3	373	263. 8	263. 8	433	306. 2	306. 2
14	09. 9	09. 9	74	52. 3	52. 3	134	94. 8	94. 8	194	137. 2	137. 2	254	179. 6	179. 6	314	222. 0	222. 0	374	264. 5	264. 5	434	306. 9	306. 9
15	10. 6	10. 6	75	53. 0	53. 0	135	95. 5	95. 5	195	137. 9	137. 9	255	180. 3	180. 3	315	222. 7	222. 7	375	265. 2	265. 2	435	307. 6	307. 6
16	11. 3	11. 3	76	53. 7	53. 7	136	96. 2	96. 2	196	138. 6	138. 6	256	181. 0	181. 0	316	223. 4	223. 4	376	265. 9	265. 9	436	308. 3	308. 3
17	12. 0	12. 0	77	54. 4	54. 4	137	96. 9	96. 9	197	139. 3	139. 3	257	181. 7	181. 7	317	224. 2	224. 2	377	266. 6	266. 6	437	309. 0	309. 0
18	12. 7	12. 7	78	55. 2	55. 2	138	97. 6	97. 6	198	140. 0	140. 0	258	182. 4	182. 4	318	224. 9	224. 9	378	267. 3	267. 3	438	309. 7	309. 7
19	13. 4	13. 4	79	55. 9	55. 9	139	98. 3	98. 3	199	140. 7	140. 7	259	183. 1	183. 1	319	225. 6	225. 6	379	268. 0	268. 0	439	310. 4	310. 4
20	14. 1	14. 1	80	56. 6	56. 6	140	99. 0	99. 0	200	141. 4	141. 4	260	183. 8	183. 8	320	226. 3	226. 3	380	268. 7	268. 7	440	311. 1	311. 1
21	14. 8	14. 8	81	57. 3	57. 3	141	99. 7	99. 7	201	142. 1	142. 1	261	184. 6	184. 6	321	227. 0	227. 0	381	269. 4	269. 4	441	311. 8	311. 8
22	15. 6	15. 6	82	58. 0	58. 0	142	100. 4	100. 4	202	142. 8	142. 8	262	185. 3	185. 3	322	227. 7	227. 7	382	270. 1	270. 1	442	312. 5	312. 5
23	16 3	16. 3	83	58. 7	58. 7	143	101. 1	101. 1	203	143. 5	143. 5	263	186. 0	186. 0	323	228. 4	228. 4	383	270. 8	270. 8	443	313. 3	313. 3
24	17. 0	17. 0	84	59. 4	59. 4	144	101. 8	101. 8	204	144. 2	144. 2	264	186. 7	186. 7	324	229. 1	229. 1	384	271. 5	271. 5	444	314. 0	314. 0
25	17. 7	17. 7	85	60. 1	60. 1	145	102. 5	102. 5	205	145. 0	145. 0	265	187. 4	187. 4	325	229. 8	229. 8	385	272. 2	272. 2	445	314. 7	314. 7
26	18. 4	18. 4	86	60. 8	60. 8	146	103. 2	103. 2	206	145. 7	145. 7	266	188. 1	188. 1	326	230. 5	230. 5	386	272. 9	272. 9	446	315. 4	315. 4
27	19. 1	19. 1	87	61. 5	61. 5	147	103. 9	103. 9	207	146. 4	146. 4	267	188. 8	188. 8	327	231. 2	231. 2	387	273. 7	273. 7	447	316. 1	316. 1
28	19. 8	19. 8	88	62. 2	62. 2	148	104. 7	104. 7	208	147. 1	147. 1	268	189. 5	189. 5	328	231. 9	231. 9	388	274. 4	274. 4	448	316. 8	316. 8
29	20. 5	20. 5	89	62. 9	62. 9	149	105. 4	105. 4	209	147 8	147. 8	269	190. 2	190. 2	329	232. 6	232. 6	389	275. 1	275. 1	449	317. 5	317. 5
30	21. 2	21. 2	90	63. 6	63. 6	150	106. 1	106. 1	210	148. 5	148. 5	270	190. 9	190. 9	330	233. 3	233. 3	390	275. 8	275. 8	450	318. 2	318. 2
31	21. 9	21. 9	91	64. 3	64. 3	151	106. 8	106. 8	211	149. 2	149. 2	271	191. 6	191. 6	331	234. 1	234. 1	391	276. 5	276. 5	451	318. 9	318. 9
32	22. 6	22. 6	92	65. 1	65. 1	152	107. 5	107. 5	212	149. 9	149. 9	272	192. 3	192. 3	332	234. 8	234. 8	392	277. 2	277. 2	452	319. 6	319. 6
33	23. 3	23. 3	93	65. 8	65. 8	153	108. 2	108. 2	213	150. 6	150. 6	273	193. 0	193. 0	333	235. 5	235. 5	393	277. 9	277. 9	453	320. 3	320. 3
34	24. 0	24. 0	94	66. 5	66. 5	154	108. 9	108. 9	214	151. 3	151. 3	274	193. 7	193. 7	334	236. 2	236. 2	394	278. 6	278. 6	454	321. 0	321. 0
35	24. 7	24. 7	95	67. 2	67. 2	155	109. 6	109. 6	215	152. 0	152. 0	275	194. 5	194. 5	335	236. 9	236. 9	395	279. 3	279. 3	455	321. 7	321. 7
36	25. 5	25. 5	96	67. 9	67. 9	156	110. 3	110. 3	216	152. 7	152. 7	276	195. 2	195. 2	336	237. 6	237. 6	396	280. 0	280. 0	456	322. 4	322. 4
37	26. 2	26. 2	97	68. 6	68. 6	157	111. 0	111. 0	217	153. 4	153. 4	277	195. 9	195. 9	337	238. 3	238. 3	397	280. 7	280. 7	457	323. 2	323. 2
38	26. 9	26. 9	98	69. 3	69. 3	158	111. 7	111. 7	218	154. 1	154. 1	278	196. 6	196. 6	338	239. 0	239. 0	398	281. 4	281. 4	458	323. 9	323. 9
39	27. 6	27. 6	99	70. 0	70. 0	159	112. 4	112. 4	219	154. 9	154. 9	279	197. 3	197. 3	339	239. 7	239. 7	399	282. 1	282. 1	459	324. 6	324. 6
40	28. 3	28. 3	100	70. 7	70. 7	160	113. 1	113. 1	220	155. 6	155. 6	280	198. 0	198. 0	340	240. 4	240. 4	400	282. 8	282. 8	460	325. 3	325. 3
41	29. 0	29. 0	101	71. 4	71. 4	161	113. 8	113. 8	221	156. 3	156. 3	281	198. 7	198. 7	341	241. 1	241. 1	401	283. 6	283. 6	461	326. 0	326. 0
42	29. 7	29. 7	102	72. 1	72. 1	162	114. 5	114. 5	222	157. 0	157. 0	282	199. 4	199. 4	342	241. 8	241. 8	402	284. 3	284. 3	462	326. 7	326. 7
43	30. 4	30. 4	103	72. 8	72. 8	163	115. 3	115. 3	223	157. 7	157. 7	283	200. 1	200. 1	343	242. 5	242. 5	403	285. 0	285. 0	463	327. 4	327. 4
44	31. 1	31. 1	104	73. 5	73. 5	164	116. 0	116. 0	224	158. 4	158. 4	284	200. 8	200. 8	344	243. 2	243. 2	404	285. 7	285. 7	464	328. 1	328. 1
45	31. 8	31. 8	105	74. 2	74. 2	165	116. 7	116. 7	225	159. 1	159. 1	285	201. 5	201. 5	345	244. 0	244. 0	405	286. 4	286. 4	465	328. 8	328. 8
46	32. 5	32. 5	106	75. 0	75. 0	166	117. 4	117. 4	226	159. 8	159. 8	286	202. 2	202. 2	346	244. 7	244. 7	406	287. 1	287. 1	466	329. 5	329. 5
47	33. 2	33. 2	107	75. 7	75. 7	167	118. 1	118. 1	227	160. 5	160. 5	287	202. 9	202. 9	347	245. 4	245. 4	407	287. 8	287. 8	467	330. 2	330. 2
48	33. 9	33. 9	108	76. 4	76. 4	168	118. 8	118. 8	228	161. 2	161. 2	288	203. 6	203. 6	348	246. 1	246. 1	408	288. 5	288. 5	468	330. 9	330. 9
49	34. 6	34. 6	109	77. 1	77. 1	169	119. 5	119. 5	229	161. 9	161. 9	289	204. 3	204. 3	349	246. 8	246. 8	409	289. 2	289. 2	469	331. 6	331. 6
50	35. 4	35. 4	110	77. 8	77. 8	170	120. 2	120. 2	230	162. 6	162. 6	290	205. 1	205. 1	350	247. 5	247. 5	410	289. 9	289. 9	470	332. 3	332. 3
51	36. 1	36. 1	111	78. 5	78. 5	171	120. 9	120. 9	231	163. 3	163. 3	291	205. 8	205. 8	351	248. 2	248. 2	411	290. 6	290. 6	471	333. 1	333. 1
52	36. 8	36. 8	112	79. 2	79. 2	172	121. 6	121. 6	232	164. 0	164. 0	292	206. 5	206. 5	352	248. 9	248. 9	412	291. 3	291. 3	472	333. 8	333. 8
53	37. 5	37. 5	113	79. 9	79. 9	173	122. 3	122. 3	233	164. 8	164 8	293	207. 2	207. 2	353	249. 6	249. 6	413	292. 0	292. 0	473	334. 5	334. 5
54	38. 2	38. 2	114	80. 6	80. 6	174	123. 0	123. 0	234	165. 5	165. 5	294	207. 9	207. 9	354	250. 3	250. 3	414	292. 7	292. 7	474	335. 2	335. 2
55	38. 9	38. 9	115	81. 3	81. 3	175	123. 7	123. 7	235	166. 2	166. 2	295	208. 6	208. 6	355	251. 0	251. 0	415	293. 5	293. 5	475	335. 9	335. 9
56	39. 6	39. 6	116	82. 0	82. 0	176	124. 4	124. 4	236	166. 9	166. 9	296	209. 3	209. 3	356	251. 7	251. 7	416	294. 2	294. 2	476	336. 6	336. 6
57	40. 3	40. 3	117	82. 7	82. 7	177	125. 2	125. 2	237	167 6	167. 6	297	210. 0	210. 0	357	252. 4	252. 4	417	294. 9	294. 9	477	337. 3	337. 3
58	41. 0	41. 0	118	83. 4	83. 4	178	125. 9	125. 9	238	168. 3	168. 3	298	210. 7	210. 7	358	253. 1	253. 1	418	295. 6	295. 6	478	338. 0	338. 0
59	41. 7	41. 7	119	84. 1	84. 1	179	126. 6	126. 6	239	169. 0	169. 0	299	211. 4	211. 4	359	253. 9	253. 9	419	296. 3	296. 3	479	338. 7	338. 7
60	42. 4	42. 4	120	84. 8	84. 8	180	127. 3	127. 3	240	169. 7	169. 7	300	212. 1	212. 1	360	254. 6	254. 6	420	297. 0	297. 0	480	339. 4	339. 4
Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 1 Degree.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 0	61	61. 0	01. 1	121	121. 0	02. 1	181	181. 0	03. 2	241	241. 0	04. 2	301	301. 0	5. 3	361	360. 9	6. 3	421	420. 9	7.3
2	02. 0	00. 0	62	62. 0	01. 1	122	122. 0	02. 1	182	182. 0	03. 2	242	242. 0	04. 2	302	302. 0	5. 3	362	361. 9	6. 3	422	421. 9	7.4
3	03. 0	00. 1	63	63. 0	01. 1	123	123. 0	02. 1	183	183. 0	03. 2	243	243. 0	04. 2	303	303. 0	5. 3	363	362. 9	6. 3	423	422. 9	7.4
4	04. 0	00. 1	64	64. 0	01. 1	124	124. 0	02. 2	184	184. 0	03. 2	244	244. 0	04. 3	304	304. 0	5. 3	364	363. 9	6. 4	424	423. 9	7.4
5	05. 0	00. 1	65	65. 0	01. 1	125	125. 0	02. 2	185	185. 0	03. 2	245	245. 0	04. 3	305	305. 0	5. 3	365	364. 9	6. 4	425	424. 9	7.4
6	06. 0	00. 1	66	66. 0	01. 2	126	126. 0	02. 2	186	186. 0	03. 2	246	246. 0	04. 3	306	306. 0	5. 3	366	365. 9	6. 4	426	425. 9	7.4
7	07. 0	00. 1	67	67. 0	01. 2	127	127. 0	02. 2	187	187. 0	03. 3	247	247. 0	04. 3	307	307. 0	5. 4	367	366. 9	6. 4	427	426. 9	7.4
8	08. 0	00. 1	68	68. 0	01. 2	128	128. 0	02. 2	188	188. 0	03. 3	248	248. 0	04. 3	308	308. 0	5. 4	368	367. 9	6. 4	428	427. 9	7.5
9	09. 0	00. 2	69	69. 0	01. 2	129	129. 0	02. 3	189	189. 0	03. 3	249	249. 0	04. 3	309	309. 0	5. 4	369	368. 9	6. 4	429	428. 9	7.5
10	10. 0	00. 2	70	70. 0	01. 2	130	130. 0	02. 3	190	190. 0	03. 3	250	250. 0	04. 4	310	310. 0	5. 4	370	369. 9	6. 5	430	429. 9	7.5
11	11. 0	00. 2	71	71. 0	01. 2	131	131. 0	02. 3	191	191. 0	03. 3	251	251. 0	04. 4	311	311. 0	5. 4	371	370. 9	6. 5	431	430. 9	7.5
12	12. 0	00. 2	72	72. 0	01. 3	132	132. 0	02. 3	192	192. 0	03. 4	252	252. 0	04. 4	312	312. 0	5. 4	372	371. 9	6. 5	432	431. 9	7.5
13	13. 0	00. 2	73	73. 0	01. 3	133	133. 0	02. 3	193	193. 0	03. 4	253	253. 0	04. 4	313	313. 0	5. 5	373	372. 9	6. 5	433	432. 9	7.5
14	14. 0	00. 2	74	74. 0	01. 3	134	134. 0	02. 3	194	194. 0	03. 4	254	254. 0	04. 4	314	314. 0	5. 5	374	373. 9	6. 5	434	433. 9	7.6
15	15. 0	00. 3	75	75. 0	01. 3	135	135. 0	02. 4	195	195. 0	03. 4	255	255. 0	04. 5	315	315. 0	5. 5	375	374. 9	6. 5	435	434. 9	7.6
16	16. 0	00. 3	76	76. 0	01. 3	136	136. 0	02. 4	196	196. 0	03. 4	256	256. 0	04. 5	316	316. 0	5. 5	376	375. 9	6. 6	436	435. 9	7.6
17	17. 0	00. 3	77	77. 0	01. 3	137	137. 0	02. 4	197	197. 0	03. 4	257	257. 0	04. 5	317	317. 0	5. 5	377	376. 9	6. 6	437	436. 9	7.6
18	18. 0	00. 3	78	78. 0	01. 4	138	138. 0	02. 4	198	198. 0	03. 5	258	258. 0	04. 5	318	318. 0	5. 5	378	377. 9	6. 6	438	437. 9	7.6
19	19. 0	00. 3	79	79. 0	01. 4	139	139. 0	02. 4	199	199 0	03. 5	259	259. 0	04. 5	319	319. 0	5. 6	379	378. 9	6. 6	439	438. 9	7.7
20	20. 0	00. 3	80	80. 0	01. 4	140	140. 0	02. 4	200	200. 0	03. 5	260	260. 0	04. 5	320	320. 0	5. 6	380	379. 9	6. 6	440	439. 9	7.7
21	21. 0	00. 4	81	81. 0	01. 4	141	141. 0	02. 5	201	201. 0	03. 5	261	261. 0	04. 6	321	321. 0	5. 6	381	380. 9	6. 7	441	440. 9	7.7
22	22. 0	00. 4	82	82. 0	01. 4	142	142. 0	02. 5	202	202. 0	03. 5	262	262. 0	04. 6	322	322. 0	5. 6	382	381. 9	6. 7	442	441. 9	7.7
23	23. 0	00. 4	83	83. 0	01. 4	143	143. 0	02. 5	203	203. 0	03. 5	263	263. 0	04. 6	323	323. 0	5. 6	383	382. 9	6. 7	443	442. 9	7.7
24	24. 0	00. 4	84	84. 0	01. 5	144	144. 0	02. 5	204	204. 0	03. 6	264	264. 0	04. 6	324	324. 0	5. 6	384	383. 9	6. 7	444	443. 9	7.7
25	25. 0	00. 4	85	85. 0	01. 5	145	145. 0	02. 5	205	205. 0	03. 6	265	265. 0	04. 6	325	325. 0	5. 7	385	384. 9	6. 7	445	444. 9	7.8
26	26. 0	00. 5	86	86. 0	01. 5	146	146. 0	02. 5	206	206. 0	03. 6	266	266. 0	04. 6	326	326. 0	5. 7	386	385. 9	6. 7	446	445. 9	7.8
27	27. 0	00. 5	87	87. 0	01. 5	147	147. 0	02. 6	207	207. 0	03. 6	267	267. 0	04. 7	327	327. 0	5. 7	387	386. 9	6. 8	447	446. 9	7.8
28	28. 0	00. 5	88	88. 0	01. 5	148	148. 0	02. 6	208	208. 0	03. 6	268	268. 0	04. 7	328	328. 0	5. 7	388	387. 9	6. 8	448	447. 9	7.8
29	29. 0	00. 5	89	89. 0	01. 6	149	149. 0	02. 6	209	209. 0	03. 6	269	269. 0	04. 7	329	329. 0	5. 7	389	388. 9	6. 8	449	448. 9	7.8
30	30. 0	00. 5	90	90. 0	01. 6	150	150. 0	02. 6	210	210. 0	03. 7	270	270. 0	04. 7	330	330. 0	5. 8	390	389. 9	6. 8	450	449. 9	7.8
31	31. 0	00. 5	91	91. 0	01. 6	151	151. 0	02. 6	211	211. 0	03. 7	271	271. 0	04. 7	331	331. 0	5. 8	391	390. 9	6. 8	451	450. 9	7.9
32	32. 0	00. 6	92	92. 0	01. 6	152	152. 0	02. 7	212	212. 0	03. 7	272	272. 0	04. 7	332	332. 0	5. 8	392	391. 9	6. 8	452	451. 9	7.9
33	33. 0	00. 6	93	93. 0	01. 6	153	153. 0	02. 7	213	213. 0	03. 7	273	273. 0	04. 8	333	333. 0	5. 8	393	392. 9	6. 9	453	452. 9	7.9
34	34. 0	00. 6	94	94. 0	01. 6	154	154. 0	02. 7	214	214. 0	03. 7	274	274. 0	04. 8	334	333. 9	5. 8	394	393. 9	6. 9	454	453. 9	7.9
35	35. 0	00. 6	95	95. 0	01. 7	155	155. 0	02. 7	215	215. 0	03. 8	275	275. 0	04. 8	335	334. 9	5. 8	395	394. 9	6. 9	455	454. 9	7.9
36	36. 0	00. 6	96	96. 0	01. 7	156	156. 0	02. 7	216	216. 0	03. 8	276	276. 0	04. 8	336	335. 9	5. 9	396	395. 9	6. 9	456	455. 9	8.0
37	37. 0	00. 6	97	97. 0	01. 7	157	157. 0	02. 7	217	217. 0	03. 8	277	277. 0	04. 8	337	336. 9	5. 9	397	396. 9	6. 9	457	456. 9	8.0
38	38. 0	00. 7	98	98. 0	01. 7	158	158. 0	02. 8	218	218. 0	03. 8	278	278. 0	04. 9	338	337. 9	5. 9	398	397. 9	6. 9	458	457. 9	8.0
39	39. 0	00. 7	99	99. 0	01. 7	159	159. 0	02. 8	219	219. 0	03. 8	279	279. 0	04. 9	339	338. 9	5. 9	399	398. 9	7. 0	459	458. 9	8.0
40	40. 0	00. 7	100	100. 0	01. 7	160	160. 0	02. 8	220	220. 0	03. 8	280	280. 0	04. 9	340	339. 9	5. 9	400	399. 9	7. 0	460	459. 9	8.0
41	41. 0	00. 7	101	101. 0	01. 8	161	161. 0	02. 8	221	221. 0	03. 9	281	281. 0	04 9	341	340. 9	6. 0	401	400. 9	7. 0	461	460. 9	8.0
42	42. 0	00. 7	102	102. 0	01. 8	162	162. 0	02. 8	222	222. 0	03. 9	282	282. 0	04. 9	342	341. 9	6. 0	402	401. 9	7. 0	462	461. 9	8.1
43	43. 0	00. 8	103	103. 0	01. 8	163	163. 0	02. 8	223	223. 0	03. 9	283	283. 0	04. 9	343	342. 9	6. 0	403	402. 9	7. 0	463	462. 9	8.1
44	44. 0	00. 8	104	104. 0	01. 8	164	164. 0	02. 9	224	224. 0	03. 9	284	284. 0	05. 0	344	343. 9	6. 0	404	403. 9	7. 1	464	463. 9	8.1
45	45. 0	00. 8	105	105. 0	01. 8	165	165. 0	02. 9	225	225. 0	03. 9	285	285. 0	05. 0	345	344. 9	6. 0	405	404. 9	7. 1	465	464. 9	8.1
46	46. 0	00. 8	106	106. 0	01. 8	166	166. 0	02. 9	226	226. 0	03. 9	286	286. 0	05. 0	346	345. 9	6. 0	406	405. 9	7. 1	466	465. 9	8.1
47	47. 0	00. 8	107	107. 0	01. 9	167	167. 0	02. 9	227	227. 0	04. 0	287	287. 0	05. 0	347	346. 9	6. 1	407	406. 9	7. 1	467	466. 9	8.1
48	48. 0	00. 8	108	108. 0	01. 9	168	168. 0	02. 9	228	228. 0	04. 0	288	288. 0	05. 0	348	347. 9	6. 1	408	407. 9	7. 1	468	467. 9	8.2
49	49. 0	00. 9	109	109. 0	01. 9	169	169. 0	02. 9	229	229. 0	04. 0	289	289. 0	05. 0	349	348. 9	6. 1	409	408. 9	7. 1	469	468. 9	8.2
50	50. 0	00. 9	110	110. 0	01. 9	170	170. 0	03. 0	230	230. 0	04. 0	290	290. 0	05. 1	350	349. 9	6. 1	410	409. 9	7. 2	470	469. 9	8.2
51	51. 0	00. 9	111	111. 0	01. 9	171	171. 0	03. 0	231	231. 0	04. 0	291	291. 0	05. 1	351	350. 9	6. 1	411	410. 9	7. 2	471	470. 9	8.2
52	52. 0	00. 9	112	112. 0	02. 0	172	172. 0	03. 0	232	232. 0	04. 0	292	292. 0	05. 1	352	351. 9	6. 1	412	411. 9	7. 2	472	471. 9	8.2
53	53. 0	00. 9	113	113. 0	02. 0	173	173. 0	03. 0	233	233. 0	04. 1	293	293. 0	05. 1	353	352. 9	6. 2	413	412. 9	7. 2	473	472. 9	8.2
54	54. 0	00. 9	114	114. 0	02. 0	174	174. 0	03. 0	234	234. 0	04. 1	294	294. 0	05. 1	354	353. 9	6. 2	414	413. 9	7. 2	474	473. 9	8.3
55	55. 0	01. 0	115	115. 0	02. 0	175	175. 0	03. 1	235	235. 0	04. 1	295	295. 0	05. 1	355	354. 9	6. 2	415	414. 9	7. 2	475	474. 9	8.3
56	56. 0	01. 0	116	116. 0	02. 0	176	176. 0	03. 1	236	236. 0	04. 1	296	296. 0	05. 2	356	355. 9	6. 2	416	415. 9	7. 3	476	475. 9	8.3
57	57. 0	01. 0	117	117. 0	02. 0	177	177. 0	03. 1	237	237. 0	04. 1	297	297. 0	05. 2	357	356. 9	6. 2	417	416. 9	7. 3	477	476. 9	8.3
58	58. 0	01. 0	118	118. 0	02. 1	178	178. 0	03. 1	238	238. 0	04. 2	298	298. 0	05. 2	358	357. 9	6. 2	418	417. 9	7. 3	478	477. 9	8.3
59	59. 0	01. 0	119	119. 0	02. 1	179	179. 0	03. 1	239	239. 0	04. 2	299	299. 0	05. 2	359	358. 9	6. 3	419	418. 9	7. 3	479	478. 9	8.4
60	60. 0	01. 0	120	120. 0	02. 1	180	180. 0	03. 1	240	240. 0	04. 2	300	300. 0	05. 2	360	359. 9	6. 3	420	419. 9	7. 3	480	479. 9	8.4
Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 89 Degrees.

Digitized by Google

For 2 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 0	61	61. 0	02. 1	121	120. 9	04. 2	181	180. 9	06. 3	241	240. 9	08. 4	301	300. 8	10. 5	361	360. 8	12. 6	421	420. 8	14. 7
2	02. 0	00. 1	62	62. 0	02. 2	122	121. 9	04. 3	182	181. 9	06. 4	242	241. 9	08. 4	302	301. 8	10. 5	362	361. 8	12. 6	422	421. 8	14. 7
3	03. 0	00. 1	63	63. 0	02. 2	123	122. 9	04. 3	183	182. 9	06. 4	243	242. 9	08. 5	303	302. 8	10. 6	363	362. 8	12. 7	423	422. 8	14. 7
4	04. 0	00. 1	64	64. 0	02. 2	124	123. 9	04. 3	184	183. 9	06. 4	244	243. 9	08. 5	304	303. 8	10. 6	364	363. 8	12. 7	424	423. 8	14. 8
5	05. 0	00. 2	65	65. 0	02. 3	125	124. 9	04. 4	185	184. 9	06. 5	245	244. 9	08. 6	305	304. 8	10. 6	365	364. 8	12. 7	425	424. 8	14. 8
6	06. 0	00. 2	66	66. 0	02. 3	126	125. 9	04. 4	186	185. 9	06. 5	246	245. 9	08. 6	306	305. 8	10. 7	366	365. 8	12. 8	426	425. 7	14. 9
7	07. 0	00. 2	67	67. 0	02. 3	127	126. 9	04. 4	187	186. 9	06. 5	247	246. 8	08. 6	307	306. 8	10. 7	367	366. 8	12. 8	427	426. 7	14. 9
8	08. 0	00. 3	68	68. 0	02. 4	128	127. 9	04. 5	188	187. 9	06. 6	248	247. 8	08. 7	308	307. 8	10. 7	368	367. 8	12. 8	428	427. 7	14. 9
9	09. 0	00. 3	69	69. 0	02. 4	129	128. 9	04. 5	189	188. 9	06. 6	249	248. 8	08. 7	309	308. 8	10. 8	369	368. 8	12. 9	429	428. 7	15. 0
10	10. 0	00. 3	70	70. 0	02. 4	130	129. 9	04. 5	190	189. 9	06. 6	250	249. 8	08. 7	310	309. 8	10. 8	370	369. 8	12. 9	430	429. 7	15. 0
11	11. 0	00. 4	71	71. 0	02. 5	131	130. 9	04. 6	191	190. 9	06. 7	251	250. 8	08. 8	311	310. 8	10. 8	371	370. 8	12. 9	431	430. 7	15. 0
12	12. 0	00. 4	72	72. 0	02. 5	132	131. 9	04. 6	192	191. 9	06. 7	252	251. 8	08. 8	312	311. 8	10. 9	372	371. 8	13. 0	432	431. 7	15. 1
13	13. 0	00. 5	73	73. 0	02. 5	133	132. 9	04. 6	193	192. 9	06. 7	253	252. 8	08. 8	313	312. 8	10. 9	373	372. 8	13. 0	433	432. 7	15. 1
14	14. 0	00. 5	74	74. 0	02. 6	134	133. 9	04. 7	194	193. 9	06. 8	254	253. 8	08. 9	314	313. 8	10. 9	374	373. 8	13. 0	434	433. 7	15. 1
15	15. 0	00. 5	75	75. 0	02. 6	135	134. 9	04. 7	195	194. 9	06. 8	255	254. 8	08. 9	315	314. 8	11. 0	375	374. 8	13 1	435	434. 7	15. 2
16	16. 0	00. 6	76	76. 0	02. 7	136	135. 9	04. 7	196	195. 9	06. 8	256	255. 8	08. 9	316	315. 8	11. 0	376	375. 8	13. 1	436	435. 7	15. 2
17	17. 0	00. 6	77	77. 0	02. 7	137	136. 9	04. 8	197	196. 9	06. 9	257	256. 8	09. 0	317	316. 8	11. 0	377	376. 8	13. 1	437	436. 7	15. 2
18	18. 0	00. 6	78	78. 0	02. 7	138	137. 9	04. 8	198	197. 9	06. 9	258	257. 8	09. 0	318	317. 8	11. 1	378	377. 8	13. 2	438	437. 7	15. 3
19	19. 0	00. 7	79	79. 0	02. 8	139	138. 9	04. 9	199	198. 9	06. 9	259	258. 8	09. 0	319	318. 8	11. 1	379	378. 8	13. 2	439	438. 7	15. 3
20	20. 0	00. 7	80	80. 0	02. 8	140	139. 9	04. 9	200	199. 9	07. 0	260	259. 8	09. 1	320	319. 8	11. 2	380	379. 8	13. 2	440	439. 7	15. 3
21	21. 0	00. 7	81	81. 0	02. 8	141	140. 9	04. 9	201	200. 9	07. 0	261	260. 8	09. 1	321	320. 8	11. 2	381	380. 8	13. 3	441	440. 7	15. 4
22	22. 0	00. 8	82	82. 0	02. 9	142	141. 9	05. 0	202	201. 9	07. 0	262	261. 8	09. 1	322	321. 8	11. 2	382	381. 8	13. 3	442	441. 7	15. 4
23	23. 0	00. 8	83	82. 9	02. 9	143	142. 9	05. 0	203	202. 9	07. 1	263	262. 8	09. 2	323	322. 8	11. 3	383	382. 8	13. 3	443	442. 7	15. 4
24	24. 0	00. 8	84	83. 9	02. 9	144	143. 9	05. 0	204	203. 9	07. 1	264	263. 8	09. 2	324	323. 8	11. 3	384	383. 8	13. 4	444	443. 7	15. 5
25	25. 0	00. 9	85	84. 9	03. 0	145	144. 9	05. 1	205	204. 9	07. 2	265	264. 8	09. 2	325	324. 8	11. 3	385	384. 8	13. 4	445	444. 7	15. 5
26	26. 0	00. 9	86	85. 9	03. 0	146	145. 9	05. 1	206	205. 9	07. 2	266	265. 8	09. 3	326	325. 8	11. 4	386	385. 8	13. 5	446	445. 7	15. 6
27	27. 0	00. 9	87	86. 9	03. 0	147	146. 9	05. 1	207	206. 9	07. 2	267	266. 8	09. 3	327	326. 8	11. 4	387	386. 8	13. 5	447	446. 7	15. 6
28	28. 0	01. 0	88	87. 9	03. 1	148	147. 9	05. 2	208	207. 9	07. 3	268	267. 8	09. 4	328	327. 8	11. 4	388	387. 8	13. 5	448	447. 7	15. 6
29	29. 0	01. 0	89	88. 9	03. 1	149	148. 9	05. 2	209	208. 9	07. 3	269	268. 8	09. 4	329	328. 8	11. 5	389	388. 8	13. 6	449	448. 7	15. 7
30	30. 0	01. 0	90	89. 9	03. 1	150	149. 9	05. 2	210	209. 9	07. 3	270	269. 8	09. 4	330	329. 8	11. 5	390	389. 8	13. 6	450	449. 7	15. 7
31	31. 0	01. 1	91	90. 9	03. 2	151	150. 9	05. 3	211	210. 9	07. 4	271	270. 8	09. 5	331	330. 8	11. 5	391	390. 8	13. 6	451	450. 7	15. 7
32	32. 0	01. 1	92	91. 9	03. 2	152	151. 9	05. 3	212	211. 9	07. 4	272	271. 8	09. 5	332	331. 8	11. 6	392	391. 8	13. 7	452	451. 7	15. 8
33	33. 0	01. 2	93	92. 9	03. 2	153	152. 9	05. 3	213	212. 9	07. 4	273	272. 8	09. 5	333	332. 8	11. 6	393	392. 8	13. 7	453	452. 7	15. 8
34	34. 0	01. 2	94	93. 9	03. 3	154	153. 9	05. 4	214	213. 9	07. 5	274	273. 8	09. 6	334	333. 8	11. 6	394	393. 8	13. 7	454	453. 7	15. 8
35	35. 0	01. 2	95	94. 9	03. 3	155	154. 9	05. 4	215	214. 9	07. 5	275	274. 8	09. 6	335	334. 8	11. 7	395	394. 8	13. 8	455	454. 7	15. 9
36	36. 0	01. 3	96	95. 9	03. 4	156	155. 9	05. 4	216	215. 9	07. 5	276	275. 8	09. 6	336	335. 8	11. 7	396	395. 8	13. 8	456	455. 7	15. 9
37	37. 0	01. 3	97	96. 9	03. 4	157	156. 9	05. 5	217	216. 9	07. 6	277	276. 8	09. 7	337	336. 8	11. 7	397	396. 8	13. 8	457	456. 7	15. 9
38	38. 0	01. 3	98	97. 9	03. 4	158	157. 9	05. 5	218	217. 9	07. 6	278	277. 8	09. 7	338	337. 8	11. 8	398	397. 8	13. 9	458	457. 7	16. 0
39	39. 0	01. 4	99	98. 9	03. 5	159	158. 9	05. 5	219	218. 9	07. 6	279	278. 8	09. 7	339	338. 8	11. 8	399	398. 8	13. 9	459	458. 7	16. 0
40	40. 0	01. 4	100	99. 9	03. 5	160	159. 9	05. 6	220	219. 9	07. 7	280	279. 8	09. 8	340	339. 8	11. 9	400	399. 8	13. 9	460	459. 7	16. 0
41	41. 0	01. 4	101	100. 9	03. 5	161	160. 9	05. 6	221	220. 9	07. 7	281	280. 8	09. 8	341	340. 8	11. 9	401	400. 8	14. 0	461	460. 7	16. 1
42	42. 0	01. 5	102	101. 9	03. 6	162	161. 9	05. 7	222	221. 9	07. 7	282	281. 8	09. 8	342	341. 8	11. 9	402	401. 8	14. 0	462	461. 7	16. 1
43	43. 0	01. 5	103	102. 9	03. 6	163	162. 9	05. 7	223	222. 9	07. 8	283	282. 8	09. 9	343	342. 8	12. 0	403	402. 8	14. 0	463	462. 7	16. 1
44	44. 0	01. 5	104	103. 9	03. 6	164	163. 9	05. 7	224	223. 9	07. 8	284	283. 8	09. 9	344	343. 8	12. 0	404	403. 8	14. 1	464	463. 7	16. 2
45	45. 0	01. 6	105	104. 9	03. 7	165	164. 9	05. 8	225	224. 9	07. 9	285	284. 8	09. 9	345	344. 8	12. 0	405	404. 8	14. 1	465	464. 7	16. 2
46	46. 0	01. 6	106	105. 9	03. 7	166	165. 9	05. 8	226	225. 9	07. 9	286	285. 8	10. 0	346	345. 8	12. 1	406	405. 8	14. 2	466	465. 7	16. 2
47	47. 0	01. 6	107	106. 9	03. 7	167	166. 9	05. 8	227	226. 9	07. 9	287	286. 8	10. 0	347	346. 8	12. 1	407	406. 8	14. 2	467	466. 7	16. 3
48	48. 0	01. 7	108	107. 9	03. 8	168	167. 9	05. 9	228	227. 9	08. 0	288	287. 8	10. 1	348	347. 8	12. 1	408	407. 8	14. 2	468	467. 7	16. 3
49	49. 0	01. 7	109	108. 9	03. 8	169	168. 9	05. 9	229	228. 9	08. 0	289	288. 8	10. 1	349	348. 8	12. 2	409	408. 8	14. 3	469	468. 7	16. 4
50	50. 0	01. 7	110	109. 9	03. 8	170	169. 9	05. 9	230	229. 9	08. 0	290	289. 8	10. 1	350	349. 8	12. 2	410	409. 8	14. 3	470	469. 7	16. 4
51	51. 0	01. 8	111	110. 9	03. 9	171	170. 9	06. 0	231	230. 9	08. 1	291	290. 8	10. 2	351	350. 8	12. 2	411	410. 8	14. 3	471	470. 7	16. 4
52	52. 0	01. 8	112	111. 9	03. 9	172	171. 9	06. 0	232	231. 9	08. 1	292	291. 8	10. 2	352	351. 8	12. 3	412	411. 8	14. 4	472	471. 7	16. 5
53	53. 0	01. 8	113	112. 9	03. 9	173	172. 9	06. 0	233	232. 9	08. 1	293	292. 8	10. 2	353	352. 8	12. 3	413	412. 8	14. 4	473	472. 7	16. 5
54	54. 0	01. 9	114	113. 9	04. 0	174	173. 9	06. 1	234	233. 9	08. 2	294	293. 8	10. 3	354	353. 8	12. 3	414	413. 8	14. 4	474	473. 7	16. 5
55	55. 0	01. 9	115	114. 9	04. 0	175	174. 9	06 1	235	234. 9	08. 2	295	294. 8	10. 3	355	354. 8	12. 4	415	414. 8	14. 5	475	474. 7	16. 6
56	56. 0	02. 0	116	115. 9	04. 0	176	175. 9	06. 1	236	235. 9	08. 2	296	295. 8	10. 3	356	355. 8	12. 4	416	415. 8	14. 5	476	475. 7	16. 6
57	57. 0	02. 0	117	116. 9	04. 1	177	176. 9	06. 2	237	236. 9	08. 3	297	296. 8	10. 4	357	356. 8	12. 4	417	416. 8	14. 5	477	476. 7	16. 6
58	58. 0	02. 0	118	117. 9	04. 1	178	177. 9	06. 2	238	237. 9	08. 3	298	297. 8	10. 4	358	357. 8	12. 5	418	417. 8	14. 6	478	477. 7	16. 7
59	59. 0	02. 1	119	118. 9	04. 2	179	178. 9	06. 2	239	238. 9	08. 3	299	298. 8	10. 4	359	358. 8	12. 5	419	418. 8	14. 6	479	478. 7	16. 7
60	60. 0	02. 1	120	119. 9	04. 2	180	179. 9	06. 3	240	239. 9	08. 4	300	299. 8	10. 5	360	359. 8	12. 5	420	419. 8	14. 6	480	479. 7	16. 7

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat

For 88 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 3 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 1	61	60. 9	03. 2	121	120. 8	06. 3	181	180. 8	09. 5	241	240. 7	12. 6	301	300. 6	15. 7	361	360. 5	18. 9	421	420. 4	22. 0
2	02. 0	00. 1	62	61. 9	03. 2	122	121. 8	06. 4	182	181. 8	09. 5	242	241. 7	12. 7	302	301. 6	15. 8	362	361. 5	19. 0	422	421. 4	22 1
3	03. 0	00. 2	63	62. 9	03. 3	123	122. 8	06. 4	183	182. 7	09. 6	243	242. 7	12. 7	303	302. 6	15. 9	363	362. 5	19. 0	423	422. 4	22. 2
4	04. 0	00. 2	64	63. 9	03. 3	124	123. 8	06. 5	184	183. 7	09 6	244	243. 7	12. 8	304	303. 5	15. 9	364	363. 5	19. 1	424	423. 4	22. 2
5	05. 0	00. 3	65	64. 9	03. 4	125	124. 8	06. 5	185	184. 7	09. 7	245	244. 7	12. 8	305	304. 5	16. 0	365	364. 5	19. 1	425	424. 4	22. 3
6	06. 0	00. 3	66	65. 9	03. 5	126	125. 8	06. 6	186	185. 7	09. 7	246	245. 7	12. 9	306	305. 5	16. 0	366	365. 5	19. 2	426	425. 4	22. 3
7	07. 0	00. 4	67	66. 9	03. 5	127	126. 8	06. 6	187	186. 7	09. 8	247	246. 7	12. 9	307	306. 5	16. 1	367	366. 5	19. 2	427	426. 4	22. 4
8	08. 0	00. 4	68	67. 9	03. 6	128	127. 8	06. 7	188	187. 7	09. 8	248	247. 7	13. 0	308	307. 5	16. 1	368	367. 5	19. 3	428	427. 4	22. 4
9	09. 0	00. 5	69	68. 9	03. 6	129	128. 8	06. 8	189	188. 7	09. 9	249	248. 7	13. 0	309	308. 5	16. 2	369	368. 5	19. 3	429	428. 4	22. 5
10	10. 0	00. 5	70	69. 9	03. 7	130	129. 8	06. 8	190	189. 7	09. 9	250	249. 7	13. 1	310	309. 5	16. 2	370	369. 5	19. 4	430	429. 4	22. 5
11	11. 0	00. 6	71	70. 9	03. 7	131	130. 8	06. 9	191	190. 7	10. 0	251	250. 7	13. 1	311	310. 5	16. 3	371	370. 5	19. 4	431	430. 4	22. 6
12	12. 0	00. 6	72	71. 9	03. 8	132	131. 8	06. 9	192	191. 7	10. 0	252	251. 7	13. 2	312	311. 5	16. 3	372	371. 5	19. 5	432	431. 4	22. 6
13	13. 0	00. 7	73	72. 9	03. 8	133	132. 8	07. 0	193	192. 7	10. 1	253	252. 7	13. 2	313	312. 5	16. 4	373	372. 5	19. 5	433	432. 4	22. 7
14	14. 0	00. 7	74	73. 9	03. 9	134	133. 8	07. 0	194	193. 7	10. 2	254	253. 7	13. 3	314	313. 5	16. 4	374	373. 5	19. 6	434	433. 4	22. 7
15	15. 0	00. 8	75	74. 9	03. 9	135	134. 8	07. 1	195	194. 7	10. 2	255	254. 7	13. 3	315	314. 5	16. 5	375	374. 5	19. 6	435	434. 4	22. 8
16	16. 0	00. 8	76	75. 9	04. 0	136	135. 8	07. 1	196	195. 7	10. 3	256	255. 6	13. 4	316	315. 5	16. 6	376	375. 5	19. 7	436	435. 4	22. 8
17	17. 0	00. 9	77	76. 9	04. 0	137	136. 8	07. 2	197	196. 7	10. 3	257	256. 6	13. 5	317	316. 5	16. 6	377	376. 5	19. 8	437	436. 4	22. 9
18	18. 0	00. 9	78	77. 9	04. 1	138	137. 8	07. 2	198	197. 7	10. 4	258	257. 6	13. 5	318	317. 5	16. 7	378	377. 4	19. 8	438	437. 4	22. 9
19	19. 0	01. 0	79	78. 9	04. 1	139	138. 8	07. 3	199	198. 7	10. 4	259	258. 6	13. 6	319	318. 5	16. 7	379	378. 4	19. 9	439	438. 4	23. 0
20	20. 0	01. 0	80	79 9	04. 2	140	139. 8	07. 3	200	199. 7	10. 5	260	259. 6	13. 6	320	319. 5	16. 8	380	379. 4	19. 9	440	439. 4	23. 0
21	21. 0	01. 1	81	80. 9	04. 2	141	140. 8	07. 4	201	200. 7	10. 5	261	260. 6	13. 7	321	320. 5	16. 8	381	380. 4	20. 0	441	440. 4	23. 1
22	22. 0	01. 2	82	81. 9	04. 3	142	141. 8	07. 4	202	201. 7	10. 6	262	261. 6	13. 7	322	321. 5	16. 9	382	381. 4	20. 0	442	441. 4	23. 1
23	23. 0	01. 2	83	82 9	04. 3	143	142. 8	07. 5	203	202. 7	10. 6	263	262. 6	13. 8	323	322. 5	16. 9	383	382. 4	20. 1	443	442. 4	23. 2
24	24. 0	01. 3	84	83. 9	04. 4	144	143. 8	07. 5	204	203. 7	10. 7	264	263. 6	13. 8	324	323. 5	17. 0	384	383. 4	20. 1	444	443. 4	23. 3
25	25. 0	01. 3	85	84. 9	04. 4	145	144. 8	07. 6	205	204. 7	10. 7	265	264. 6	13. 9	325	324. 5	17. 0	385	384. 4	20. 2	445	444. 4	23. 3
26	26. 0	01. 4	86	85. 9	04. 5	146	145. 8	07. 6	206	205. 7	10. 8	266	265. 6	13. 9	326	325. 5	17. 1	386	385. 4	20. 2	446	445. 4	23. 4
27	27. 0	01. 4	87	86. 9	04. 6	147	146. 8	07. 7	207	206. 7	10. 8	267	266. 6	14. 0	327	326. 5	17. 1	387	386. 4	20. 3	447	446. 4	23. 4
28	28. 0	01. 5	88	87. 9	04. 6	148	147. 8	07. 7	208	207. 7	10. 9	268	267. 6	14. 0	328	327. 5	17. 2	388	387. 4	20. 3	448	447. 4	23. 5
29	29. 0	01. 5	89	88. 9	04. 7	149	148. 8	07. 8	209	208. 7	10. 9	269	268. 6	14. 1	329	328. 5	17. 2	389	388. 4	20. 4	449	448. 4	23. 5
30	30. 0	01. 6	90	89. 9	04. 7	150	149. 8	07. 9	210	209. 7	11. 0	270	269. 6	14. 1	330	329. 5	17. 3	390	389. 4	20. 4	450	449. 3	23. 6
31	31. 0	01. 6	91	90. 9	04. 8	151	150. 8	07. 9	211	210. 7	11. 0	271	270. 6	14. 2	331	330. 5	17. 3	391	390. 4	20. 5	451	450. 3	23. 6
32	32. 0	01. 7	92	91. 9	04. 8	152	151. 8	08. 0	212	211. 7	11. 1	272	271. 6	14. 2	332	331. 5	17. 4	392	391. 4	20. 5	452	451. 3	23. 7
33	33. 0	01. 7	93	92. 9	04. 9	153	152. 8	08. 0	213	212. 7	11. 1	273	272. 6	14. 3	333	332. 5	17. 5	393	392. 4	20. 6	453	452. 3	23. 7
34	34. 0	01. 8	94	93. 9	04. 9	154	153. 8	08. 1	214	213. 7	11. 2	274	273. 6	14. 3	334	333. 5	17. 5	394	393. 4	20. 6	454	453. 3	23. 8
35	35. 0	01. 8	95	94. 9	05. 0	155	154. 8	08. 1	215	214. 7	11. 3	275	274. 6	14. 4	335	334. 5	17. 6	395	394. 4	20. 7	455	454. 3	23. 8
36	36. 0	01. 9	96	95. 9	05. 0	156	155. 8	08. 2	216	215. 7	11. 3	276	275. 6	14. 4	336	335. 5	17. 6	396	395. 4	20. 7	456	455. 3	23. 9
37	36. 9	01. 9	97	96. 9	05. 1	157	156. 8	08. 2	217	216. 7	11. 4	277	276. 6	14. 5	337	336. 5	17. 7	397	396. 4	20. 8	457	456. 3	23. 9
38	37. 9	02. 0	98	97. 9	05. 1	158	157. 8	08. 3	218	217. 7	11. 4	278	277. 6	14. 5	338	337. 5	17. 7	398	397. 4	20. 8	458	457. 3	24. 0
39	38. 9	02. 0	99	98. 9	05. 2	159	158. 8	08. 3	219	218. 7	11. 5	279	278. 6	14. 6	339	338. 5	17. 8	399	398. 4	20. 9	459	458. 3	24. 0
40	39. 9	02. 1	100	99. 9	05. 2	160	159. 8	08. 4	220	219. 7	11. 5	280	279. 6	14. 7	340	339. 5	17. 8	400	399. 4	20. 9	460	459. 3	24. 1
41	40. 9	02. 1	101	100. 9	05. 3	161	160. 8	08. 4	221	220. 7	11. 6	281	280. 6	14. 7	341	340. 5	17. 9	401	400. 4	21. 0	461	460. 3	24. 1
42	41. 9	02. 2	102	101. 9	05. 3	162	161. 8	08. 5	222	221. 7	11. 6	282	281. 6	14. 8	342	341. 5	17. 9	402	401. 4	21. 1	462	461. 3	24. 2
43	42. 9	02. 3	103	102. 9	05. 4	163	162. 8	08. 5	223	222. 7	11. 7	283	282. 6	14. 8	343	342. 5	18. 0	403	402. 4	21. 1	463	462. 3	24. 2
44	43. 9	02. 3	104	103. 9	05. 4	164	163. 8	08. 6	224	223. 7	11. 7	284	283. 6	14. 9	344	343. 5	18. 0	404	403. 4	21. 2	464	463. 3	24. 3
45	44. 9	02. 4	105	104. 9	05. 5	165	164. 8	08. 6	225	224. 7	11. 8	285	284. 6	14. 9	345	344. 5	18. 1	405	404. 4	21. 2	465	464. 3	24. 4
46	45. 9	02. 4	106	105. 9	05. 5	166	165. 8	08. 7	226	225. 7	11. 8	286	285. 6	15. 0	346	345. 5	18. 1	406	405. 4	21. 3	466	465. 3	24. 4
47	46. 9	02. 5	107	106. 9	05. 6	167	166. 8	08. 7	227	226. 7	11. 9	287	286. 6	15. 0	347	346. 5	18. 2	407	406. 4	21. 3	467	466. 3	24. 5
48	47. 9	02. 5	108	107. 9	05. 7	168	167. 8	08. 8	228	227. 7	11. 9	288	287. 6	15. 1	348	347. 5	18. 2	408	407. 4	21. 4	468	467. 3	24. 5
49	48. 9	02. 6	109	108. 9	05. 7	169	168. 8	08. 8	229	228. 7	12. 0	289	288. 6	15. 1	349	348. 5	18. 3	409	408. 4	21. 4	469	468. 3	24. 6
50	49. 9	02. 6	110	109. 8	05. 8	170	169. 8	08. 9	230	229. 7	12. 0	290	289. 6	15. 2	350	349. 5	18. 3	410	409. 4	21. 5	470	469. 3	24. 6
51	50. 9	02. 7	111	110. 8	05. 8	171	170. 8	08. 9	231	230. 7	12. 1	291	290. 6	15. 2	351	350. 5	18. 4	411	410. 4	21. 5	471	470. 3	24. 7
52	51. 9	02. 7	112	111. 8	05. 9	172	171. 8	09. 0	232	231. 7	12. 1	292	291. 6	15. 3	352	351. 5	18. 4	412	411. 4	21. 6	472	471. 3	24. 7
53	52. 9	02. 8	113	112. 8	05. 9	173	172. 8	09. 1	233	232. 7	12. 2	293	292. 6	15. 3	353	352. 5	18. 5	413	412. 4	21. 6	473	472. 3	24. 8
54	53. 9	02. 8	114	113. 8	06. 0	174	173. 8	09. 1	234	233. 7	12. 2	294	293. 6	15. 4	354	353. 5	18. 5	414	413. 4	21. 7	474	473. 3	24. 8
55	54. 9	02. 9	115	114. 8	06. 0	175	174. 8	09. 2	235	234. 7	12. 3	295	294. 6	15. 4	355	354. 5	18. 6	415	414. 4	21. 7	475	474. 3	24. 9
56	55. 9	02. 9	116	115. 8	06. 1	176	175. 8	09. 2	236	235. 7	12. 4	296	295. 6	15. 5	356	355. 5	18. 6	416	415. 4	21. 8	476	475. 3	24. 9
57	56. 9	03. 0	117	116. 8	06. 1	177	176. 8	09. 3	237	236. 7	12. 4	297	296. 6	15. 5	357	356. 5	18. 7	417	416. 4	21. 8	477	476. 3	25. 0
58	57. 9	03. 0	118	117. 8	06. 2	178	177. 8	09. 3	238	237. 7	12. 5	298	297. 6	15. 6	358	357. 5	18. 8	418	417. 4	21. 9	478	477. 3	25. 0
59	58. 9	03. 1	119	118. 8	06. 2	179	178. 8	09. 4	239	238. 7	12. 5	299	298. 6	15. 6	359	358. 5	18. 8	419	418. 4	21. 9	479	478. 3	25. 1
60	59. 9	03. 1	120	119. 8	06. 3	180	179. 8	09. 4	240	239. 7	12. 6	300	299. 6	15. 7	360	359. 5	18. 9	420	419. 4	22. 0	480	479. 3	25. 1

Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 87 Degrees.

Digitized by Google

For 4 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01.0	00.1	61	60.9	04.3	121	120.7	08.4	181	180.6	12.6	241	240.4	16.8	301	300.3	21.0	361	360.1	25.2	421	420.0	29.4
2	02.0	00.1	62	61.8	04.3	122	121.7	08.5	182	181.6	12.7	242	241.4	16.9	302	301.3	21.1	362	361.1	25.2	422	421.0	29.4
3	03.0	00.2	63	62.8	04.4	123	122.7	08.6	183	182.6	12.8	243	242.4	17.0	303	303.2	21.1	363	362.1	25.3	423	422.0	29.5
4	04.0	00.3	64	63.8	04.5	124	123.7	08.6	184	183.6	12.8	244	243.4	17.0	304	303.2	21.2	364	363.1	25.4	424	423.0	29.6
5	05.0	00.3	65	64.8	04.5	125	124.7	08.7	185	184.5	12.9	245	244.4	17.1	305	304.2	21.3	365	364.1	25.5	425	424.0	29.6
6	06.0	00.4	66	65.8	04.6	126	125.7	08.8	186	185.5	13.0	246	245.4	17.2	306	305.2	21.3	366	365.1	25.5	426	424.9	29.7
7	07.0	00.5	67	66.8	04.7	127	126.7	08.9	187	186.5	13.0	247	246.4	17.2	307	306.2	21.4	367	366.1	25.6	427	425.9	29.8
8	08.0	00.6	68	67.8	04.7	128	127.7	08.9	188	187.5	13.1	248	247.4	17.3	308	307.2	21.5	368	367.1	25.7	428	426.9	29.9
9	09.0	00.6	69	68.8	04.8	129	128.7	09.0	189	188.5	13.2	249	248.4	17.4	309	308.2	21.6	369	368.1	25.7	429	427.9	29.9
10	10.0	00.7	70	69.8	04.9	130	129.7	09.1	190	189.5	13.3	250	249.4	17.4	310	309.2	21.6	370	369.1	25.8	430	428.9	30.0
11	11.0	00.8	71	70.8	05.0	131	130.7	09.1	191	190.5	13.3	251	250.4	17.5	311	310.2	21.7	371	370.1	25.9	431	429.9	30.1
12	12.0	00.8	72	71.8	05.0	132	131.7	09.2	192	191.5	13.4	252	251.4	17.6	312	311.2	21.8	372	371.1	25.9	432	430.9	30.1
13	13.0	00.9	73	72.8	05.1	133	132.7	09.3	193	192.5	13.5	253	252.4	17.6	313	312.2	21.8	373	372.1	26.0	433	431.9	30.2
14	14.0	01.0	74	73.8	05.2	134	133.7	09.3	194	193.5	13.5	254	253.4	17.7	314	313.2	21.9	374	373.1	26.1	434	432.9	30.3
15	15.0	01.0	75	74.8	05.2	135	134.7	09.4	195	194.5	13.6	255	254.4	17.8	315	314.2	22.0	375	374.1	26.2	435	433.9	30.3
16	16.0	01.1	76	75.8	05.3	136	135.7	09.5	196	195.5	13.7	256	255.4	17.9	316	315.2	22.1	376	375.1	26.2	436	434.9	30.4
17	17.0	01.2	77	76.8	05.4	137	136.7	09.6	197	196.5	13.7	257	256.4	17.9	317	316.2	22.1	377	376.1	26.3	437	435.9	30.5
18	18.0	01.3	78	77.8	05.4	138	137.7	09.6	198	197.5	13.8	258	257.4	18.0	318	317.2	22.2	378	377.1	26.4	438	436.9	30.6
19	19.0	01.3	79	78.8	05.5	139	138.7	09.7	199	198.5	13.9	259	258.4	18.1	319	318.2	22.3	379	378.1	26.5	439	437.9	30.6
20	20.0	01.4	80	79.8	05.6	140	139.7	09.8	200	199.5	14.0	260	259.4	18.1	320	319.2	22.3	380	379.1	26.5	440	438.9	30.7
21	20.9	01.5	81	80.8	05.7	141	140.7	09.8	201	200.5	14.0	261	260.4	18.2	321	320.2	22.4	381	380.1	26.6	441	439.9	30.8
22	21.9	01.5	82	81.8	05.7	142	141.7	09.9	202	201.5	14.1	262	261.4	18.3	322	321.2	22.5	382	381.1	26.6	442	440.9	30.8
23	22.9	01.6	83	82.8	05.8	143	142.7	10.0	203	202.5	14.2	263	262.4	18.3	323	322.2	22.5	383	382.1	26.7	443	441.9	30.9
24	23.9	01.7	84	83.8	05.9	144	143.6	10.0	204	203.5	14.2	264	263.4	18.4	324	323.2	22.6	384	383.1	26.8	444	442.9	31.0
25	24.9	01.7	85	84.8	05.9	145	144.6	10.1	205	204.5	14.3	265	264.4	18.5	325	324.2	22.7	385	384.0	26.9	445	443.9	31.0
26	25.9	01.8	86	85.8	06.0	146	145.6	10.2	206	205.5	14.4	266	265.4	18.6	326	325.2	22.7	386	385.0	26.9	446	444.9	31.1
27	26.9	01.9	87	86.8	06.1	147	146.6	10.3	207	206.5	14.4	267	266.3	18.6	327	326.2	22.8	387	386.0	27.0	447	445.9	31.2
28	27.9	02.0	88	87.8	06.1	148	147.6	10.3	208	207.5	14.5	268	267.3	18.7	328	327.2	22.9	388	387.0	27.1	448	446.9	31.2
29	28.9	02.0	89	88.8	06.2	149	148.6	10.4	209	208.5	14.6	269	268.3	18.8	329	328.2	23.0	389	388.0	27.1	449	447.9	31.3
30	29.9	02.1	90	89.8	06.3	150	149.6	10.5	210	209.5	14.6	270	269.3	18.8	330	329.2	23.0	390	389.0	27.2	450	448.9	31.4
31	30.9	02.2	91	90.8	06.3	151	150.6	10.5	211	210.5	14.7	271	270.3	18.9	331	330.2	23.1	391	390.0	27.3	451	449.9	31.5
32	31.9	02.2	92	91.8	06.4	152	151.6	10.6	212	211.5	14.8	272	271.3	19.0	332	331.2	23.2	392	391.0	27.3	452	450.9	31.5
33	32.9	02.3	93	92.8	06.5	153	152.6	10.7	213	212.5	14.9	273	272.3	19.0	333	332.2	23.2	393	392.0	27.4	453	451.9	31.6
34	33.9	02.4	94	93.8	06.6	154	153.6	10.7	214	213.5	14.9	274	273.3	19.1	334	333.2	23.3	394	393.0	27.5	454	452.9	31.7
35	34.9	02.4	95	94.8	06.6	155	154.6	10.8	215	214.5	15.0	275	274.3	19.2	335	334.2	23.4	395	394.0	27.6	455	453.9	31.7
36	35.9	02.5	96	95.8	06.7	156	155.6	10.9	216	215.5	15.1	276	275.3	19.3	336	335.2	23.4	396	395.0	27.6	456	454.9	31.8
37	36.9	02.6	97	96.8	06.8	157	156.6	11.0	217	216.5	15.1	277	276.3	19.3	337	336.2	23.5	397	396.0	27.7	457	455.9	31.9
38	37.9	02.7	98	97.8	06.8	158	157.6	11.0	218	217.5	15.2	278	277.3	19.4	338	337.2	23.6	398	397.0	27.8	458	456.9	31.9
39	38.9	02.7	99	98.8	06.9	159	158.6	11.1	219	218.5	15.3	279	278.3	19.5	339	338.2	23.6	399	398.0	27.8	459	457.9	32.0
40	39.9	02.8	100	99.8	07.0	160	159.6	11.2	220	219.5	15.3	280	279.3	19.5	340	339.2	23.7	400	399.0	27.9	460	458.9	32.1
41	40.9	02.9	101	100.8	07.0	161	160.6	11.2	221	220.5	15.4	281	280.3	19.6	341	340.2	23.8	401	400.0	28.0	461	459.9	32.2
42	41.9	02.9	102	101.8	07.1	162	161.6	11.3	222	221.5	15.5	282	281.3	19.7	342	341.2	23.9	402	401.0	28.0	462	460.9	32.2
43	42.9	03.0	103	102.7	07.2	163	162.6	11.4	223	222.5	15.6	283	282.3	19.7	343	342.2	23.9	403	402.0	28.1	463	461.9	32.3
44	43.9	03.1	104	103.7	07.3	164	163.6	11.4	224	223.5	15.6	284	283.3	19.8	344	343.1	24.0	404	403.0	28.2	464	462.9	32.4
45	44.9	03.1	105	104.7	07.3	165	164.6	11.5	225	224.5	15.7	285	284.3	19.9	345	344.1	24.1	405	404.0	28.2	465	463.9	32.4
46	45.9	03.2	106	105.7	07.4	166	165.6	11.6	226	225.4	15.8	286	285.3	20.0	346	345.1	24.1	406	405.0	28.3	466	464.9	32.5
47	46.9	03.3	107	106.7	07.5	167	166.6	11.6	227	226.4	15.8	287	286.3	20.0	347	346.1	24.2	407	406.0	28.4	467	465.8	32.6
48	47.9	03.3	108	107.7	07.5	168	167.6	11.7	228	227.4	15.9	288	287.3	20.1	348	347.1	24.3	408	407.0	28.5	468	466.8	32.6
49	48.9	03.4	109	108.7	07.6	169	168.6	11.8	229	228.4	16.0	289	288.3	20.2	349	348.1	24.3	409	408.9	28.5	469	467.8	32.7
50	49.9	03.5	110	109.7	07.7	170	169.6	11.9	230	229.4	16.0	290	289.3	20.2	350	349.1	24.4	410	409.0	28.6	470	468.8	32.8
51	50.9	03.6	111	110.7	07.7	171	170.6	11.9	231	230.4	16.1	291	290.3	20.3	351	350.1	24.5	411	410.0	28.7	471	469.8	32.9
52	51.9	03.6	112	111.7	07.8	172	171.6	12.0	232	231.4	16.2	292	291.3	20.4	352	351.1	24.6	412	411.0	28.7	472	470.8	32.9
53	52.9	03.7	113	112.7	07.9	173	172.6	12.1	233	232.4	16.3	293	292.3	20.4	353	352.1	24.6	413	412.0	28.8	473	471.8	33.0
54	53.9	03.8	114	113.7	08.0	174	173.6	12.1	234	233.4	16.3	294	293.3	20.5	354	353.1	24.7	414	413.0	28.9	474	472.8	33.1
55	54.9	03.8	115	114.7	08.0	175	174.6	12.2	235	234.4	16.4	295	294.3	20.6	355	354.1	24.8	415	414.0	28.9	475	473.8	33.1
56	55.9	03.9	116	115.7	08.1	176	175.6	12.3	236	235.4	16.5	296	295.3	20.6	356	355.1	24.8	416	415.0	29.0	476	474.8	33.2
57	56.9	04.0	117	116.7	08.2	177	176.6	12.3	237	236.4	16.5	297	296.3	20.7	357	356.1	24.9	417	416.0	29.1	477	475.8	33.3
58	57.9	04.0	118	117.7	08.2	178	177.6	12.4	238	237.4	16.6	298	297.3	20.8	358	357.1	25.0	418	417.0	29.2	478	476.8	33.3
59	58.9	04.1	119	118.7	08.3	179	178.6	12.5	239	238.4	16.7	299	298.3	20.9	359	358.1	25.0	419	418.0	29.2	479	477.8	33.4
60	59.9	04.2	120	119.7	08.4	180	179.6	12.6	240	239.4	16.7	300	299.3	20.9	360	359.1	25.1	420	419.0	29.3	480	478.8	33.5
Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.

For 86 Degrees.

Digitized by Google

For 5 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 1	61	60. 8	05. 3	121	120. 5	10. 5	181	180. 3	15. 8	241	240. 1	21. 0	301	299. 9	26. 2	361	359. 6	31. 5	421	419. 4	36. 7
2	02. 0	00. 2	62	61. 8	05. 4	122	121. 5	10. 6	182	181. 3	15. 9	242	241. 1	21. 1	302	300. 8	26. 3	362	360. 6	31. 6	422	420. 4	36. 8
3	03. 0	00. 3	63	62. 8	05. 5	123	122. 5	10. 7	183	182. 3	15. 9	243	242. 1	21. 2	303	301. 8	26. 4	363	361. 6	31. 6	423	421. 4	36. 9
4	04. 0	00. 3	64	63. 8	05. 6	124	123. 5	10. 8	184	183. 3	16. 0	244	243. 1	21. 3	304	302. 8	26. 5	364	362. 6	31. 7	424	422. 4	37. 0
5	05. 0	00. 4	65	64. 8	05. 7	125	124. 5	10. 9	185	184. 3	16. 1	245	244. 1	21. 4	305	303. 8	26. 6	365	363. 6	31. 8	425	423. 4	37. 1
6	06. 0	00. 5	66	65. 7	05. 8	126	125. 5	11. 0	186	185. 3	16. 2	246	245. 1	21. 4	306	304. 8	26. 7	366	364. 6	31. 9	426	424. 4	37. 1
7	07. 0	00. 6	67	66. 7	05. 8	127	126. 5	11. 1	187	186. 3	16. 3	247	246. 1	21. 5	307	305. 8	26. 8	367	365. 6	32. 0	427	425. 4	37. 2
8	08. 0	00. 7	68	67. 7	05. 9	128	127. 5	11. 2	188	187. 3	16. 4	248	247. 1	21. 6	308	306. 8	26. 9	368	366. 6	32. 1	428	426. 4	37. 3
9	09. 0	00. 8	69	68. 7	06. 0	129	128. 5	11. 2	189	188. 3	16. 5	249	248. 1	21. 7	309	307. 8	26. 9	369	367. 6	32. 2	429	427. 4	37. 4
10	10 0	00. 9	70	69. 7	06. 1	130	129. 5	11. 3	190	189. 3	16. 6	250	249. 0	21. 8	310	308. 8	27. 0	370	368. 6	32. 3	430	428. 4	37. 5
11	11. 0	01. 0	71	70. 7	06. 2	131	130. 5	11. 4	191	190. 3	16. 6	251	250. 0	21. 9	311	309. 8	27. 1	371	369. 6	32. 3	431	429. 4	37. 6
12	12. 0	01. 0	72	71. 7	06. 3	132	131. 5	11. 5	192	191. 3	16. 7	252	251. 0	22. 0	312	310. 8	27. 2	372	370. 6	32. 4	432	430. 4	37. 7
13	13. 0	01. 1	73	72. 7	06. 4	133	132. 5	11. 6	193	192. 3	16. 8	253	252. 0	22. 1	313	311. 8	27. 3	373	371. 6	32. 5	433	431. 3	37. 7
14	13. 9	01. 2	74	73. 7	06. 4	134	133. 5	11. 7	194	193. 3	16. 9	254	253. 0	22. 1	314	312. 8	27. 4	374	372. 6	32. 6	434	432. 3	37. 8
15	14. 9	01. 3	75	74. 7	06. 5	135	134. 5	11. 8	195	194. 3	17. 0	255	254. 0	22. 2	315	313. 8	27. 5	375	373. 6	32. 7	435	433. 3	37. 9
16	15. 9	01. 4	76	75. 7	06. 6	136	135. 5	11. 9	196	195. 3	17. 1	256	255. 0	22. 3	316	314. 8	27. 5	376	374. 6	32. 8	436	434. 3	38. 0
17	16. 9	01. 5	77	76. 7	06. 7	137	136. 5	11. 9	197	196. 3	17. 2	257	256. 0	22. 4	317	315. 8	27. 6	377	375. 6	32. 9	437	435. 3	38. 0
18	17. 9	01. 6	78	77. 7	06. 8	138	137. 5	12. 0	198	197. 2	17. 3	258	257. 0	22. 5	318	316. 8	27. 7	378	376. 6	33. 0	438	436. 3	38. 1
19	18. 9	01. 7	79	78. 7	06. 9	139	138. 5	12. 1	199	198. 2	17. 3	259	258. 0	22. 6	319	317. 8	27. 8	379	377. 6	33. 0	439	437. 3	38. 2
20	19. 9	01. 7	80	79. 7	07. 0	140	139. 5	12. 2	200	199. 2	17. 4	260	259. 0	22. 7	320	318. 8	27. 9	380	378. 6	33. 1	440	438. 3	38. 2
21	20. 9	01. 8	81	80. 7	07. 1	141	140. 5	12. 3	201	200. 2	17. 5	261	260. 0	22. 7	321	319. 8	28. 0	381	379. 5	33. 2	441	439. 3	38. 3
22	21. 9	01. 9	82	81. 7	07. 1	142	141. 5	12. 4	202	201. 2	17. 6	262	261. 0	22. 8	322	320. 8	28. 1	382	380. 5	33. 3	442	440. 3	38. 4
23	22. 9	02. 0	83	82. 7	07. 2	143	142. 5	12. 5	203	202. 2	17. 7	263	262. 0	22. 9	323	321. 8	28. 2	383	381. 5	33. 4	443	441. 3	38. 5
24	23. 9	02. 1	84	83. 7	07. 3	144	143. 5	12. 6	204	203. 2	17. 8	264	263. 0	23. 0	324	322. 8	28. 2	384	382. 5	33. 5	444	442. 3	38. 5
25	24. 9	02. 2	85	84. 7	07. 4	145	144. 4	12. 6	205	204. 2	17. 9	265	264. 0	23. 1	325	323. 8	28. 3	385	383. 5	33. 6	445	443. 3	38. 6
26	25. 9	02. 3	86	85. 7	07. 5	146	145. 4	12. 7	206	205. 2	18. 0	266	265. 0	23. 2	326	324. 8	28. 4	386	384. 5	33. 7	446	444. 3	38. 7
27	26. 9	02. 4	87	86. 7	07. 6	147	146. 4	12. 8	207	206. 2	18. 0	267	266. 0	23. 3	327	325. 8	28. 5	387	385. 5	33. 7	447	445. 3	38. 9
28	27. 9	02. 4	88	87. 7	07. 7	148	147. 4	12. 9	208	207. 2	18. 1	268	267. 0	23. 4	328	326. 7	28. 6	388	386. 5	33. 8	448	446. 3	38. 9
29	28. 9	02. 5	89	88. 7	07. 8	149	148. 4	13. 0	209	208. 2	18. 2	269	268. 0	23. 4	329	327. 7	28. 7	389	387. 5	33. 9	449	447. 3	39. 0
30	29. 9	02. 6	90	89. 7	07. 8	150	149. 4	13. 1	210	209. 2	18. 3	270	269. 0	23. 5	330	328. 7	28. 8	390	388. 5	34. 0	450	448. 3	39. 1
31	30. 9	02. 7	91	90. 7	07. 9	151	150. 4	13. 2	211	210. 2	18. 4	271	270. 0	23. 6	331	329. 7	28. 9	391	389. 5	34. 1	451	449. 3	39. 2
32	31. 9	02. 8	92	91. 6	08. 0	152	151. 4	13. 2	212	211. 2	18. 5	272	271. 0	23. 7	332	330. 7	28. 9	392	390. 5	34. 2	452	450. 3	39. 2
33	32. 9	02. 9	93	92. 6	08. 1	153	152. 4	13. 3	213	212. 2	18. 6	273	272. 0	23. 8	333	331. 7	29. 0	393	391. 5	34. 3	453	451. 3	39. 3
34	33. 9	03. 0	94	93. 6	08. 2	154	153. 4	13. 4	214	213. 2	18. 7	274	273. 0	23. 9	334	332. 7	29. 1	394	392. 5	34. 3	454	452. 3	39. 4
35	34. 9	03. 1	95	94. 6	08. 3	155	154. 4	13. 5	215	214. 2	18. 7	275	274. 0	24. 0	335	333. 7	29. 2	395	393. 5	34. 4	455	453. 3	39. 4
36	35. 9	03. 1	96	95. 6	08. 4	156	155. 4	13. 6	216	215. 2	18. 8	276	274. 9	24. 1	336	334. 7	29. 3	396	394. 5	34. 5	456	454. 3	39. 5
37	36. 9	03. 2	97	96. 6	08. 5	157	156. 4	13. 7	217	216. 2	18. 9	277	275. 9	24. 1	337	335. 7	29. 4	397	395. 5	34. 6	457	455. 3	39. 6
38	37. 9	03. 3	98	97. 6	08. 5	158	157. 4	13. 8	218	217. 2	19. 0	278	276. 9	24. 2	338	336. 7	29. 5	398	396. 5	34. 7	458	456. 3	39. 6
39	38. 9	03. 4	99	98. 6	08. 6	159	158. 4	13. 9	219	218. 2	19. 1	279	277. 9	24. 3	339	337. 7	29. 6	399	397. 5	34. 8	459	457. 3	40. 0
40	39. 8	03. 5	100	99. 6	08. 7	160	159. 4	13. 9	220	219. 2	19. 2	280	278. 9	24. 4	340	338. 7	29. 6	400	398. 5	34. 9	460	458. 2	40. 1
41	40. 8	03. 6	101	100. 6	08. 8	161	160. 4	14. 0	221	220. 2	19. 3	281	279. 9	24. 5	341	339. 7	29. 7	401	399. 5	35. 0	461	459. 2	40. 2
42	41. 8	03. 7	102	101. 6	08. 9	162	161. 4	14. 1	222	221. 2	19. 3	282	280. 9	24. 6	342	340. 7	29. 8	402	400. 5	35. 0	462	460. 2	40. 3
43	42. 8	03. 7	103	102. 6	09. 0	163	162. 4	14. 2	223	222. 2	19. 4	283	281. 9	24. 7	343	341. 7	29. 9	403	401. 5	35. 1	463	461. 2	40. 3
44	43. 8	03. 8	104	103. 6	09. 1	164	163. 4	14. 3	224	223. 1	19. 5	284	282. 9	24. 8	344	342. 7	30. 0	404	402. 5	35. 2	464	462. 2	40. 4
45	44. 8	03. 9	105	104. 6	09. 2	165	164. 4	14. 4	225	224. 1	19. 6	285	283. 9	24. 8	345	343. 7	30. 1	405	403. 5	35. 3	465	463. 2	40. 5
46	45. 8	04. 0	106	105. 6	09. 2	166	165. 4	14. 5	226	225. 1	19. 7	286	284. 9	24. 9	346	344. 7	30. 2	406	404. 5	35. 4	466	464. 2	40. 6
47	46. 8	04. 1	107	106. 6	09. 3	167	166. 4	14. 6	227	226. 1	19. 8	287	285. 9	25. 0	347	345. 7	30. 3	407	405. 4	35. 5	467	465. 2	40. 6
48	47. 8	04. 2	108	107. 6	09. 4	168	167. 4	14. 6	228	227. 1	19. 9	288	286. 9	25. 1	348	346. 7	30. 3	408	406. 4	35. 6	468	466. 2	40. 7
49	48. 8	04. 3	109	108. 6	09. 5	169	168. 4	14. 7	229	228. 1	20. 0	289	287. 9	25. 2	349	347. 7	30. 4	409	407. 4	35. 7	469	467. 2	40. 8
50	49. 8	04. 4	110	109. 6	09. 6	170	169. 4	14. 8	230	229. 1	20. 0	290	288. 9	25. 3	350	348. 7	30. 5	410	408. 4	35. 7	470	468. 2	40. 9
51	50. 8	04. 4	111	110. 6	09. 7	171	170. 3	14. 9	231	230. 1	20. 1	291	289. 9	25. 4	351	349. 7	30. 6	411	409. 4	35. 8	471	469. 2	40. 9
52	51. 8	04. 5	112	111. 6	09. 8	172	171. 3	15. 0	232	231. 1	20. 2	292	290. 9	25. 4	352	350. 7	30. 7	412	410. 4	35. 9	472	470. 2	41. 0
53	52. 8	04. 6	113	112. 6	09. 8	173	172. 3	15. 1	233	232. 1	20. 3	293	291. 9	25. 5	353	351. 7	30. 8	413	411. 4	36. 0	473	471. 2	41. 1
54	53. 8	04. 7	114	113. 6	09. 9	174	173. 3	15. 2	234	233. 1	20. 4	294	292. 9	25. 6	354	352. 6	30. 9	414	412. 4	36. 1	474	472. 2	41. 2
55	54. 8	04. 8	115	114. 6	10. 0	175	174. 3	15. 3	235	234. 1	20. 5	295	293. 9	25. 7	355	353. 6	30. 9	415	413. 4	36. 2	475	473. 2	41. 2
56	55. 8	04. 9	116	115. 6	10. 1	176	175. 3	15. 3	236	235. 1	20. 6	296	294. 9	25. 8	356	354. 6	31. 0	416	414. 4	36. 3	476	474. 2	41. 3
57	56. 8	05. 0	117	116. 6	10. 2	177	176. 3	15. 4	237	236. 1	20. 7	297	295. 9	25. 9	357	355. 6	31. 1	417	415. 4	36. 4	477	475. 2	41. 4
58	57. 8	05. 1	118	117. 6	10. 3	178	177. 3	15. 5	238	237. 1	20. 7	298	296. 9	26. 0	358	356. 6	31. 2	418	416. 4	36. 4	478	476. 2	41. 5
59	58. 8	05. 1	119	118. 5	10. 4	179	178. 3	15. 6	239	238. 1	20. 8	299	297. 9	26. 1	359	357. 6	31. 3	419	417. 4	36. 5	479	477. 2	41. 5
60	59. 8	05. 2	120	119. 5	10. 5	180	179. 3	15. 7	240	239. 1	20. 9	300	298. 9	26. 1	360	358. 6	31. 4	420	418. 4	36. 6	480	478. 2	41. 6

Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.

For 85 Degrees.

Digitized by Google

For 6 Degrees.

Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 1	61	60. 7	06. 4	121	120. 3	12. 6	181	180. 0	18. 9	241	239. 7	25. 2	301	299. 3	31. 5	361	359. 0	37. 7	421	418. 7	44. 0
2	02. 0	00. 2	62	61. 7	06. 5	122	121. 3	12. 8	182	181. 0	19. 0	242	240. 7	25. 3	302	300. 3	31. 6	362	360. 0	37. 8	422	419. 7	44. 1
3	03. 0	00. 3	63	62. 7	06. 6	123	122. 3	12. 9	183	182. 0	19. 1	243	241. 7	25. 4	303	301. 3	31. 7	363	361. 0	37. 9	423	420. 7	44. 2
4	04. 0	00. 4	64	63. 6	06. 7	124	123. 3	13. 0	184	183. 0	19. 2	244	242. 7	25. 5	304	302. 3	31. 8	364	362. 0	38. 0	424	421. 7	44. 3
5	05. 0	00. 5	65	64. 6	06. 8	125	124. 3	13. 1	185	184. 0	19. 3	245	243. 7	25. 6	305	303. 3	31. 9	365	363. 0	38. 1	425	422. 7	44. 4
6	06. 0	00. 6	66	65. 6	06. 9	126	125. 3	13. 2	186	185. 0	19. 4	246	244. 7	25. 7	306	304. 3	32. 0	366	364. 0	38. 3	426	423. 7	44. 5
7	07. 0	00. 7	67	66. 6	07. 0	127	126. 3	13. 3	187	186. 0	19. 5	247	245. 6	25. 8	307	305. 3	32. 1	367	365. 0	38. 4	427	424. 7	44. 6
8	08. 0	00. 8	68	67. 6	07. 1	128	127. 3	13. 4	188	187. 0	19. 7	248	246. 6	25. 9	308	306. 3	32. 2	368	366. 0	38. 5	428	425. 7	44. 7
9	09. 0	00. 9	69	68. 6	07. 2	129	128. 3	13. 5	189	188. 0	19. 8	249	247. 6	26. 0	309	307. 3	32. 3	369	367. 0	38. 6	429	426. 6	44. 8
10	09. 9	01. 0	70	69. 6	07. 3	130	129. 3	13. 6	190	189. 0	19. 9	250	248. 6	26. 1	310	308. 3	32. 4	370	368. 0	38. 7	430	427. 6	44. 9
11	10. 9	01. 1	71	70. 6	07. 4	131	130. 3	13. 7	191	190. 0	20. 0	251	249. 6	26. 2	311	309. 3	32. 5	371	369. 0	38. 8	431	428. 6	45. 0
12	11. 9	01. 3	72	71. 6	07. 5	132	131. 3	13. 8	192	190. 9	20. 1	252	250. 6	26. 3	312	310. 3	32. 6	372	370. 0	38. 9	432	429. 6	45. 2
13	12. 9	01. 4	73	72. 6	07. 6	133	132. 3	13. 9	193	191. 9	20. 2	253	251. 6	26. 4	313	311. 3	32. 7	373	371. 0	39. 0	433	430. 6	45. 3
14	13. 9	01. 5	74	73. 6	07. 7	134	133. 3	14. 0	194	192. 9	20. 3	254	252. 6	26. 6	314	312. 3	32. 8	374	371. 9	39. 1	434	431. 6	45. 4
15	14. 9	01. 6	75	74. 6	07. 8	135	134. 3	14. 1	195	193. 9	20. 4	255	253. 6	26. 7	315	313. 3	32. 9	375	372. 9	39. 2	435	432. 6	45. 5
16	15. 9	01. 7	76	75. 6	07. 9	136	135. 3	14. 2	196	194. 9	20. 5	256	254. 6	26. 8	316	314. 3	33. 0	376	373. 9	39. 3	436	433. 6	45. 6
17	16. 9	01. 8	77	76. 6	08. 0	137	136. 2	14. 3	197	195. 9	20. 6	257	255. 6	26. 9	317	315. 3	33. 1	377	374. 9	39. 4	437	434. 6	45. 7
18	17. 9	01. 9	78	77. 6	08. 2	138	137. 2	14. 4	198	196. 9	20. 7	258	256. 6	27. 0	318	316. 3	33. 2	378	375. 9	39. 5	438	435. 6	45. 8
19	18. 9	02. 0	79	78. 6	08. 3	139	138. 2	14. 5	199	197. 9	20. 8	259	257. 6	27. 1	319	317. 3	33. 3	379	376. 9	39. 6	439	436. 6	45. 9
20	19. 9	02. 1	80	79. 6	08. 4	140	139. 2	14. 6	200	198. 9	20. 9	260	258. 6	27. 2	320	318. 2	33. 4	380	377. 9	39. 7	440	437. 6	46. 0
21	20. 9	02. 2	81	80. 6	08. 5	141	140. 2	14. 7	201	199. 9	21. 0	261	259. 6	27. 3	321	319. 2	33. 6	381	378. 9	39. 8	441	438. 6	46. 1
22	21. 9	02. 3	82	81. 6	08. 6	142	141. 2	14. 8	202	200. 9	21. 1	262	260. 6	27. 4	322	320. 2	33. 7	382	379. 9	39. 9	442	439. 6	46. 2
23	22. 9	02. 4	83	82. 5	08. 7	143	142. 2	14. 9	203	201. 9	21. 2	263	261. 6	27. 5	323	321. 2	33. 8	383	380. 9	40. 0	443	440. 6	46. 3
24	23. 9	02. 5	84	83. 5	08. 8	144	143. 2	15. 1	204	202. 9	21. 3	264	262. 6	27. 6	324	322. 2	33. 9	384	381. 9	40. 1	444	441. 6	46. 4
25	24. 9	02. 6	85	84. 5	08. 9	145	144. 2	15. 2	205	203. 9	21. 4	265	263. 5	27. 7	325	323. 2	34. 0	385	382. 9	40. 2	445	442. 6	46 5
26	25. 9	02. 7	86	85. 5	09. 0	146	145. 2	15. 3	206	204. 9	21. 5	266	264. 5	27. 8	326	324. 2	34. 1	386	383. 9	40. 3	446	443. 6	46. 6
27	26. 9	02. 8	87	86. 5	09. 1	147	146. 2	15. 4	207	205. 9	21. 6	267	265. 5	27. 9	327	325. 2	34. 2	387	384. 9	40. 5	447	444. 5	46. 7
28	27. 8	02. 9	88	87. 5	09. 2	148	147. 2	15. 5	208	206. 9	21. 7	268	266. 5	28. 0	328	326. 2	34. 3	388	385. 9	40. 6	448	445. 5	46. 8
29	28. 8	03. 0	89	88. 5	09. 3	149	148. 2	15. 6	209	207. 9	21. 8	269	267. 5	28. 1	329	327. 2	34. 4	389	386 9	40. 7	449	446. 5	46. 9
30	29. 8	03. 1	90	89. 5	09. 4	150	149. 2	15. 7	210	208. 8	22. 0	270	268. 5	28. 2	330	328. 2	34. 5	390	387. 9	40. 8	450	447. 5	47. 0
31	30. 8	03. 2	91	90. 5	09. 5	151	150. 2	15. 8	211	209. 8	22. 1	271	269. 5	28. 3	331	329. 2	34. 6	391	388. 9	40. 9	451	448. 5	47. 1
32	31. 8	03. 3	92	91. 5	09. 6	152	151. 2	15. 9	212	210. 8	22. 2	272	270. 5	28. 4	332	330. 2	34. 7	392	389. 9	41. 0	452	449. 5	47. 2
33	32. 8	03. 4	93	92. 5	09. 7	153	152. 2	16. 0	213	211. 8	22. 3	273	271. 5	28. 5	333	331. 2	34. 8	393	390. 8	41. 1	453	450. 5	47. 3
34	33. 8	03. 6	94	93. 5	09. 8	154	153. 2	16. 1	214	212. 8	22. 4	274	272. 5	28. 6	334	332. 2	34. 9	394	391. 8	41. 2	454	451. 5	47. 5
35	34. 8	03. 7	95	94. 5	09. 9	155	154. 2	16. 2	215	213. 8	22. 5	275	273. 5	28. 7	335	333. 2	35. 0	395	392. 8	41. 3	455	452. 5	47. 6
36	35. 8	03. 8	96	95. 5	10. 0	156	155. 1	16. 3	216	214. 8	22. 6	276	274. 5	28. 8	336	334. 2	35. 1	396	393. 8	41. 4	456	453. 5	47. 7
37	36. 8	03. 9	97	96. 5	10. 1	157	156. 1	16. 4	217	215. 8	22. 7	277	275. 5	29. 0	337	335. 2	35. 2	397	394. 8	41. 5	457	454. 5	47. 8
38	37. 8	04. 0	98	97. 5	10. 2	158	157. 1	16. 5	218	216. 8	22. 8	278	276. 5	29. 1	338	336. 1	35. 3	398	395. 8	41. 6	458	455. 5	47. 9
39	38. 8	04. 1	99	98. 5	10. 3	159	158. 1	16. 6	219	217. 8	22. 9	279	277. 5	29. 2	339	337. 1	35. 4	399	396. 8	41. 7	459	456. 5	48. 0
40	39. 8	04. 2	100	99. 5	10. 5	160	159. 1	16. 7	220	218. 8	23. 0	280	278. 5	29. 3	340	338. 1	35. 5	400	397. 8	41. 8	460	457. 5	48. 1
41	40. 8	04. 3	101	100. 4	10. 6	161	160. 1	16. 8	221	219. 8	23. 1	281	279. 5	29. 4	341	339. 1	35. 6	401	398. 8	41. 9	461	458. 5	48. 2
42	41. 8	04. 4	102	101. 4	10. 7	162	161. 1	16. 9	222	220. 8	23. 2	282	280. 5	29. 5	342	340. 1	35. 7	402	399. 8	42. 0	462	459. 5	48. 3
43	42. 8	04. 5	103	102. 4	10. 8	163	162. 1	17. 0	223	221. 8	23. 3	283	281. 4	29. 6	343	341. 1	35. 8	403	400. 8	42. 1	463	460. 5	48. 4
44	43. 8	04. 6	104	103. 4	10. 9	164	163. 1	17. 1	224	222. 8	23. 4	284	282. 4	29. 7	344	342. 1	36. 0	404	401. 8	42. 2	464	461. 5	48. 5
45	44. 8	04. 7	105	104. 4	11. 0	165	164. 1	17. 2	225	223. 8	23. 5	285	283. 4	29. 8	345	343. 1	36. 1	405	402. 8	42. 3	465	462. 5	48. 6
46	45. 7	04. 8	106	105. 4	11. 1	166	165. 1	17. 4	226	224. 8	23. 6	286	284. 4	29. 9	346	344. 1	36. 2	406	403. 8	42. 4	466	463. 4	48. 7
47	46. 7	04. 9	107	106. 4	11. 2	167	166. 1	17. 5	227	225. 8	23. 7	287	285. 4	30. 0	347	345. 1	36. 3	407	404. 8	42. 5	467	464. 4	48. 8
48	47. 7	05. 0	108	107. 4	11. 3	168	167. 1	17. 6	228	226. 8	23. 8	288	286. 4	30. 1	348	346. 1	36. 4	408	405. 8	42. 6	468	465. 4	48. 9
49	48. 7	05. 1	109	108. 4	11. 4	169	168. 1	17. 7	229	227. 7	23. 9	289	287. 4	30. 2	349	347. 1	36. 5	409	406. 8	42. 7	469	466. 4	49. 0
50	49. 7	05. 2	110	109. 4	11. 5	170	169. 1	17. 8	230	228. 7	24. 0	290	288. 4	30. 3	350	348. 1	36. 6	410	407. 8	42. 9	470	467. 4	49. 1
51	50. 7	05. 3	111	110. 4	11. 6	171	170. 1	17. 9	231	229. 7	24. 1	291	289. 4	30. 4	351	349. 1	36. 7	411	408. 7	43. 0	471	468. 4	49. 2
52	51. 7	05. 4	112	111. 4	11. 7	172	171. 1	18. 0	232	230. 7	24. 3	292	290. 4	30. 5	352	350. 1	36. 8	412	409. 7	43. 1	472	469. 4	49. 3
53	52. 7	05. 5	113	112. 4	11. 8	173	172. 1	18. 1	233	231. 7	24. 4	293	291. 4	30. 6	353	351. 1	36. 9	413	410. 7	43. 2	473	470. 4	49. 4
54	53. 7	05. 6	114	113. 4	11. 9	174	173. 0	18. 2	234	232. 7	24. 5	294	292. 4	30. 7	354	352. 1	37. 0	414	411. 7	43. 3	474	471. 4	49. 5
55	54. 7	05. 7	115	114. 4	12. 0	175	174. 0	18. 3	235	233. 7	24. 6	295	293. 4	30. 8	355	353. 1	37. 1	415	412. 7	43. 4	475	472. 4	49. 6
56	55. 7	05. 9	116	115. 4	12. 1	176	175. 0	18. 4	236	234. 7	24. 7	296	294. 4	30. 9	356	354. 0	37. 2	416	413. 7	43. 5	476	473. 4	49. 8
57	56. 7	06. 0	117	116. 4	12. 2	177	176. 0	18. 5	237	235. 7	24. 8	297	295. 4	31. 0	357	355. 0	37. 3	417	414. 7	43. 6	477	474. 4	49. 9
58	57. 7	06. 1	118	117. 4	12. 3	178	177. 0	18. 6	238	236. 7	24. 9	298	296. 4	31. 1	358	356. 0	37. 4	418	415. 7	43. 7	478	475. 4	50. 0
59	58. 7	06. 2	119	118. 3	12. 4	179	178. 0	18. 7	239	237. 7	25. 0	299	297. 4	31. 3	359	357. 0	37. 5	419	416. 7	43. 8	479	476. 4	50. 1
60	59. 7	06. 3	120	119. 3	12. 5	180	179. 0	18. 8	240	238. 7	25. 1	300	298. 4	31. 4	360	358. 0	37. 6	420	417. 7	43. 9	480	477. 4	50. 2

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 84 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 7 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 1	61	60. 5	07. 4	121	120. 1	14. 7	181	179. 7	22. 1	241	239. 2	29. 4	301	298. 7	36. 7	361	358. 3	44. 0	421	417. 9	51. 3
2	02. 0	00. 2	62	61. 5	07. 6	122	121. 1	14. 9	182	180. 6	22. 2	242	240. 2	29. 5	302	299. 7	36. 8	362	359. 3	44. 1	422	418. 8	51. 4
3	03. 0	00. 4	63	62. 5	07. 7	123	122. 1	15. 0	183	181. 6	22. 3	243	241. 2	29. 6	303	300. 7	36. 9	363	360. 3	44. 2	423	419. 8	51. 5
4	04. 0	00. 5	64	63. 5	07. 8	124	123. 1	15. 1	184	182. 6	22. 4	244	242. 2	29. 7	304	301. 7	37. 0	364	361. 3	44. 4	424	420. 8	51. 7
5	05. 0	00. 6	65	64. 5	07. 9	125	124. 1	15. 2	185	183. 6	22. 5	245	243. 2	29. 9	305	302. 7	37. 2	365	362. 3	44. 5	425	421. 8	51. 8
6	06. 0	00. 7	66	65. 5	08. 0	126	125. 1	15. 4	186	184. 6	22. 7	246	244. 2	30. 0	306	303. 7	37. 3	366	363. 3	44. 6	426	422. 8	51. 9
7	06. 9	00. 9	67	66. 5	08. 2	127	126. 1	15. 5	187	185. 6	22. 8	247	245. 2	30. 1	307	304. 7	37. 4	367	364. 3	44. 7	427	423. 8	52. 0
8	07. 9	01. 0	68	67. 5	08. 3	128	127. 0	15. 6	188	186. 6	22. 9	248	246. 2	30. 2	308	305. 7	37. 5	368	365. 2	44. 8	428	424. 8	52. 2
9	08. 9	01. 1	69	68. 5	08. 4	129	128. 0	15. 7	189	187. 6	23. 0	249	247. 1	30. 3	309	306. 7	37. 7	369	366. 2	45. 0	429	425. 8	52. 3
10	09. 9	01. 2	70	69. 5	08. 5	130	129. 0	15. 8	190	188. 6	23. 2	250	248. 1	30. 5	310	307. 7	37. 8	370	367. 2	45. 1	430	426. 8	52. 4
11	10. 9	01. 3	71	70. 5	08. 7	131	130. 0	16. 0	191	189. 6	23. 3	251	249. 1	30. 6	311	308. 7	37. 9	371	368. 2	45. 2	431	427. 8	52. 5
12	11. 9	01. 5	72	71. 5	08. 8	132	131. 0	16. 1	192	190. 6	23. 4	252	250. 1	30. 7	312	309. 7	38. 0	372	369. 2	45. 3	432	428. 8	52. 6
13	12. 9	01. 6	73	72. 5	08. 9	133	132. 0	16. 2	193	191. 6	23. 5	253	251. 1	30. 8	313	310. 7	38. 1	373	370. 2	45. 5	433	429. 8	52. 8
14	13. 9	01. 7	74	73. 4	09. 0	134	133. 0	16. 3	194	192. 6	23. 6	254	252. 1	31. 0	314	311. 7	38. 3	374	371. 2	45. 6	434	430. 8	52. 9
15	14. 9	01. 8	75	74. 4	09. 1	135	134. 0	16. 5	195	193. 5	23. 8	255	253. 1	31. 1	315	312. 6	38. 4	375	372. 2	45. 7	435	431. 7	53. 0
16	15. 9	01. 9	76	75. 4	09. 3	136	135. 0	16. 6	196	194. 5	23. 9	256	254. 1	31. 2	316	313. 6	38. 5	376	373. 2	45. 8	436	432. 7	53. 1
17	16. 9	02. 1	77	76. 4	09. 4	137	136. 0	16. 7	197	195. 5	24. 0	257	255. 1	31. 3	317	314. 6	38. 6	377	374. 2	45. 9	437	433. 7	53. 3
18	17. 9	02. 2	78	77. 4	09. 5	138	137. 0	16. 8	198	196. 5	24. 1	258	256. 1	31. 4	318	315. 6	38. 7	378	375. 2	46. 1	438	434. 7	53. 4
19	18. 9	02. 3	79	78. 4	09. 6	139	138. 0	16. 9	199	197. 5	24. 3	259	257. 1	31. 6	319	316. 6	38. 9	379	376. 2	46. 2	439	435. 7	53. 5
20	19. 9	02. 4	80	79. 4	09. 7	140	139. 0	17. 1	200	198. 5	24. 4	260	258. 1	31. 7	320	317. 6	39. 0	380	377. 2	46. 3	440	436. 7	53. 6
21	20. 8	02. 6	81	80. 4	09. 9	141	139. 9	17. 2	201	199. 5	24. 5	261	259. 1	31. 8	321	318. 6	39. 1	381	378. 1	46. 4	441	437. 7	53. 7
22	21. 8	02. 7	82	81. 4	10. 0	142	140. 9	17. 3	202	200. 5	24. 6	262	260. 0	31. 9	322	319. 6	39. 2	382	379. 1	46. 5	442	438. 7	53. 9
23	22. 8	02. 8	83	82. 4	10. 1	143	141. 9	17. 4	203	201. 5	24. 7	263	261. 0	32. 1	323	320. 6	39. 4	383	380. 1	46. 7	443	439. 7	54. 0
24	23. 8	02. 9	84	83. 4	10. 2	144	142. 9	17. 5	204	202. 5	24. 9	264	262. 0	32. 2	324	321. 6	39. 5	384	381. 1	46. 8	444	440. 7	54. 1
25	24. 8	03. 0	85	84. 4	10. 4	145	143. 9	17. 7	205	203. 5	25. 0	265	263. 0	32. 3	325	322. 6	39. 6	385	382. 1	46. 9	445	441. 7	54. 2
26	25. 8	03. 2	86	85. 4	10. 5	146	144. 9	17. 8	206	204. 5	25. 1	266	264. 0	32. 4	326	323. 6	39. 7	386	383. 1	47. 0	446	442. 7	54. 3
27	26. 8	03. 3	87	86. 4	10. 6	147	145. 9	17. 9	207	205. 5	25. 2	267	265. 0	32. 5	327	324. 6	39. 8	387	384. 1	47. 2	447	443. 7	54. 5
28	27. 8	03. 4	88	87. 3	10. 7	148	146. 9	18. 0	208	206. 4	25. 3	268	266. 0	32. 7	328	325. 5	40. 0	388	385. 1	47. 3	448	444. 7	54. 6
29	28. 8	03. 5	89	88. 3	10. 8	149	147. 9	18. 2	209	207. 4	25. 5	269	267. 0	32. 8	329	326. 5	40. 1	389	386. 1	47. 4	449	445. 6	54. 7
30	29. 8	03. 7	90	89. 3	11. 0	150	148. 9	18. 3	210	208. 4	25. 6	270	268. 0	32. 9	330	327. 5	40. 2	390	387. 1	47. 5	450	446. 6	54. 8
31	30. 8	03. 8	91	90. 3	11. 1	151	149. 9	18. 4	211	209. 4	25. 7	271	269. 0	33. 0	331	328. 5	40. 3	391	388. 1	47. 6	451	447. 6	55. 0
32	31. 8	03. 9	92	91. 3	11. 2	152	150. 9	18. 5	212	210. 4	25. 8	272	270. 0	33. 1	332	329. 5	40. 5	392	389. 1	47. 8	452	448. 6	55. 1
33	32. 8	04. 0	93	92. 3	11. 3	153	151. 9	18. 6	213	211. 4	26. 0	273	271. 0	33. 3	333	330. 5	40. 6	393	390. 1	47. 9	453	449. 6	55. 2
34	33 7	04. 1	94	93. 3	11. 5	154	152. 9	18. 8	214	212. 4	26. 1	274	272. 0	33. 4	334	331. 5	40. 7	394	391. 1	48. 0	454	450. 6	55. 3
35	34. 7	04. 3	95	94. 3	11. 6	155	153. 8	18. 9	215	213. 4	26. 2	275	273. 0	33. 5	335	332. 5	40. 8	395	392. 0	48. 1	455	451. 6	55. 4
36	35. 7	04. 4	96	95. 3	11. 7	156	154. 8	19. 0	216	214. 4	26. 3	276	273. 9	33. 6	336	333. 5	40. 9	396	393. 0	48. 3	456	452. 6	55. 6
37	36. 7	04. 5	97	96. 3	11. 8	157	155. 8	19. 1	217	215. 4	26. 4	277	274. 9	33. 8	337	334. 5	41. 1	397	394. 0	48. 4	457	453. 6	55. 7
38	37. 7	04. 6	98	97. 3	11. 9	158	156. 8	19. 3	218	216. 4	26. 6	278	275. 9	33. 9	338	335. 5	41. 2	398	395. 0	48. 5	458	454. 6	55. 9
39	38. 7	04. 8	99	98. 3	12. 1	159	157. 8	19. 4	219	217. 4	26. 7	279	276. 9	34. 0	339	336. 5	41. 3	399	396. 0	48. 6	459	455. 6	55. 9
40	39. 7	04. 9	100	99. 3	12. 2	160	158. 8	19. 5	220	218. 4	26. 8	280	277. 9	34. 1	340	337. 5	41. 4	400	397. 0	48. 7	460	456. 6	56. 1
41	40. 7	05. 0	101	100. 2	12. 3	161	159. 8	19. 6	221	219. 4	26. 9	281	278. 9	34. 2	341	338. 4	41. 6	401	398. 0	48. 9	461	457. 6	56. 2
42	41. 7	05. 1	102	101. 2	12. 4	162	160. 8	19. 7	222	220. 3	27. 1	282	279. 9	34. 4	342	339. 4	41. 7	402	399. 0	49. 0	462	458. 5	56. 3
43	42. 7	05. 2	103	102. 2	12. 6	163	161. 8	19. 9	223	221. 3	27. 2	283	280. 9	34. 5	343	340. 4	41. 8	403	400. 0	49. 1	463	459. 5	56. 4
44	43. 7	05. 4	104	103. 2	12. 7	164	162. 8	20. 0	224	222. 3	27. 3	284	281. 9	34. 6	344	341. 4	41. 9	404	401. 0	49. 2	464	460. 5	56. 5
45	44. 7	05. 5	105	104. 2	12. 8	165	163. 8	20. 1	225	223. 3	27. 4	285	282. 9	34. 7	345	342. 4	42. 0	405	402. 0	49. 4	465	461. 5	56. 7
46	45. 7	05. 6	106	105. 2	12. 9	166	164. 8	20. 2	226	224. 3	27. 5	286	283. 9	34. 9	346	343. 4	42. 2	406	403. 0	49. 5	466	462. 5	56. 8
47	46. 6	05. 7	107	106. 2	13. 0	167	165. 8	20. 4	227	225. 3	27. 7	287	284. 9	35. 0	347	344. 4	42. 3	407	404. 0	49. 6	467	463. 5	56. 9
48	47. 6	05. 8	108	107. 2	13. 2	168	166. 7	20. 5	228	226. 3	27. 8	288	285. 9	35. 1	348	345. 4	42. 4	408	405. 0	49. 7	468	464. 5	57. 0
49	48. 6	06. 0	109	108. 2	13. 3	169	167. 7	20. 6	229	227. 3	27. 9	289	286. 8	35. 2	349	346. 4	42. 5	409	405. 9	49. 8	469	465. 5	57. 2
50	49. 6	06. 1	110	109. 2	13. 4	170	168. 7	20. 7	230	228. 3	28. 0	290	287. 8	35. 3	350	347. 4	42. 6	410	406. 9	50. 0	470	466. 5	57. 3
51	50. 6	06. 2	111	110. 2	13. 5	171	169. 7	20. 8	231	229. 3	28. 2	291	288. 8	35. 5	351	348. 4	42. 8	411	407. 9	50. 1	471	467. 5	57. 4
52	51. 6	06. 3	112	111. 2	13. 6	172	170. 7	21. 0	232	230. 3	28. 3	292	289. 8	35. 6	352	349. 4	42. 9	412	408. 9	50. 2	472	468. 5	57. 5
53	52. 6	06. 5	113	112. 2	13. 8	173	171. 7	21. 1	233	231. 3	28. 4	293	290. 8	35. 7	353	350. 4	43. 0	413	409. 9	50. 3	473	469. 5	57. 6
54	53. 6	06. 6	114	113. 2	13. 9	174	172. 7	21. 2	234	232. 3	28. 5	294	291. 8	35. 8	354	351. 4	43. 1	414	410. 9	50. 4	474	470. 5	57. 8
55	54. 6	06. 7	115	114. 1	14. 0	175	173. 7	21. 3	235	233. 2	28. 6	295	292. 8	36. 0	355	352. 3	43. 3	415	411. 9	50. 6	475	471. 5	57. 9
56	55. 6	06. 8	116	115. 1	14. 1	176	174. 7	21. 4	236	234. 2	28. 8	296	293. 8	36. 1	356	353. 3	43. 4	416	412. 9	50. 7	476	472. 4	58. 0
57	56. 6	06. 9	117	116. 1	14. 3	177	175. 7	21. 6	237	235. 2	28. 9	297	294. 8	36. 2	357	354. 3	43. 5	417	413. 9	50. 8	477	473. 4	58. 1
58	57. 6	07. 1	118	117. 1	14. 4	178	176. 7	21. 7	238	236. 2	29. 0	298	295. 8	36. 3	358	355. 3	43. 6	418	414. 9	50. 9	478	474. 4	58. 2
59	58. 6	07. 2	119	118. 1	14. 5	179	177. 7	21. 8	239	237. 2	29. 1	299	296. 8	36. 4	359	356. 3	43. 7	419	415. 9	51. 1	479	475. 4	58. 4
60	59. 6	07. 3	120	119. 1	14. 6	180	178. 7	21. 9	240	238. 2	29. 2	300	297. 8	36. 6	360	357. 3	43. 9	420	416. 9	51. 2	480	476. 4	58. 5
Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 83 Degrees.

Digitized by Google

For 8 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 1	61	60. 4	08. 5	121	119. 8	16. 8	181	179. 2	25. 2	241	238. 7	33. 5	301	298. 0	41. 9	361	357. 5	50. 2	421	416. 9	58. 6
2	02. 0	00. 3	62	61. 4	08. 6	122	120. 8	17. 0	182	180. 2	25. 3	242	239. 6	33. 7	302	299. 0	42. 0	362	358. 5	50. 4	422	417. 9	58. 7
3	03. 0	00. 4	63	62. 4	08. 8	123	121. 8	17. 1	183	181. 2	25. 5	243	240. 6	33. 8	303	300. 0	42. 2	363	359. 4	50. 5	423	418. 9	58. 9
4	04. 0	00. 6	64	63. 4	08. 9	124	122. 8	17. 3	184	182. 2	25. 6	244	241. 6	34. 0	304	301. 0	42. 3	364	360. 4	50. 7	424	419. 8	59. 0
5	05. 0	00. 7	65	64. 4	09. 0	125	123. 8	17. 4	185	183. 2	25. 7	245	242. 6	34. 1	305	302. 0	42. 5	365	361. 4	50. 8	425	420. 8	59. 2
6	05. 9	00. 8	66	65. 4	09. 2	126	124. 8	17. 5	186	184. 2	26. 9	246	243. 6	34. 2	306	303. 0	42. 6	366	362. 4	50. 9	426	421. 8	59. 3
7	06. 9	01. 0	67	66. 3	09. 3	127	125. 8	17. 7	187	185. 2	26. 0	247	244. 6	34. 4	307	304. 0	42. 7	367	363. 4	51. 1	427	422. 8	59. 4
8	07. 9	01. 1	68	67. 3	09. 5	128	126. 8	17. 8	188	186. 2	26. 2	248	245. 6	34. 5	308	305. 0	42. 9	368	364. 2	51. 2	428	423. 8	59. 6
9	08. 9	01. 3	69	68. 3	09. 6	129	127. 7	18. 0	189	187. 2	26. 3	249	246. 6	34. 7	309	306. 0	43. 0	369	365. 4	51. 4	429	424. 8	59. 7
10	09. 9	01. 4	70	69. 3	09. 7	130	128. 7	18. 1	190	188. 2	26. 4	250	247. 6	34. 8	310	307. 0	43. 1	370	366. 4	51. 5	430	425. 8	59. 8
11	10. 9	01. 5	71	70. 3	09. 9	131	129. 7	18. 2	191	189. 1	26. 6	251	248. 6	34. 9	311	307. 9	43. 3	371	367. 4	51. 6	431	426. 8	60. 0
12	11. 9	01. 7	72	71. 3	10. 0	132	130. 7	18. 4	192	190. 1	26. 7	252	249. 5	35. 1	312	308. 9	43. 4	372	368. 4	51. 8	432	427. 8	60. 1
13	12. 9	01. 8	73	72. 3	10. 2	133	131. 7	18. 5	193	191. 1	26. 9	253	250. 5	35. 2	313	309. 9	43. 6	373	369. 3	51. 9	433	428. 8	60. 3
14	13. 9	01. 9	74	73. 3	10. 3	134	132. 7	18. 6	194	192. 1	27. 0	254	251. 5	35. 3	314	310. 9	43. 7	374	370. 3	52. 1	434	429. 8	60. 4
15	14. 9	02. 1	75	74. 3	10. 4	135	133. 7	18. 8	195	193. 1	27. 1	255	252. 5	35. 5	315	311. 9	43. 8	375	371. 3	52. 2	435	430. 7	60. 5
16	15. 8	02. 2	76	75. 3	10. 6	136	134. 7	18. 9	196	194. 1	27. 3	256	253. 5	35. 6	316	312. 9	44. 0	376	372. 3	52. 3	436	431. 7	60. 7
17	16. 8	02. 4	77	76. 3	10. 7	137	135. 7	19. 1	197	195. 1	27. 4	257	254. 5	35. 8	317	313. 9	44. 1	377	373. 3	52. 5	437	432. 7	60. 8
18	17. 8	02. 5	78	77. 2	10. 9	138	136. 7	19. 2	198	196. 1	27. 6	258	255. 5	35. 9	318	314. 9	44. 3	378	374. 3	52. 6	438	433. 7	61. 0
19	18. 8	02. 6	79	78. 2	11. 0	139	137. 7	19. 3	199	197. 1	27. 7	259	256. 5	36. 0	319	315. 9	44. 4	379	375. 3	52. 7	439	434. 7	61. 1
20	19. 8	02. 8	80	79. 2	11. 1	140	138. 6	19. 5	200	198. 1	27. 8	260	257. 5	36. 2	320	316. 9	44. 5	380	376. 3	52. 9	440	435. 7	61. 2
21	20. 8	02. 9	81	80. 2	11. 3	141	139. 6	19. 6	201	199. 0	28. 0	261	258. 5	36. 3	321	317. 9	44. 7	381	377. 3	53. 0	441	436. 7	61. 4
22	21. 8	03. 1	82	81. 2	11. 4	142	140. 6	19. 8	202	200. 0	28. 1	262	259. 5	36. 5	322	318. 8	44. 8	382	378. 3	53. 2	442	437. 7	61. 5
23	22. 8	03. 2	83	82. 2	11. 6	143	141. 6	19. 9	203	201. 0	28. 3	263	260. 4	36. 6	323	319. 8	45. 0	383	379. 2	53. 3	443	438. 7	61. 7
24	23. 8	03. 3	84	83. 2	11. 7	144	142. 6	20. 0	204	202. 0	28. 4	264	261. 4	36. 7	324	320. 8	45. 1	384	380. 2	53. 4	444	439. 7	61. 8
25	24. 8	03. 5	85	84. 2	11. 8	145	143. 6	20. 2	205	203. 0	28. 5	265	262. 4	36. 9	325	321. 8	45. 2	385	381. 2	53. 6	445	440. 6	61. 9
26	25. 7	03. 6	86	85. 2	12. 0	146	144. 6	20. 3	206	204. 0	28. 7	266	263. 4	37. 0	326	322. 8	45. 4	386	382. 2	53. 7	446	441. 6	62. 1
27	26. 7	03. 8	87	86. 2	12. 1	147	145. 6	20. 5	207	205. 0	28. 8	267	264. 4	37. 2	327	323. 8	45. 5	387	383. 3	53. 9	447	442. 6	62. 2
28	27. 7	03. 9	88	87. 1	12. 2	148	146. 6	20. 6	208	206. 0	28. 9	268	265. 4	37. 3	328	324. 8	45. 7	388	384. 2	54. 0	448	443. 6	62. 4
29	28. 7	04. 0	89	88. 1	12. 4	149	147. 5	20. 7	209	207. 0	29. 1	269	266. 4	37. 4	329	325. 8	45. 8	389	385. 2	54. 1	449	444. 6	62. 5
30	29. 7	04. 2	90	89. 1	12. 5	150	148. 5	20. 9	210	208. 0	29. 2	270	267. 4	37. 6	330	326. 8	45. 9	390	386. 2	54. 3	450	445. 6	62. 6
31	30. 7	04. 3	91	90. 1	12. 7	151	149. 5	21. 0	211	208. 9	29. 4	271	268. 4	37. 7	331	327. 8	46. 1	391	387. 2	54. 4	451	446. 6	62. 8
32	31. 7	04. 5	92	91. 1	12. 8	152	150. 5	21. 2	212	209. 9	29. 5	272	269. 4	37. 9	332	228. 7	46. 2	392	388. 2	54. 6	452	447. 6	62. 9
33	32. 7	04. 6	93	92. 1	12. 9	153	151. 5	21. 3	213	210. 9	29. 6	273	270. 3	38. 0	333	329. 7	46. 3	393	389. 1	54. 7	453	448. 6	63. 0
34	33. 7	04. 7	94	93. 1	13. 1	154	152. 5	21. 4	214	211. 9	29. 8	274	271. 3	38. 1	334	330. 7	46. 5	394	390. 1	54. 8	454	449. 6	63. 2
35	34. 7	04. 9	95	94. 1	13. 2	155	153. 5	21. 6	215	212. 9	29. 9	275	272. 3	38. 3	335	331. 7	46. 6	395	391. 1	55. 0	455	450. 5	63. 3
36	35. 6	05. 0	96	95. 1	13. 4	156	154. 5	21. 7	216	213. 9	30. 1	276	273. 3	38. 4	336	332. 7	46. 8	396	392. 1	55. 1	456	451. 5	63. 5
37	36. 6	05. 1	97	96. 1	13. 5	157	155. 5	21. 9	217	214. 9	30. 2	277	274. 3	38. 6	337	333. 7	46. 9	397	393. 1	55. 3	457	452. 5	63. 6
38	37. 6	05. 3	98	97. 0	13. 6	158	156. 5	22. 0	218	215. 9	30. 3	278	275. 3	38. 7	338	334. 7	47. 0	398	394. 1	55. 4	458	453. 5	63. 7
39	38. 6	05. 4	99	98. 0	13. 8	159	157. 5	22. 1	219	216. 9	30. 5	279	276. 3	38. 8	339	235. 7	47. 2	399	395. 1	55. 5	459	454. 5	63. 9
40	39. 6	05. 6	100	99. 0	13. 9	160	158. 4	22. 3	220	217. 9	30. 6	280	277. 3	39. 0	340	336. 7	47. 3	400	396. 1	55. 7	460	455. 5	64. 0
41	40. 6	05. 7	101	100. 0	14. 1	161	159. 4	22. 4	221	218. 8	30. 8	281	278. 3	39. 1	341	337. 7	47. 5	401	397. 1	55. 8	461	456. 5	64. 2
42	41. 6	05. 8	102	101. 0	14. 2	162	160. 4	22. 5	222	219. 8	30. 9	282	279. 3	39. 2	342	338. 6	47. 6	402	398. 1	56. 0	462	457. 5	64. 3
43	42. 6	06. 0	103	102. 0	14. 3	163	161. 4	22. 7	223	220. 8	31. 0	283	280. 2	39. 4	343	339. 6	47. 7	403	399. 1	56. 1	463	458. 5	64. 4
44	43. 0	06. 1	104	103. 0	14. 5	164	162. 4	22. 8	224	221. 8	31. 2	284	281. 2	39. 5	344	340. 6	47. 9	404	400. 0	56. 2	464	459. 5	64. 6
45	44. 6	06. 3	105	104. 0	14. 6	165	163. 4	23. 0	225	222. 8	31. 3	285	282. 2	39. 7	345	341. 6	48. 0	405	401. 0	56. 4	465	460. 4	64. 7
46	45. 6	06. 4	106	105. 0	14. 8	166	164. 4	23. 1	226	223. 8	31. 5	286	283. 2	39. 8	346	342. 6	48. 2	406	402. 0	56. 5	466	461. 4	64. 9
47	46. 5	06. 5	107	106. 0	14. 9	167	165. 4	23. 2	227	224. 8	31. 6	287	284. 2	39. 9	347	343. 6	48. 3	407	403. 0	56. 6	467	462. 4	65. 0
48	47. 5	06. 7	108	106. 9	15. 0	168	166. 4	23. 4	228	225. 8	31. 7	288	285. 2	40. 1	348	344. 6	48. 4	408	404. 0	56. 8	468	463. 4	65. 1
49	48. 5	06. 8	109	107. 9	15. 2	169	167. 4	23. 5	229	226. 8	31. 9	289	286. 2	40. 2	349	345. 6	48. 6	409	405. 0	56. 9	469	464. 4	65. 3
50	49. 5	07. 0	110	108. 9	15. 3	170	168. 3	23. 7	230	227. 8	32. 0	290	287. 2	40. 4	350	346. 6	48. 7	410	406. 0	57. 1	470	465. 4	65. 4
51	50. 5	07. 1	111	109. 9	15. 4	171	169. 3	23. 8	231	228. 8	32. 1	291	288. 2	40. 5	351	347. 6	48. 9	411	407. 0	57. 2	471	466. 4	65. 6
52	51. 5	07. 2	112	110. 9	15. 6	172	170. 3	23. 0	232	229. 7	32. 3	292	289. 2	40. 6	352	348. 5	49. 0	412	408. 0	57. 3	472	467. 4	65. 7
53	52. 5	07. 4	113	111. 9	15. 7	173	171. 3	24. 1	233	230. 7	32. 4	293	290. 1	40. 8	353	349. 5	49. 1	413	409. 0	57. 5	473	468. 4	65. 8
54	53. 5	07. 5	114	112. 9	15. 9	174	172. 3	24. 2	234	231. 7	32. 6	294	291. 1	40. 9	354	350. 5	49. 3	414	409. 9	57. 6	474	469. 4	66. 0
55	54. 5	07. 7	115	113. 9	16. 0	175	173. 3	24. 4	235	232. 7	32. 7	295	292. 1	41. 1	355	351. 5	49. 4	415	410. 9	57. 8	475	470. 4	66. 1
56	55. 5	07. 8	116	114. 9	16. 1	176	174. 3	24. 5	236	233. 7	32. 8	296	293. 1	41. 2	356	352. 5	49. 5	416	411. 9	57. 9	476	471. 3	66. 2
57	56. 4	07. 9	117	115. 9	16. 3	177	175. 3	24. 6	237	234. 7	33. 0	297	294. 1	41. 3	357	353. 5	49. 7	417	412. 9	58. 0	477	472. 3	66. 4
58	57. 4	08. 1	118	116. 9	16. 4	178	176. 3	24. 8	238	235. 7	33. 1	298	295. 1	41. 5	358	354. 5	49. 8	418	413. 9	58. 2	478	473. 3	66. 5
59	58. 4	08. 2	119	117. 8	16. 6	179	177. 3	24. 9	239	236. 7	33. 3	299	296. 1	41. 6	359	355. 5	50. 0	419	414. 9	58. 3	479	474. 3	66. 7
60	59. 4	08. 4	120	118. 8	16. 7	180	178. 2	25. 1	240	237. 7	33. 4	300	297. 1	41. 8	360	356. 5	50. 1	420	415. 9	58. 5	480	475. 3	66. 8

Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 82 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 9 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 2	61	60. 2	09. 5	121	119. 5	18. 9	181	178. 8	28. 3	241	238. 0	37. 7	301	297. 3	47. 1	361	356. 6	56. 5	421	415. 8	65. 9
2	02. 0	00. 3	62	61. 2	09. 7	122	120. 5	19. 1	182	179. 8	28. 5	242	239. 0	37. 9	302	298. 3	47. 2	362	357. 5	56. 7	482	416. 8	66. 0
3	03. 0	00. 5	63	62. 2	09. 9	123	121. 5	19. 2	183	180. 7	28. 6	243	240. 0	38. 0	303	299. 3	47. 4	363	358. 5	56. 8	423	417. 8	66. 2
4	04. 0	00. 6	64	63. 2	10. 0	124	122. 5	19. 4	184	181. 7	28. 8	244	241. 0	38. 2	304	300. 3	47. 6	364	359. 5	56. 9	424	418. 8	66. 3
5	04. 9	00. 8	65	64. 2	10. 2	125	123. 5	19. 6	185	182. 7	28. 9	245	242. 0	38. 3	305	301. 2	47. 7	365	360. 5	57. 1	425	419. 8	66. 5
6	05. 9	00. 9	66	65. 2	10. 3	126	124. 4	19. 7	186	183. 7	29. 1	246	243. 0	38. 5	306	302. 2	47. 9	366	361. 5	57. 3	426	420. 8	66. 6
7	06. 9	01. 1	67	66. 2	10. 5	127	125. 4	19. 9	187	184. 7	29. 3	247	244. 0	38. 6	307	303. 2	48. 0	367	362. 5	57. 4	427	421. 7	66. 8
8	07. 9	01. 3	68	67. 2	10. 6	128	126. 4	20. 0	188	185. 7	29. 4	248	244. 9	38. 8	308	304. 2	48. 2	368	363. 5	57. 6	428	422. 7	67. 0
9	08. 9	01. 4	69	68. 2	10. 8	129	127. 4	20. 2	189	186. 7	29. 6	249	245. 9	39. 0	309	305. 2	48. 3	369	364. 5	57. 7	429	423. 7	67. 1
10	09. 9	01. 6	70	69. 1	11. 0	130	128. 4	20. 3	190	187. 7	29. 7	250	246. 9	39. 1	310	306. 2	48. 5	370	365. 4	57. 9	430	424. 7	67. 3
11	10. 9	01. 7	71	70. 1	11. 1	131	129. 4	20. 5	191	188. 6	29. 9	251	247. 9	39. 3	311	307. 2	48. 7	371	366. 4	58. 1	431	425. 7	67. 4
12	11. 9	01. 9	72	71. 1	11. 3	132	130. 4	20. 6	192	189. 6	30. 0	252	248. 9	39. 4	312	308. 2	48. 8	372	367. 4	58. 2	432	426. 7	67. 6
13	12. 8	02. 0	73	72. 1	11. 4	133	131. 4	20. 8	193	190. 6	30. 2	253	249. 9	39. 6	313	309. 1	49. 0	373	368. 4	58. 4	433	427. 7	67. 7
14	13. 8	02. 2	74	73. 1	11. 6	134	132. 4	21. 0	194	191. 6	30. 3	254	250. 9	39. 7	314	310. 1	49. 1	374	369. 4	58. 5	434	428. 7	67. 9
15	14. 8	02. 3	75	74. 1	11. 7	135	133. 3	21. 1	195	192. 6	30. 5	255	251. 9	39. 9	315	311. 1	49. 3	375	370. 4	58. 7	435	429. 6	68. 1
16	15. 8	02. 5	76	75. 1	11. 9	136	134. 3	21. 3	196	193. 6	30. 7	256	252. 8	40. 0	316	312. 1	49. 4	376	371. 4	58. 8	436	430. 6	68. 2
17	16. 8	02. 7	77	76. 1	12. 0	137	135. 3	21. 4	197	194. 6	30. 8	257	253. 8	40. 2	317	313. 1	49. 6	377	372. 4	59. 0	437	431. 6	68. 4
18	17. 8	02. 8	78	77. 0	12. 2	138	136. 3	21. 6	198	195. 6	31. 0	258	254. 8	40. 4	318	314. 1	49. 8	378	373. 3	59. 1	438	432. 6	68. 5
19	18. 8	03. 0	79	78. 0	12. 4	139	137. 3	21. 7	199	196. 5	31. 1	259	255. 8	40. 5	319	315. 1	49. 9	379	374. 3	59. 3	439	433. 6	68. 7
20	19. 8	03. 1	80	79. 0	12. 5	140	138. 3	21. 9	200	197. 5	31. 3	260	256. 8	40. 7	320	316. 1	50. 1	380	375. 3	59. 5	440	434. 6	68. 8
21	20. 7	03. 3	81	80. 0	12. 7	141	139. 3	22. 1	201	198. 5	31. 4	261	257. 8	40. 8	321	317. 0	50. 2	381	376. 3	59. 6	441	435. 6	69. 0
22	21. 7	03. 4	82	81. 0	12. 8	142	140. 3	22. 2	202	199. 5	31. 6	262	258. 8	41. 0	322	318. 0	50. 4	382	377. 3	59. 8	442	436. 6	69. 1
23	22. 7	03. 6	83	82. 0	13. 0	143	141. 2	22. 4	203	200. 5	31. 8	263	259. 8	41. 1	323	319. 0	50. 5	383	378. 3	59. 9	443	437. 5	69. 3
24	23. 7	03. 8	84	83. 0	13. 1	144	142. 2	22. 5	204	201. 5	31. 9	264	260. 7	41. 3	324	320. 0	50. 7	384	379. 3	60. 1	444	438. 5	69. 5
25	24. 7	03. 9	85	84. 0	13. 3	145	143. 2	22. 7	205	202. 5	32. 1	265	261. 7	41. 5	325	321. 0	50. 8	385	380. 3	60. 2	445	439. 5	69. 6
26	25. 7	04. 1	86	84. 9	13. 5	146	144. 2	22. 8	206	203. 5	32. 2	266	262. 7	41. 6	326	322. 0	51. 0	386	381. 2	60. 4	446	440. 5	69. 8
27	26. 7	04. 2	87	85. 9	13. 6	147	145. 2	23. 0	207	204. 5	32. 4	267	263. 7	41. 8	327	323. 0	51. 2	387	382. 2	60. 5	447	441. 5	69. 9
28	27. 7	04. 4	88	86. 9	13. 8	148	146. 2	23. 2	208	205. 4	32. 5	268	264. 7	41. 9	328	324. 0	51. 3	388	383. 2	60. 7	448	442. 5	70. 1
29	28. 6	04. 5	89	87. 9	13. 9	149	147. 2	23. 3	209	206. 4	32. 7	269	265. 7	42. 1	329	324. 9	51. 5	389	384. 2	60. 9	449	443. 5	70. 2
30	29. 6	04. 7	90	88. 9	14. 1	150	148. 2	23. 5	210	207. 4	32. 9	270	266. 7	42. 2	330	325. 9	51. 7	390	385. 2	61. 0	450	444. 5	70. 4
31	30. 6	04. 8	91	89. 9	14. 2	151	149. 1	23. 6	211	208. 4	33. 0	271	267. 7	42. 4	331	326. 9	51. 8	391	386. 2	61. 2	451	445. 4	70. 6
32	31. 6	05. 0	92	90. 9	14. 4	152	150. 1	23. 8	212	209. 4	33. 2	272	268. 7	42. 6	332	327. 9	51. 9	392	387. 2	61. 3	452	446. 4	70. 7
33	32. 6	05. 2	93	91. 9	14. 5	153	151. 1	23. 9	213	210. 4	33. 3	273	269. 6	42. 7	333	328. 9	52. 1	393	388. 2	61. 5	453	447. 4	70. 9
34	33. 6	05. 3	94	92. 8	14. 7	154	152. 1	24. 1	214	211. 4	33. 5	274	270. 6	42. 9	334	329. 9	52. 3	394	389. 1	61. 6	454	448. 4	71. 0
35	34. 6	05. 5	95	93. 8	14. 9	155	153. 1	24. 2	215	212. 4	33. 6	275	271. 6	43. 0	335	330. 9	52. 4	395	390. 1	61. 8	455	449. 4	71. 2
36	35. 6	05. 6	96	94. 8	15. 0	156	154. 1	24. 4	216	213. 3	33. 8	276	272. 6	43. 2	336	331. 9	52. 6	396	391. 1	62. 0	456	450. 4	71. 3
37	36. 5	05. 8	97	95. 8	15. 2	157	155. 1	24. 6	217	214. 3	33. 9	277	273. 6	43. 3	337	332. 8	52. 7	397	392. 1	62. 1	457	451. 4	71. 5
38	37. 5	05. 9	98	96. 8	15. 3	158	156. 1	24. 7	218	215. 3	34. 1	278	274. 6	43. 5	338	333. 8	52. 9	398	393. 1	62. 3	458	452. 4	71. 7
39	38. 5	06. 1	99	97. 8	15. 5	159	157. 0	24. 9	219	216. 3	34. 3	279	275. 6	43. 6	339	334. 8	53. 0	399	394. 1	62. 4	459	453. 3	71. 8
40	39. 5	06. 3	100	98. 8	15. 6	160	158. 0	25. 0	220	217. 3	34. 4	280	276. 6	43. 8	340	335. 8	53. 2	400	395. 1	62. 6	460	454. 3	72. 0
41	40. 5	06. 4	101	99. 8	15. 8	161	159. 0	25. 2	221	218. 3	34. 6	281	277. 5	44. 0	341	336. 8	53. 3	401	396. 1	62. 7	461	455. 3	72. 1
42	41. 5	06. 6	102	100. 7	16. 0	162	160. 0	25. 3	222	219. 3	34. 7	282	278. 5	44. 1	342	337. 8	53. 5	402	397. 0	62. 9	462	456. 3	72. 3
43	42. 5	06. 7	103	101. 7	16. 1	163	161. 0	25. 5	223	220. 3	34. 9	283	279. 5	44. 3	343	338. 8	53. 7	403	398. 0	63. 0	463	457. 3	72. 4
44	43. 5	06. 9	104	102. 7	16. 3	164	162. 0	25. 7	224	221. 2	35. 0	284	280. 5	44. 4	344	339. 8	53. 8	404	399. 0	63. 2	464	458. 3	72. 6
45	44. 4	07. 0	105	103. 7	16. 4	165	163. 0	25. 8	225	222. 2	35. 2	285	281. 5	44. 6	345	340. 8	54. 0	405	400. 0	63. 4	465	459. 3	72. 7
46	45. 4	07. 2	106	104. 7	16. 6	166	164. 0	26. 0	226	223. 2	35. 4	286	282. 5	44. 7	346	341. 7	54. 1	406	401. 0	63. 5	466	460. 3	72. 9
47	46. 4	07. 4	107	105. 7	16. 7	167	164. 9	26. 1	227	224. 2	35. 5	287	283. 5	44. 9	347	342. 7	54. 3	407	402. 0	63. 7	467	461. 2	73. 1
48	47. 4	07. 5	108	106. 7	16. 9	168	165. 9	26. 3	228	225. 2	35. 7	288	284. 5	45. 1	348	343. 7	54. 4	408	403. 0	63. 8	468	462. 2	73. 2
49	48. 4	07. 7	109	107. 7	17. 1	169	166. 9	26. 4	229	226. 2	35. 8	289	285. 4	45. 2	349	344. 7	54. 6	409	404. 0	64. 0	469	463. 2	73. 4
50	49. 4	07. 8	110	108. 6	17. 2	170	167. 9	26. 6	230	227. 2	36. 0	290	286. 4	45. 4	350	345. 7	54. 8	410	405. 0	64. 1	470	464. 2	73. 5
51	50. 4	08. 0	111	109. 6	17. 4	171	168. 9	26. 8	231	228. 2	36. 1	291	287. 4	45. 5	351	346. 7	54. 9	411	405. 9	64. 3	471	465. 2	73. 7
52	51. 4	08. 1	112	110. 6	17. 5	172	169. 9	26. 9	232	229. 1	36. 3	292	288. 4	45. 7	352	347. 7	55. 1	412	406. 9	64. 5	472	466. 2	73. 8
53	52. 3	08. 3	113	111. 6	17. 7	173	170. 9	27. 1	233	230. 1	36. 4	293	289. 4	45. 8	353	348. 7	55. 2	413	407. 9	64. 6	473	467. 2	74. 0
54	53. 3	08. 4	114	112. 6	17. 8	174	171. 9	27. 2	234	231. 1	36. 6	294	290. 4	46. 0	354	349. 6	55. 4	414	408. 9	64. 8	474	468. 2	74. 2
55	54. 3	08. 6	115	113. 6	18. 0	175	172. 8	27. 4	235	232. 1	36. 8	295	291. 4	46. 1	355	350. 6	55. 5	415	409. 9	64. 9	475	469. 2	74. 3
56	55. 3	08. 8	116	114. 6	18. 1	176	173. 8	27. 5	236	233. 1	36. 9	296	292. 4	46. 3	356	351. 6	55. 7	416	410. 9	65. 1	476	470. 1	74. 5
57	56. 3	08. 9	117	115. 6	18. 3	177	174. 8	27. 7	237	234. 1	37. 1	297	293. 3	46. 5	357	352. 6	55. 9	417	411. 9	65. 2	477	471. 1	74. 6
58	57. 3	09. 1	118	116. 5	18. 5	178	175. 8	27. 8	238	235. 1	37. 2	298	294. 3	46. 6	358	353. 6	56. 0	418	412. 9	65. 4	478	472. 1	74. 8
59	58. 3	09. 2	119	117. 5	18. 6	179	176. 8	28. 0	239	236. 1	37. 4	299	295. 3	46. 8	359	354. 6	56. 2	419	413. 8	65. 6	479	473. 1	74. 9
60	59. 3	09. 4	120	118. 5	18. 8	180	177. 8	28. 2	240	237. 0	37. 5	300	296. 3	46. 9	360	355. 6	56. 3	420	414. 8	65. 7	480	474. 1	75. 0

Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.

For 81 Degrees.

Digitized by Google

For 10 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 2	61	60. 1	10. 6	121	119. 2	21. 0	181	178. 3	31. 4	241	237. 3	41. 8	301	296. 4	52. 3	361	355. 5	62. 7	421	414. 6	73. 1
2	02. 0	00. 3	62	61. 1	10. 8	122	120. 1	21. 2	182	179. 2	31. 6	242	238. 3	42. 0	302	297. 4	52. 5	362	356. 5	62. 9	422	415. 6	73. 3
3	03. 0	00. 5	63	62. 0	10. 9	123	121. 1	21. 4	183	180. 2	31. 8	243	239. 3	42. 2	303	298. 4	52. 6	363	357. 5	63. 0	423	416. 6	73. 5
4	03. 9	00. 7	64	63. 0	11. 1	124	122. 1	21. 5	184	181. 2	32. 0	244	240. 3	42. 4	304	299. 4	52. 8	364	358. 5	63. 2	424	417. 6	73. 6
5	04. 9	00. 9	65	64. 0	11. 3	125	123. 1	21. 7	185	182. 2	32. 1	245	241. 3	42. 5	305	300. 4	53. 0	365	359. 5	63. 4	425	418. 5	73. 8
6	05. 9	01. 0	66	65. 0	11. 5	126	124. 1	21. 9	186	183. 2	32. 3	246	242. 3	42. 7	306	301. 4	53. 1	366	360. 4	63. 6	426	419. 5	74. 0
7	06. 9	01. 2	67	66. 0	11. 6	127	125. 1	22. 1	187	184. 2	32. 5	247	243. 2	42. 9	307	302. 3	53. 3	367	361. 4	63. 7	427	420. 5	74. 2
8	07. 9	01. 4	68	67. 0	11. 8	128	126. 1	22. 2	188	185. 1	32. 6	248	244. 2	43. 1	308	303. 3	53. 5	368	362. 4	63. 9	428	421. 5	74. 3
9	08. 9	01. 6	69	68. 0	12. 0	129	127. 0	22. 4	189	186. 1	32. 8	249	245. 2	43. 2	309	304. 3	53. 7	369	363. 4	64. 1	429	422. 5	74. 5
10	09. 8	01. 7	70	68. 9	12. 2	130	128. 0	22. 6	190	187. 1	33. 0	250	246. 2	43. 4	310	305. 3	53. 8	370	364. 4	64. 3	430	423. 5	74. 7
11	10. 8	01. 9	71	69. 9	12. 3	131	129. 0	22. 7	191	188. 1	33. 2	251	247. 2	43. 6	311	306. 3	54. 0	371	365. 4	64. 4	431	424. 5	74. 9
12	11. 8	02. 1	72	70. 9	12 5	132	130. 0	22. 9	192	189. 1	33. 3	252	248. 2	43. 8	312	307. 3	54. 2	372	366. 4	64. 6	432	425. 4	75. 0
13	12. 8	02. 3	73	71. 9	12. 7	133	131. 0	23. 1	193	190. 1	33. 5	253	249. 2	43. 9	313	308. 2	54. 3	373	367. 3	64. 8	433	426. 4	75. 2
14	13. 8	02. 4	74	72. 9	12. 8	134	132. 0	23. 3	194	191. 1	33. 7	254	250. 1	44. 1	314	309. 2	54. 5	374	368. 3	65. 0	434	427. 4	75. 4
15	14. 8	02. 6	75	73. 9	13. 0	135	132. 9	23. 4	195	192. 0	33. 9	255	251. 1	44. 3	315	310. 2	54. 7	375	369. 3	65. 1	435	428. 4	75. 5
16	15. 8	02. 8	76	74. 8	13. 2	136	133. 9	23. 6	196	193. 0	34. 0	256	252. 1	44. 5	316	311. 2	54. 9	376	370. 3	65. 3	436	429. 4	75. 7
17	16. 7	03. 0	77	75. 8	13. 4	137	134. 9	23. 8	197	194. 0	34. 2	257	253. 1	44. 6	317	312. 2	55. 1	377	371. 3	65. 5	437	430. 4	75. 9
18	17. 7	03. 1	78	76. 8	13. 5	138	135. 9	24. 0	198	195. 0	34. 4	258	254. 1	44. 8	318	313. 2	55. 2	378	372. 3	65. 6	438	431. 3	76. 1
19	18. 7	03. 3	79	77. 8	13. 7	139	136. 9	24. 1	199	196. 0	34. 6	259	255. 1	45. 0	319	314. 2	55. 4	379	373. 2	65. 8	439	432. 3	76. 2
20	19. 7	03. 5	80	78. 8	13. 9	140	137. 9	24. 3	200	197. 0	34. 7	260	256. 1	45. 1	320	315. 1	55. 6	380	374. 2	66. 0	440	433. 3	76. 4
21	20. 7	03. 6	81	79. 8	14. 1	141	138. 9	24. 5	201	197. 9	34. 9	261	257. 0	45. 3	321	316. 1	55. 8	381	375. 2	66. 2	441	434. 3	76. 6
22	21. 7	03. 8	82	80. 8	14. 2	142	139. 8	24. 7	202	198. 9	35. 1	262	258. 0	45. 5	322	317. 1	55 9	382	376. 2	66. 3	442	435. 3	76. 8
23	22. 7	04. 0	83	81. 7	14. 4	143	140. 8	24. 8	203	199. 9	35. 3	263	259. 0	45. 7	323	318. 1	56. 1	383	377. 2	66 5	443	436. 3	76. 9
24	23. 6	04. 2	84	82. 7	14. 6	144	141. 8	25. 0	204	200. 9	35. 4	264	260. 0	45. 8	324	319. 1	56. 3	384	378. 2	66. 7	444	437. 3	77. 1
25	24. 6	04. 3	85	83. 7	14. 8	145	142. 8	25. 2	205	201. 9	35. 6	265	261. 0	46. 0	325	320. 1	56. 4	385	379. 2	66. 9	445	438. 2	77. 3
26	25. 6	04. 5	86	84. 7	14. 9	146	143. 8	25. 4	206	202. 9	35. 8	266	262. 0	46. 2	326	321. 0	56. 6	386	380. 1	67. 0	446	439. 2	77. 5
27	26. 6	04. 7	87	85. 7	15. 1	147	144. 8	25. 5	207	203. 9	35. 9	267	262. 9	46. 4	327	322. 0	56. 8	387	381. 1	67. 2	447	440. 2	77. 6
28	27. 6	04. 9	88	86. 7	15. 3	148	145. 8	25. 7	208	204. 8	36. 1	268	263. 9	46. 5	328	323. 0	57. 0	388	382. 1	67. 4	448	441. 2	77. 8
29	28. 6	05. 0	89	87. 6	15. 5	149	146. 7	25. 9	209	205. 8	36. 3	269	264. 9	46. 7	329	324. 0	57. 1	389	383. 1	67. 6	449	442. 2	78. 0
30	29. 5	05. 2	90	88. 6	15. 6	150	147. 7	26. 0	210	206. 8	36. 5	270	265. 9	46. 9	330	325. 0	57. 3	390	384. 1	67. 7	450	443. 2	78. 2
31	30. 5	05. 4	91	89. 6	15. 8	151	148. 7	26. 2	211	207. 8	36. 6	271	266. 9	47. 1	331	326. 0	57. 5	391	385. 1	67. 9	451	444. 2	78. 3
32	31. 5	05. 6	92	90. 6	16. 0	152	149. 7	26. 4	212	208. 8	36. 8	272	267. 9	47. 2	332	327. 0	57. 7	392	386. 0	68. 1	452	445. 1	78. 5
33	32. 5	05. 7	93	91. 6	16. 1	153	150. 7	26. 6	213	209. 8	37. 0	273	268. 9	47. 4	333	327. 9	57. 8	393	387. 0	68. 2	453	446. 1	78. 7
34	33. 5	05. 9	94	92. 6	16. 3	154	151. 7	26. 7	214	210. 7	37. 2	274	269. 8	47. 6	334	328. 9	58. 0	394	388. 0	68. 4	454	447. 1	78. 8
35	34. 5	06. 1	95	93. 6	16. 5	155	152. 6	26. 9	215	211. 7	37. 3	275	270. 8	47. 8	335	329. 9	58. 2	395	389. 0	68. 6	455	448. 1	79. 0
36	35. 5	06. 3	96	94. 5	16. 7	156	153. 6	27. 1	216	212. 7	37. 5	276	271. 8	47. 9	336	330. 9	58. 4	396	390. 0	68. 8	456	449. 1	79. 2
37	36. 4	06. 4	97	95. 5	16. 8	157	154. 6	27. 3	217	213. 7	37. 7	277	272. 8	48. 1	337	331. 9	58. 5	397	391. 0	68. 9	457	450. 1	79. 4
38	37. 4	06. 6	98	96. 5	17. 0	158	155. 6	27. 4	218	214. 7	37. 9	278	273. 8	48. 3	338	332. 9	58. 7	398	392. 0	69. 1	458	451. 0	79. 5
39	38. 4	06. 8	99	97. 5	17. 2	159	156. 6	27. 6	219	215. 7	38. 0	279	274. 8	48. 4	339	333. 9	58. 9	399	392. 9	69. 3	459	452. 0	79. 7
40	39. 4	06. 9	100	98. 5	17. 4	160	157. 6	27. 8	220	216. 7	38. 2	280	275. 7	48. 6	340	334. 8	59. 1	400	393. 9	69. 5	460	453. 0	79. 9
41	40. 4	07. 1	101	99. 5	17. 5	161	158. 6	28. 0	221	217. 6	38. 4	281	276. 7	48. 8	341	335. 8	59. 2	401	394. 9	69. 6	461	454. 0	80. 1
42	41. 4	07. 3	102	100. 5	17. 7	162	159. 5	28. 1	222	218. 6	38. 5	282	277. 7	49. 0	342	336. 8	59. 4	402	395. 9	69. 8	462	455. 0	80. 2
43	42. 3	07. 5	103	101. 4	17. 9	163	160. 5	28. 3	223	219. 6	38. 7	283	278. 7	49. 1	343	337. 8	59. 6	403	396. 9	70. 0	463	456. 0	80. 4
44	43. 3	07. 6	104	102. 4	18. 1	164	161. 5	28. 5	224	220. 6	38. 9	284	279. 7	49. 3	344	338. 8	59. 8	404	397. 9	70. 2	464	457. 0	80. 6
45	44. 3	07. 8	105	103. 4	18. 2	165	162. 5	28. 7	225	221. 6	39. 1	285	280. 7	49. 5	345	339. 8	59. 9	405	398. 9	70. 3	465	457. 9	80. 8
46	45. 3	08. 0	106	104. 4	18. 4	166	163. 5	28. 8	226	222. 6	39. 2	286	281. 7	49. 7	346	340. 7	60. 1	406	399. 8	70. 5	466	458. 9	80. 9
47	46. 3	08. 2	107	105. 4	18. 6	167	164. 5	29. 0	227	223. 6	39. 4	287	282. 6	49. 8	347	341. 7	60. 3	407	400. 8	70. 7	467	459. 9	81. 1
48	47. 3	08. 3	108	106. 4	18. 8	168	165. 4	29. 2	228	224. 5	39. 6	288	283. 6	50. 0	348	342. 7	60. 4	408	401. 8	70. 9	468	460 9	81. 3
49	48. 3	08. 5	109	107. 3	18. 9	169	166. 4	29. 3	229	225. 5	39. 8	289	284. 6	50. 2	349	343. 7	60. 6	409	402. 8	71. 0	469	461. 9	81. 5
50	49. 2	08. 7	110	108. 3	19. 1	170	167. 4	29. 5	230	226. 5	39. 9	290	285. 6	50. 4	350	344. 7	60. 8	410	403. 8	71. 2	470	462. 9	81. 6
51	50. 2	08. 9	111	109. 3	19. 3	171	168. 4	29. 7	231	227. 5	40. 1	291	286. 6	50. 5	351	345. 7	61. 0	411	404. 8	71. 4	471	463. 8	81. 8
52	51. 2	09. 0	112	110. 3	19. 4	172	169. 4	29 9	232	228. 5	40. 3	292	287. 6	50. 7	352	346. 7	61. 1	412	405. 7	71. 6	472	464. 8	82. 0
53	52. 2	09. 2	113	111. 3	19. 6	173	170. 4	30. 0	233	229. 5	40. 5	293	288. 5	50. 9	353	347. 6	61. 3	413	406. 7	71. 7	473	465. 8	82. 1
54	53. 2	09. 4	114	112. 3	19. 8	174	171. 4	30. 2	234	230. 4	40. 6	294	289. 5	51. 1	354	348. 6	61. 5	414	407. 7	71. 9	474	466. 8	82. 3
55	54. 2	09. 6	115	113. 3	20. 0	175	172. 3	30. 4	235	231. 4	40. 8	295	290. 5	51. 2	355	349. 6	61. 7	415	408. 7	72. 1	475	467. 8	82. 5
56	55. 1	09. 7	116	114. 2	20. 1	176	173. 3	30. 6	236	232. 4	41. 0	296	291. 5	51. 4	356	350. 6	61. 8	416	409. 7	72. 2	476	468. 8	82. 7
57	56. 1	09. 9	117	115. 2	20. 3	177	174. 3	30. 7	237	233. 4	41. 2	297	292. 5	51. 6	357	351. 6	62. 0	417	410. 7	72. 4	477	469. 8	82. 8
58	57. 1	10. 1	118	116. 2	20. 5	178	175. 3	30. 9	238	234. 4	41. 3	298	293. 5	51. 7	358	352. 6	62. 2	418	411. 7	72. 6	478	470. 7	83. 0
59	58. 1	10. 2	119	117. 2	20. 7	179	176. 3	31. 1	239	235. 4	41. 5	299	294. 5	51. 9	359	353. 5	62. 4	419	412. 6	72. 8	479	471. 7	83. 2
60	59. 1	10. 4	120	118. 2	20. 8	180	177. 3	31. 3	240	236. 4	41. 7	300	295. 4	52. 1	360	354. 5	62. 5	420	413. 6	72. 9	480	472. 7	83. 4
Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D.Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 80 Degrees.

Digitized by Google

For 2¾ Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 5	61	52. 3	31. 4	121	103. 8	62. 2	181	155. 3	93. 0	241	206. 7	123. 9	301	258. 2	154. 7	361	309. 6	185. 6	421	361. 1	216. 4
2	01. 7	01. 0	62	53. 2	31. 9	122	104. 6	62. 7	182	156. 1	93. 6	242	207. 6	124. 4	302	259. 0	155. 3	362	310. 5	186. 1	422	362. 0	217. 0
3	02. 6	01. 5	63	54. 0	32. 4	123	105. 5	63. 2	183	157. 0	94. 1	243	208. 4	124. 9	303	259. 9	155. 8	363	311. 4	186. 6	423	362. 8	217. 5
4	03. 4	02. 1	64	54. 9	32. 9	124	106. 4	63. 7	184	157. 8	94. 6	244	209. 3	125. 4	304	260. 8	156. 3	364	312. 2	187. 1	424	363. 7	218. 0
5	04. 3	02. 6	65	55. 8	33. 4	125	107. 2	64. 3	185	158. 7	95. 1	245	210. 1	125. 9	305	261. 6	156. 8	365	313. 1	187. 7	425	364. 5	218. 5
6	05. 1	03. 1	66	56. 6	33. 9	126	108. 1	64. 8	186	159. 5	95. 6	246	211. 0	126. 5	306	262. 5	157. 3	366	313. 9	188. 2	426	365. 4	219. 0
7	06. 0	03. 6	67	57. 5	34. 4	127	108. 9	65. 3	187	160. 4	96. 1	247	211. 9	127. 0	307	263. 3	157. 8	367	314. 8	188. 7	427	366. 3	219. 5
8	06. 9	04. 1	68	58. 3	35. 0	128	109. 8	65. 8	188	161. 2	96. 6	248	212. 7	127. 5	308	264. 2	158. 3	368	315. 7	189. 2	428	367. 1	220. 0
9	07. 7	04. 6	69	59. 2	35. 5	129	110. 6	66. 3	189	162. 1	97. 2	249	213. 6	128. 0	309	265. 0	158. 9	369	316. 5	189. 7	429	368. 0	220. 5
10	08. 6	05. 1	70	60. 0	36. 0	130	111. 5	66. 8	190	163. 0	97. 7	250	214. 4	128. 5	310	265. 9	159. 4	370	317. 4	190. 2	430	368. 8	221. 1
11	09. 4	05. 7	71	60. 9	36. 5	131	112. 4	67. 3	191	163. 8	98. 2	251	215. 3	129. 0	311	266. 8	159. 9	371	318. 2	190. 7	431	369. 7	221. 6
12	10. 3	06. 2	72	61. 8	37. 0	132	113. 2	67. 9	192	164. 7	98. 7	252	216. 1	129. 5	312	267. 6	160. 4	372	319. 1	191. 2	432	370. 5	222. 1
13	11. 2	06. 7	73	62. 6	37. 5	133	114. 1	68. 4	193	165. 5	99. 2	253	217. 0	130. 1	313	268. 5	160. 9	373	319. 9	191. 8	433	371. 4	222. 6
14	12. 0	07. 2	74	63. 5	38. 0	134	114. 9	68. 9	194	166. 4	99. 7	254	217. 9	130. 6	314	269. 3	161. 4	374	320. 8	192. 3	434	372. 3	223. 1
15	12. 9	07. 7	75	64. 3	38. 6	135	115. 8	69. 4	195	167. 3	100. 2	255	218. 7	131. 1	315	270. 2	161. 9	375	321. 7	192. 8	435	373. 1	223. 6
16	13. 7	08. 2	76	65. 2	39. 1	136	116. 6	69. 9	196	168. 1	100. 8	256	219. 6	131. 6	316	271. 0	162. 5	376	322. 5	193. 3	436	374. 0	224. 2
17	14. 6	08. 7	77	66. 0	39. 6	137	117. 5	70. 4	197	169. 0	101. 3	257	220. 4	132. 1	317	271. 9	163. 0	377	323. 4	193. 8	437	374. 8	224. 7
18	15. 4	09. 3	78	66. 9	40. 1	138	118. 4	70. 9	198	169. 8	101. 8	258	221. 3	132. 6	318	272. 8	163. 5	378	324. 2	194. 3	438	375. 7	225. 2
19	16. 3	09. 8	79	67. 8	40. 6	139	119. 2	71. 5	199	170. 7	102. 3	259	222. 1	133. 1	319	273. 6	164. 0	379	325. 1	194. 8	439	376. 5	225. 7
20	17. 2	10. 3	80	68. 6	41. 1	140	120. 1	72. 0	200	171. 5	102. 8	260	223. 0	133. 7	320	274. 5	164. 5	380	325. 9	195. 4	440	377. 4	226. 2
21	18. 0	10. 8	81	69. 5	41. 6	141	120. 9	72. 5	201	172. 4	103. 3	261	223. 9	134. 2	321	275. 3	165. 0	381	326. 8	195. 9	441	378. 3	226. 7
22	18. 9	11. 3	82	70. 3	42. 2	142	121. 8	73. 0	202	173. 3	103. 8	262	224. 7	134. 7	322	276. 2	165. 5	382	327. 7	196. 4	442	379. 1	227. 2
23	19. 7	11. 8	83	71. 2	42. 7	143	122. 7	73. 5	203	174. 1	104. 4	263	225. 6	135. 2	323	277. 1	166. 1	383	328. 5	196. 9	443	380. 0	227. 8
24	20. 6	12. 3	84	72. 0	43. 2	144	123. 5	74. 0	204	175. 0	104. 9	264	226. 4	135. 7	324	277. 9	166. 6	384	329. 4	197. 4	444	380. 8	228. 3
25	21. 4	12. 9	85	72. 9	43. 7	145	124. 4	74. 5	205	175. 8	105. 4	265	227. 3	136. 2	325	278. 8	167. 1	385	330. 2	197. 9	445	381. 7	228. 8
26	22. 3	13. 4	86	73. 8	44. 2	146	125. 2	75. 1	206	176. 7	105. 9	266	228. 2	136. 7	326	279. 6	167. 6	386	331. 1	198. 4	446	382. 5	229. 3
27	23. 2	13. 9	87	74. 6	44. 7	147	126. 1	75. 6	207	177. 5	106. 4	267	229. 0	137. 3	327	280. 5	168. 1	387	331. 9	199. 0	447	383. 4	229. 8
28	24. 0	14. 4	88	75. 5	45. 2	148	126. 9	76. 1	208	178. 4	106. 9	268	229. 9	137. 8	328	281. 3	168. 6	388	332. 8	199. 5	448	384. 3	230. 3
29	24. 9	14. 9	89	76. 3	45. 7	149	127. 8	76. 6	209	179. 2	107. 4	269	230. 7	138. 3	329	282. 2	169. 1	389	333. 7	200. 0	449	385. 1	230. 8
30	25. 7	15. 4	90	77. 2	46. 3	150	128. 7	77. 1	210	180. 1	108. 0	270	231. 6	138. 8	330	283. 1	169. 7	390	334. 5	200. 5	450	386. 0	231. 4
31	26. 6	15. 9	91	78. 1	46. 8	151	129. 5	77. 6	211	181. 0	108. 5	271	232. 4	139. 3	331	283. 9	170. 2	391	335. 4	201. 0	451	386. 8	231. 9
32	27. 4	16. 4	92	78. 9	47. 3	152	130. 4	78. 1	212	181. 8	109. 0	272	233. 3	139. 8	332	284. 8	170. 7	392	336. 2	201. 5	452	387. 7	232. 4
33	28. 3	17. 0	93	79. 8	47. 8	153	131. 2	78. 7	213	182. 7	109. 5	273	234. 2	140. 3	333	285. 6	171. 2	393	337. 1	202. 0	453	388. 6	232. 9
34	29. 2	17. 5	94	80. 6	48. 3	154	132. 1	79. 2	214	183. 5	110. 0	274	235. 0	140. 9	334	286. 5	171. 7	394	338. 0	202. 6	454	389. 4	233. 4
35	30. 0	18. 0	95	81. 5	48. 8	155	132. 9	79. 7	215	184. 4	110. 5	275	235. 9	141. 4	335	287. 3	172. 2	395	338. 8	203. 1	455	390. 3	233. 9
36	30. 9	18. 5	96	82. 3	49. 3	156	133. 8	80. 2	216	185. 3	111. 0	276	236. 7	141. 9	336	288. 2	172. 7	396	339. 7	203. 6	456	391. 1	234. 4
37	31. 7	19. 0	97	83. 2	49. 9	157	134. 7	80. 7	217	186. 1	111. 6	277	237. 6	142. 4	337	289. 1	173. 3	397	340. 5	204. 1	457	392. 0	234. 9
38	32. 6	19. 5	98	84. 1	50. 4	158	135. 5	81. 2	218	187. 0	112. 1	278	238. 4	142. 9	338	289. 9	173. 8	398	341. 4	204. 6	458	392. 8	235. 5
39	33. 5	20. 0	99	84. 9	50. 9	159	136. 4	81. 7	219	187. 8	112. 6	279	239. 3	143. 4	339	290. 8	174. 3	399	342. 2	205. 1	459	393. 7	236. 0
40	34. 3	20. 6	100	85. 8	51. 5	160	137. 2	82. 3	220	188. 7	113. 1	280	240. 2	143. 9	340	291. 6	174. 8	400	343. 1	205. 6	460	394. 6	236. 5
41	35. 2	21. 1	101	86. 6	51. 9	161	138. 1	82. 8	221	189. 6	113. 6	281	241. 0	144. 5	341	292. 5	175. 3	401	344. 0	206. 1	461	395. 4	237. 0
42	36. 0	21. 6	102	87. 5	52. 4	162	138. 9	83. 3	222	190. 4	114. 1	282	241. 9	145. 0	342	293. 3	175. 8	402	344. 8	206. 7	462	396. 3	237. 5
43	36. 9	22. 1	103	88. 3	52. 9	163	139. 8	83. 8	223	191. 3	114. 6	283	242. 7	145. 5	343	294. 2	176. 3	403	345. 7	207. 2	463	397. 1	238. 0
44	37. 7	22. 6	104	89. 2	53. 5	164	140. 7	84. 3	224	192. 1	115. 2	284	243. 6	146. 0	344	295. 1	176. 9	404	346. 5	207. 7	464	398. 0	238. 5
45	38. 6	23. 1	105	90. 1	54. 0	165	141. 5	84. 8	225	193. 0	115. 7	285	244. 4	146. 5	345	295. 9	177. 4	405	347. 4	208. 2	465	398. 9	239. 1
46	39. 5	23. 6	106	90. 9	54. 5	166	142. 4	85. 3	226	193. 8	116. 2	286	245. 3	147. 0	346	296. 8	177. 9	406	348. 2	208. 7	466	399. 7	239. 6
47	40. 3	24. 2	107	91. 8	55. 0	167	143. 2	85. 8	227	194. 7	116. 7	287	246. 2	147. 5	347	297. 6	178. 4	407	349. 1	209. 2	467	400. 6	240. 1
48	41. 2	24. 7	108	92. 6	55. 5	168	144. 1	86. 4	228	195. 6	117. 2	288	247. 0	148. 1	348	298. 5	178. 9	408	350. 0	209. 8	468	401. 4	240. 6
49	42. 0	25. 2	109	93. 5	56. 0	169	145. 0	86. 9	229	196. 4	117. 7	289	247. 9	148. 6	349	299. 4	179. 4	409	350. 8	210. 3	469	402. 3	241. 1
50	42. 9	25. 7	110	94. 3	56. 5	170	145. 8	87. 4	230	197. 3	118. 2	290	248. 7	149. 1	350	300. 2	179. 9	410	351. 7	210. 8	470	403. 1	241. 6
51	43. 7	26. 2	111	95. 2	57. 1	171	146. 7	87. 9	231	198. 1	118. 8	291	249. 6	149. 6	351	301. 1	180. 5	411	352. 5	211. 3	471	404. 0	242. 1
52	44. 6	26. 7	112	96. 1	57. 6	172	147. 5	88. 4	232	199. 0	119. 3	292	250. 5	150. 1	352	301. 9	181. 0	412	353. 4	211. 8	472	404. 9	242. 7
53	45. 5	27. 2	113	96. 9	58. 1	173	148. 4	88. 9	233	199. 8	119. 8	293	251. 3	150. 6	353	302. 8	181. 5	413	354. 2	212. 3	473	405. 7	243. 2
54	46. 3	27. 8	114	97. 8	58. 6	174	149. 2	89. 4	234	200. 7	120. 3	294	252. 2	151. 1	354	303. 6	182. 0	414	355. 1	212. 8	474	406. 6	243. 7
55	47. 2	28. 3	115	98. 6	59. 1	175	150. 1	90. 0	235	201. 6	120. 8	295	253. 0	151. 7	355	304. 5	182. 5	415	356. 0	213. 4	475	407. 4	244. 2
56	48. 0	28. 8	116	99. 5	59. 6	176	151. 0	90. 5	236	202. 4	121. 3	296	253. 9	152. 2	356	305. 4	183. 0	416	356. 8	213. 9	476	408. 3	244. 7
57	48. 9	29. 3	117	100. 4	60. 1	177	151. 8	91. 0	237	203. 3	121. 8	297	254. 7	152. 7	357	306. 2	183. 5	417	357. 7	214. 4	477	409. 1	245. 2
58	49. 7	29. 8	118	101. 2	60. 7	178	152. 7	91. 5	238	204. 1	122. 4	298	255. 6	153. 2	358	307. 1	184. 1	418	358. 5	214. 9	478	410. 0	245. 7
59	50. 6	30. 3	119	102. 1	61. 2	179	153. 5	92. 0	239	205. 0	122. 9	299	256. 5	153. 7	359	307. 9	184. 6	419	359. 4	215. 4	479	410. 9	246. 3
60	51. 5	30. 8	120	102. 9	61. 7	180	154. 4	92. 5	240	205. 9	123. 4	300	257. 3	154. 2	360	308. 8	185. 1	420	360. 3	215. 9	480	411. 7	246. 8

Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 5 ¼ Points.

Digitized by Google

For 3 Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 8	00. 6	61	50. 7	33. 9	121	100. 6	67. 2	181	150. 5	100. 6	241	200. 4	133. 9	301	250. 3	167. 2	361	300. 2	200. 5	421	350. 1	233. 9
2	01. 7	01. 1	62	51. 5	34. 4	122	101. 4	67. 8	182	151. 3	101. 1	242	201. 2	134. 4	302	251. 1	167. 8	362	301. 0	201. 1	422	350. 9	234. 4
3	02. 5	01. 7	63	52. 4	35. 0	123	102. 3	68. 3	183	152. 2	101. 7	243	202. 0	135. 0	303	251. 9	168. 3	363	301. 8	201. 7	423	351. 7	235. 0
4	03. 3	02. 2	64	53. 2	35. 6	124	103. 1	68. 9	184	153. 0	102. 2	244	202. 9	135. 6	304	252. 8	168. 9	364	302. 7	202. 2	424	352. 5	235. 5
5	04. 2	02. 8	65	54. 0	36. 1	125	103. 9	69. 4	185	153. 8	102. 8	245	203. 7	136. 1	305	253. 6	169. 4	365	303. 5	202. 8	425	353. 4	236. 1
6	05. 0	03. 3	66	54. 9	36. 7	126	104. 8	70. 0	186	154. 6	103. 3	246	204. 5	136. 7	306	254. 4	170. 0	366	304. 3	203. 3	426	354. 2	236. 7
7	05. 8	03. 9	67	55. 7	37. 2	127	105. 6	70. 6	187	155. 5	103. 9	247	205. 4	137. 2	307	255. 3	170. 5	367	305. 2	203. 9	427	355. 0	237. 3
8	06. 7	04. 4	68	56. 5	37. 8	128	106. 4	71. 1	188	156. 3	104. 4	248	206. 2	137. 8	308	256. 1	171. 1	368	306. 0	204. 4	428	355. 9	237. 8
9	07. 5	05. 0	69	57. 4	38. 3	129	107. 3	71. 7	189	157. 1	105. 0	249	207. 0	138. 3	309	256. 9	171. 7	369	306. 8	205. 0	429	356. 7	238. 3
10	08. 3	05. 6	70	58. 2	38. 9	130	108. 1	72. 2	190	158. 0	105. 6	250	207. 9	138 9	310	257. 8	172. 2	370	307. 6	205. 5	430	357. 5	238. 9
11	09. 1	06. 1	71	59. 0	39. 4	131	108. 9	72. 8	191	158. 8	106. 1	251	208. 7	139. 4	311	258. 6	172. 8	371	308. 5	206. 1	431	358. 4	239. 4
12	10. 0	06. 7	72	59. 9	40. 0	132	109. 7	73. 3	192	159. 6	106. 7	252	209. 5	140. 0	312	259. 4	173. 3	372	309. 3	206. 7	432	359. 2	240. 0
13	10. 8	07. 2	73	60. 7	40. 6	133	110. 6	73. 9	193	160. 5	107. 2	253	210. 4	140. 6	313	260. 3	173. 9	373	310. 1	207. 2	433	360. 0	240. 5
14	11. 6	07. 8	74	61. 5	41. 1	134	111. 4	74. 4	194	161. 3	107. 8	254	211. 2	141. 1	314	261. 1	174. 4	374	311. 0	207. 8	434	360. 9	241. 1
15	12. 5	08. 3	75	62. 4	41. 7	135	112. 2	75. 0	195	162. 1	108. 3	255	212. 0	141. 7	315	261. 9	175. 0	375	311. 8	208. 3	435	361. 7	241. 7
16	13. 3	08. 9	76	63. 2	42. 2	136	113. 1	75. 6	196	163. 0	108. 9	256	212. 9	142. 2	316	262. 7	175. 5	376	312. 6	208. 9	436	362. 5	242. 2
17	14. 1	09. 4	77	64. 0	42. 8	137	113. 9	76. 1	197	163. 8	109. 4	257	213. 7	142. 8	317	263. 6	176. 1	377	313. 5	209. 4	437	363. 4	242. 8
18	15. 0	10. 0	78	64 8	43. 3	138	114. 7	76. 7	198	164. 6	110. 0	258	214. 5	143. 3	318	264. 4	176. 7	378	314. 3	210. 0	438	364. 2	243. 3
19	15. 8	10. 6	79	65. 7	43. 9	139	115. 6	77. 2	199	165. 5	110. 6	259	215. 3	143. 9	319	265. 2	177. 2	379	315. 1	210. 5	439	365. 0	243. 9
20	16. 6	11. 1	80	66. 5	44. 4	140	116. 4	77. 8	200	166. 3	111. 1	260	216. 2	144. 4	320	266. 1	177. 8	380	316. 0	211. 1	440	365. 9	244. 4
21	17. 5	11. 7	81	67. 3	45. 0	141	117. 2	78. 3	201	167. 1	111. 7	261	217. 0	145. 0	321	266. 9	178. 3	381	316. 8	211. 7	441	366. 7	245. 0
22	18. 3	12. 2	82	68. 2	45. 6	142	118. 1	78. 9	202	168. 0	112. 2	262	217. 8	145. 6	322	267. 7	178. 9	382	317. 6	212. 2	442	367. 5	245. 5
23	19. 1	12. 8	83	69. 0	46. 1	143	118. 9	79. 4	203	168. 8	112. 8	263	218. 7	146. 1	323	268. 6	179. 4	383	318. 5	212. 8	443	368. 3	246. 1
24	20. 0	13. 3	84	69. 8	46. 7	144	119. 7	80. 0	204	169. 6	113. 3	264	219. 5	146. 7	324	269. 4	180. 0	384	319. 3	213. 3	444	369. 2	246. 7
25	20. 8	13. 9	85	70. 7	47. 2	145	120. 6	80. 6	205	170. 4	113. 9	265	220. 3	147. 2	325	270. 2	180. 5	385	320. 1	213. 9	445	370. 0	247. 2
26	21. 6	14. 4	86	71. 5	47. 8	146	121. 4	81. 1	206	171. 3	114. 4	266	221. 2	147. 8	326	271. 1	181. 1	386	321. 0	214. 4	446	370. 8	247. 8
27	22. 4	15. 0	87	72. 3	48. 3	147	122. 2	81. 7	207	132. 1	115. 0	267	222. 0	148. 3	327	271. 9	181. 7	387	321. 8	215. 0	447	371. 7	248. 3
28	23. 3	15. 6	88	73. 2	48. 9	148	123. 1	82. 2	208	172. 9	115. 6	268	222. 8	148. 9	328	272. 7	182. 2	388	322. 6	215. 5	448	372. 5	248. 9
29	24. 1	16. 1	89	74. 0	49. 4	149	123. 9	82. 8	209	173. 8	116. 1	269	223. 7	149. 4	329	273. 6	182. 8	389	323. 4	216. 1	449	373. 3	249. 4
30	24. 9	16. 7	80	74. 8	50. 0	150	124. 7	83. 3	210	174. 6	116. 7	270	224. 5	150. 0	330	274. 4	183. 3	390	324. 3	216. 7	450	374. 2	250. 0
31	25. 8	17. 2	91	75. 7	50. 6	151	125. 5	83. 9	211	175. 4	117. 2	271	225. 3	150. 6	331	275. 2	183. 9	391	325. 1	217. 2	451	375. 0	250. 5
32	26. 6	17. 8	92	76. 5	51. 1	152	126. 4	84. 4	212	176. 3	117. 8	272	226. 2	151. 1	332	276. 1	184. 4	392	325. 9	217. 8	452	375. 8	251. 1
33	27. 4	18. 3	93	77. 3	51. 7	153	127. 2	85. 0	213	177. 1	118. 3	273	227. 0	151. 7	333	276. 9	185. 0	393	326. 8	218. 3	453	376. 7	251. 7
34	28. 3	18. 9	94	78. 2	52. 2	154	128. 0	85. 6	214	177. 9	118. 9	274	227. 8	152. 2	334	277. 7	185. 5	394	327. 6	218. 9	454	377. 5	252. 2
35	29. 1	19. 4	95	79. 0	52. 8	155	128. 9	86. 1	215	178. 8	119. 4	275	228. 6	152. 8	335	278. 5	186. 1	395	328. 4	219. 4	455	378. 3	252. 8
36	29. 9	20. 0	96	79. 8	53. 3	156	129. 7	86. 7	216	179. 6	120. 0	276	229. 5	153. 3	336	279. 4	186. 7	396	329. 3	220. 0	456	379. 2	253. 3
37	30. 8	20. 6	97	80. 6	53. 9	157	130. 5	87. 2	217	180. 4	120. 6	277	230. 3	153. 9	337	280. 2	187. 2	397	330. 1	220. 5	457	380. 0	253. 9
38	31. 6	21. 1	98	81. 5	54. 4	158	131. 4	87. 8	218	181. 3	121. 1	278	231. 1	154. 4	338	281. 0	187. 8	398	330. 9	221. 1	458	380. 8	254. 4
39	32. 4	21. 7	99	82. 3	55. 0	159	132. 2	88. 3	219	182. 1	121. 7	279	232. 0	155. 0	339	281. 9	188. 3	399	331. 8	221. 7	459	381. 6	255. 0
40	33. 3	22. 2	100	83. 1	55. 6	160	133. 0	88. 9	220	182. 9	122. 2	280	232. 8	155. 6	340	282. 7	188. 9	400	332. 6	222. 2	460	382. 5	255. 5
41	34. 1	22. 8	101	84. 0	56. 1	161	133. 9	89. 4	221	183. 7	122. 8	281	233. 6	156. 1	341	283. 5	189. 4	401	333. 4	222. 8	461	383. 3	256. 1
42	34. 9	23. 3	102	84. 8	56. 7	162	134. 7	90. 0	222	184. 6	123. 3	282	234. 5	156. 7	342	284. 4	190. 0	402	334. 3	223. 3	462	384. 1	256. 7
43	35. 8	23. 9	103	85. 6	57. 2	163	135. 5	90. 6	223	185. 4	123. 9	283	235. 3	157. 2	343	285. 2	190. 5	403	335. 1	223. 9	463	385. 0	257. 2
44	36. 6	24. 4	104	86. 5	57. 8	164	136. 4	91. 1	224	186. 2	124. 4	284	236. 1	157. 8	344	286. 0	191. 1	404	335. 9	224. 4	464	385. 8	257. 8
45	37. 4	25. 0	105	87. 3	58. 3	165	137. 2	91. 7	225	187. 1	125. 0	285	237. 0	158. 3	345	286. 9	191. 7	405	336. 7	225. 0	465	386. 6	258. 3
46	38. 2	25. 6	106	88. 1	58. 9	166	138. 0	92. 2	226	187. 9	125. 6	286	237. 8	158. 9	346	287. 7	192. 2	406	337. 6	225. 5	466	387. 5	258. 9
47	39. 1	26. 1	107	89. 0	59. 4	167	138. 9	92. 8	227	188. 7	126. 1	287	238. 6	159. 4	347	288. 5	192. 8	407	338. 4	226. 1	467	388. 3	259. 4
48	39. 9	26. 7	108	89. 8	60. 0	168	139. 7	93. 3	228	189. 6	126. 7	288	239. 5	160. 0	348	289. 4	193. 3	408	339. 2	226. 7	468	389. 1	260. 0
49	40. 7	27. 2	109	90. 6	60. 6	169	140. 5	93. 9	229	190. 4	127. 2	289	240. 3	160. 6	349	290. 2	193. 9	409	340. 1	227. 2	469	390. 0	260. 5
50	41. 6	27. 8	110	91. 5	61. 1	170	141. 3	94. 4	230	191. 2	127. 8	290	241. 1	161. 1	350	291. 0	194. 4	410	340. 9	227. 8	470	390. 8	261. 1
51	42. 4	28. 3	111	92. 3	61. 7	171	142. 2	95 0	831	192. 1	128. 3	291	242. 0	161. 7	351	291. 8	195. 0	411	341. 7	228. 3	471	391. 6	261. 7
52	43. 2	28. 9	112	93. 1	62. 2	172	143. 0	95. 6	232	192. 9	128. 9	292	242. 8	162. 2	352	292. 7	195. 5	412	342. 6	228. 9	472	392. 5	262. 2
53	44. 1	29. 4	113	94. 0	62. 8	173	143. 8	96. 1	233	193. 7	129. 4	293	243. 6	162. 8	353	293. 5	196. 1	413	343. 4	229. 4	473	393. 3	262. 8
54	44. 9	30. 0	114	94. 8	63. 3	174	144. 7	96. 7	234	194. 6	130. 0	294	244. 4	163. 3	354	294. 3	196. 7	414	344. 2	230. 0	474	394. 1	263. 3
55	45. 7	30. 6	115	95. 6	63. 9	175	145. 5	97. 2	235	195. 4	130. 6	295	245. 3	163. 9	355	295. 2	197. 2	415	345. 1	230. 5	475	395. 0	263. 9
56	46. 6	31. 1	116	96. 4	64. 4	176	146. 3	97. 8	236	196. 2	131. 1	296	246. 1	164. 4	356	296. 0	197. 8	416	345. 9	231. 1	476	395. 8	264. 4
57	47. 4	31. 7	117	97. 3	65. 0	177	147. 2	98. 3	237	197. 1	131. 7	297	246. 9	165. 0	357	296. 8	198. 3	417	346. 7	231. 7	477	396. 6	265 c
58	48. 2	32. 2	118	98. 1	65. 6	178	148. 0	98. 9	258	197. 9	132. 2	298	247. 8	165. 6	358	297. 7	198. 9	418	347. 6	232. 2	478	397. 4	265. 5
59	49. 1	32. 8	119	98. 9	66. 1	179	148. 8	99. 4	239	198. 7	132. 8	299	248. 6	166. 1	359	298. 5	199. 4	419	348. 4	232. 8	479	398. 3	266. 1
60	49. 9	33. 3	120	99. 8	66. 7	180	149. 7	100. 0	240	199. 5	133. 3	300	249. 4	166. 7	360	299. 3	200. 0	420	349. 2	233. 3	480	399. 1	266. 7

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat

For 5 Points.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 3 1/4 Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 8	00. 6	61	49. 0	36. 3	121	97. 2	72. 1	181	145. 4	107. 8	241	193. 6	143. 6	301	241. 8	179. 3	361	289. 9	215. 1	421	338. 1	250. 8
2	01. 6	01. 2	62	49. 8	36. 9	122	98. 0	72. 7	182	146. 2	108. 4	242	194. 4	144. 2	302	242. 6	179. 9	362	290. 8	215. 7	422	338. 9	251. 4
3	02. 4	01. 8	63	50. 6	37. 5	123	98. 8	73. 3	183	147. 0	109. 0	243	195. 2	144. 8	303	243. 4	180. 5	363	291. 6	216. 2	423	339. 7	252. 0
4	03. 2	02. 4	64	51. 4	38. 1	124	99. 6	73. 9	184	147. 8	109. 6	244	196. 0	145. 4	304	244. 2	181. 1	364	292. 4	216. 8	424	340. 6	252. 6
5	04. 0	03. 0	65	52. 2	38. 7	125	100. 4	74. 5	185	148. 6	110. 2	245	196. 8	146. 0	305	245. 0	181. 7	365	293. 2	217. 4	425	341. 4	253. 2
6	04. 8	03. 6	66	53. 0	39. 3	126	101. 2	75. 1	186	149. 4	110. 8	246	197. 6	146. 5	306	245. 8	182. 3	366	294. 0	218. 0	426	342. 2	253. 8
7	05. 6	04. 2	67	53. 8	39. 9	127	102. 0	75. 7	187	150. 2	111. 4	247	198. 4	147. 1	307	246. 6	182. 9	367	294. 8	218. 6	427	343. 0	254. 4
8	06. 4	04. 8	68	54. 6	40. 5	128	102. 8	76. 3	188	151. 0	112. 0	248	199. 2	147. 7	308	247. 4	183. 5	368	295. 6	219. 2	428	343. 8	255. 0
9	07. 2	05. 4	69	55. 4	41. 1	129	103. 6	76. 9	189	151. 8	112. 6	249	200. 0	148. 3	309	248. 2	184. 1	369	296. 4	219. 8	429	344. 6	255. 6
10	08. 0	06. 0	70	56. 2	41. 7	130	104. 4	77. 4	190	152. 6	113. 2	250	200. 8	148. 9	310	249. 0	184. 7	370	297. 2	220. 4	430	345. 4	256. 2
11	08. 8	06. 6	71	57. 0	42. 3	131	105. 2	78. 0	191	153. 4	113. 8	251	201. 6	149. 5	311	249. 8	185. 3	371	298. 0	221. 0	431	346. 2	256. 8
12	09. 6	07. 1	72	57. 8	42. 9	132	106. 0	78. 6	192	154. 2	114. 4	252	202. 4	150. 1	312	250. 6	185. 9	372	298. 8	221. 6	432	347. 0	257. 3
13	10. 4	07. 7	73	58. 6	43. 5	133	106. 8	79. 2	193	155. 0	115. 0	253	203. 2	150. 7	313	251. 4	186. 5	373	299. 6	222. 2	433	347. 8	257. 9
14	11. 2	08. 3	74	59. 4	44. 1	134	107. 6	79. 8	194	155. 8	115. 6	254	204. 0	151. 3	314	252. 2	187. 1	374	300. 4	222. 8	434	348. 6	258. 5
15	12. 0	08. 9	75	60. 2	44. 7	135	108. 4	80. 4	195	156. 6	116. 2	255	204. 8	151. 9	315	253. 0	187. 7	375	301. 2	223. 4	435	349. 4	259. 1
16	12. 8	09. 5	76	61. 0	45. 3	136	109. 2	81. 0	196	157. 4	116. 8	256	205. 6	152. 5	316	253. 8	188. 2	376	302. 0	224. 0	436	350. 2	259. 7
17	13. 7	10. 1	77	61. 8	45. 9	137	110. 0	81. 6	197	158. 2	117. 4	257	206. 4	153. 1	317	254. 6	188. 8	377	302. 8	224. 6	437	351. 0	260. 3
18	14. 5	10. 7	78	62. 6	46. 5	138	110. 8	82. 2	198	159. 0	118. 0	258	207. 2	153. 7	318	255. 4	189. 4	378	303. 6	225. 2	438	351. 8	260. 9
19	15. 3	11. 3	79	63. 4	47. 1	139	111. 6	82. 8	199	159. 8	118. 5	259	208. 0	154. 3	319	256. 2	190. 0	379	304. 4	225. 8	439	352. 6	261. 5
20	16. 1	11. 9	80	64. 3	47. 7	140	112. 4	83. 4	200	160. 6	119. 1	260	208. 8	154. 9	320	257. 0	190. 6	380	305. 2	226. 4	440	353. 4	262. 1
21	16. 9	12. 5	81	65. 1	48. 3	141	113. 2	84. 0	201	161. 4	119. 7	261	209. 6	155. 5	321	257. 8	191. 2	381	306. 0	227. 0	441	354. 2	262. 7
22	17. 7	13. 1	82	65. 9	48. 9	142	114. 0	84. 6	202	162. 2	120. 3	262	210. 4	156. 1	322	258. 6	191. 8	382	306. 8	227. 6	442	355. 0	263. 3
23	18. 5	13. 7	83	66. 7	49. 4	143	114. 9	85. 2	203	163. 0	120. 9	263	211. 2	156. 7	323	259. 4	192. 4	383	307. 6	228. 2	443	355. 8	263. 9
24	19. 3	14. 3	84	67. 5	50. 0	144	115. 7	85. 8	204	163. 9	121. 5	264	212. 0	157. 3	324	260. 2	193. 0	384	308. 4	228. 8	444	356. 6	264. 5
25	20. 1	14. 9	85	68. 3	50. 6	145	116. 5	86. 4	205	164. 7	122. 1	265	212. 8	157. 9	325	261. 0	193. 6	385	309. 2	229. 3	445	357. 4	265. 1
26	20. 9	15. 5	86	69. 1	51. 2	146	117. 3	87. 0	206	165. 5	122. 7	266	213. 6	158. 5	326	261. 8	194. 2	386	310. 0	229. 9	446	358. 2	265. 7
27	21. 7	16. 1	87	69. 9	51. 8	147	118. 1	87. 6	207	166. 3	123. 3	267	214. 5	159. 1	327	262. 6	194. 8	387	310. 8	230. 5	447	359. 0	266. 3
28	22. 5	16. 7	88	70. 7	52. 4	148	118. 9	88. 2	208	167. 1	123. 9	268	215. 3	159. 6	328	263. 4	195. 4	388	311. 6	231. 1	448	359. 8	266. 9
29	23. 3	17. 3	89	71. 5	53. 0	149	119. 7	88. 8	209	167. 9	124. 5	269	216. 1	160. 2	329	264. 2	196. 0	389	312. 4	231. 7	449	360. 6	267. 5
30	24. 1	17. 9	90	72. 3	53. 6	150	120. 5	89. 4	210	168. 7	125. 1	270	216. 9	160. 8	330	265. 1	196. 6	390	313. 2	232. 3	450	361. 4	268. 1
31	24. 9	18. 5	91	73. 1	54. 2	151	121. 3	90. 0	211	169. 5	125. 7	271	217. 7	161. 4	331	265. 9	197. 2	391	314. 0	232. 9	451	362. 2	268. 7
32	25. 7	19. 1	92	73. 9	54. 8	152	122. 1	90. 5	212	170. 3	126. 3	272	218. 5	162. 0	332	266. 7	197. 8	392	314. 8	233. 5	452	363. 0	269. 3
33	26. 5	19. 7	93	74. 7	55. 4	153	122. 9	91. 1	213	171. 1	126. 9	273	219. 3	162. 6	333	267. 5	198. 4	393	315. 7	234. 1	453	363. 8	269. 9
34	27. 3	20. 3	94	75. 5	56. 0	154	123. 7	91. 7	214	171. 9	127. 5	274	220. 1	163. 2	334	268. 3	199. 0	394	316. 5	234. 7	454	364. 6	270. 5
35	28. 1	20. 9	95	76. 3	56. 6	155	124. 5	92. 3	215	172. 7	128. 1	275	220. 9	163. 8	335	269. 1	199. 6	395	317. 3	235. 3	455	365. 5	271. 0
36	28. 9	21. 4	96	77. 1	57. 2	156	125. 3	92. 9	216	173. 5	128. 7	276	221. 7	164. 4	336	269. 9	200. 2	396	318. 1	235. 9	456	366. 3	271. 6
37	29. 7	22. 0	97	77. 9	57. 8	157	126. 1	93. 5	217	174. 3	129. 3	277	222. 5	165. 0	337	270. 7	200. 8	397	318. 9	236. 5	457	367. 1	272. 2
38	30. 5	22. 6	98	78. 7	58. 4	158	126. 9	94. 1	218	175. 1	129. 9	278	223. 3	165. 6	338	271. 5	201. 4	398	319. 7	237. 1	458	367. 9	272. 8
39	31. 3	23. 2	99	79. 5	59. 0	159	127. 7	94. 7	219	175. 9	130. 5	279	224. 1	166. 2	339	272. 3	201. 9	399	320. 5	237. 7	459	368. 7	273. 4
40	32. 1	23. 8	100	80. 3	59. 6	160	128. 5	95. 3	220	176. 7	131. 1	280	224. 9	166. 8	340	273. 1	202. 5	400	321. 3	238. 3	460	369. 5	274. 0
41	32. 9	24. 4	101	81. 1	60. 2	161	129. 3	95. 9	221	177. 5	131. 7	281	225. 7	167. 4	341	273. 9	203. 1	401	322. 1	238. 9	461	370. 3	274. 6
42	33. 7	25. 0	102	81. 9	60. 8	162	130. 1	96. 5	222	178. 3	132. 2	282	226. 5	168. 0	342	274. 7	203. 7	402	322. 9	239. 5	462	371. 1	275. 2
43	34. 5	25. 6	103	82. 7	61. 4	163	130. 9	97. 1	223	179. 1	132. 8	283	227. 3	168. 6	343	275. 5	204. 3	403	323. 7	240. 1	463	371. 9	275. 8
44	35. 3	26. 2	104	83. 5	62. 0	164	131. 7	97. 7	224	179. 9	133. 4	284	228. 1	169. 2	344	276. 3	204. 9	404	324. 5	240. 7	464	372. 7	276. 4
45	36. 1	26. 8	105	84. 3	62. 6	165	132. 5	98. 3	225	180. 7	134. 0	285	228. 9	169. 8	345	277. 1	205. 5	405	325. 3	241. 3	465	373. 5	277. 0
46	36. 9	27. 4	106	85. 1	63. 1	166	133. 3	98. 9	226	181. 5	134. 6	286	229. 7	170. 4	346	277. 9	206. 1	406	326. 1	241. 9	466	374. 3	277. 6
47	37. 7	28. 0	107	85. 9	63. 7	167	134. 1	99. 5	227	182. 3	135. 2	287	230. 5	171. 0	347	278. 7	206. 7	407	326. 9	242. 5	467	375. 1	278. 2
48	38. 6	28. 6	108	86. 7	64. 3	168	134. 9	100. 1	228	183. 1	135. 8	288	231. 3	171. 6	348	279. 5	207. 3	408	327. 7	243. 1	468	375. 9	278. 8
49	39. 4	29. 2	109	87. 5	64. 9	169	135. 7	100. 7	229	183. 9	136. 4	289	232. 1	172. 2	349	280. 3	207. 9	409	328. 5	243. 6	469	376. 7	279. 4
50	40. 2	29. 8	110	88. 4	65. 5	170	136. 5	101. 3	230	184. 7	137. 0	290	232. 9	172. 8	350	281. 1	208. 5	410	329. 3	244. 2	470	377. 5	280. 0
51	41. 0	30. 4	111	89. 2	66. 1	171	137. 3	101. 9	231	185. 5	137. 6	291	233. 7	173. 3	351	281. 9	209. 1	411	330. 1	244. 8	471	378. 3	280. 6
52	41. 8	31. 0	112	90. 0	66. 7	172	138. 1	102. 5	232	186. 3	138. 2	292	234. 5	173. 9	352	282. 7	209. 7	412	330. 9	245. 4	472	379. 1	281. 2
53	42. 6	31. 6	113	90. 8	67. 3	173	138. 9	103. 1	233	187. 1	138. 8	293	235. 3	174. 5	353	283. 5	210. 3	413	331. 7	246. 0	473	379. 9	281. 8
54	43. 4	32. 2	114	91. 6	67. 9	174	139. 8	103. 7	234	187. 9	139. 4	294	236. 1	175. 1	354	284. 3	210. 9	414	332. 5	246. 6	474	380. 7	282. 4
55	44. 2	32. 8	115	92. 4	68. 5	175	140. 6	104. 2	235	188. 8	140. 0	295	236. 9	175. 7	355	285. 1	211. 5	415	333. 3	247. 2	475	381. 5	283. 0
56	45 0	33. 4	116	93. 2	69. 1	176	141. 4	104. 8	236	189. 6	140. 6	296	237. 7	176. 3	356	285. 9	212. 1	416	334. 1	247. 8	476	382. 3	283. 6
57	45. 8	34. 0	117	94. 0	69. 7	177	142. 2	105. 4	237	190. 4	141. 2	297	238. 5	176. 9	357	286. 7	212. 7	417	334. 9	248. 4	477	383. 1	284. 2
58	46. 6	34. 6	118	94. 8	70. 3	178	143. 0	106. 0	238	191. 2	141. 8	298	239. 4	177. 5	358	287. 5	213. 3	418	335. 7	249. 0	478	383. 9	284. 7
59	47. 4	35. 1	119	95. 6	70. 9	179	143. 8	106. 6	239	192. 0	142. 4	299	240. 2	178. 1	359	288. 3	213. 9	419	336. 5	249. 6	479	384. 7	285. 3
60	48. 2	35. 7	120	96. 4	71. 5	180	144. 6	107. 2	240	192. 8	143. 0	300	241. 0	178. 7	360	289. 1	214. 5	420	337. 3	250. 2	480	385. 5	285. 9
Dist	Dep.	D Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 4 3/4 Points.

Digitized by Google

For $3\frac{1}{2}$ Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.
1	00 8	00. 6	61	47. 1	38. 7	121	93. 5	76. 8	181	139. 9	114. 8	241	186. 3	152. 9	301	232. 7	191. 0	361	279. 1	229. 0	421	325. 4	267. 1
2	01. 5	01. 3	62	47. 9	39. 3	122	94. 3	77. 4	182	140. 7	115. 5	242	187. 1	153. 5	302	233. 5	191. 6	362	279. 8	229. 7	422	326. 2	267. 7
3	02. 3	01. 9	63	48. 7	40. 0	123	95. 1	78. 0	183	141. 5	116. 1	243	187. 8	154. 2	303	234. 2	192. 2	363	280. 6	230. 3	423	327. 0	268. 4
4	03. 1	02. 5	64	49. 5	40. 6	124	95. 8	78. 7	184	142. 2	116. 7	244	188. 6	154. 8	304	235. 0	192. 9	364	281. 4	230. 9	424	327. 8	269. 0
5	03. 9	03. 2	65	50. 2	41. 2	125	96. 6	79. 3	185	143. 0	117. 4	245	189. 4	155. 4	305	235. 8	193. 5	365	282. 2	231. 6	425	328. 5	269. 6
6	04. 6	03. 8	66	51. 0	41. 9	126	97. 4	79. 9	186	143. 8	118. 0	246	190. 2	156. 1	306	236. 5	194. 1	366	282. 9	232. 2	426	329. 3	270. 3
7	05. 4	04. 4	67	51. 8	42. 5	127	98. 2	80. 6	187	144. 5	118. 6	247	190. 9	156. 7	307	237. 3	194. 8	367	283. 7	232. 8	427	330. 1	270. 9
8	06. 2	05. 1	68	52. 6	43. 1	128	98. 9	81. 2	188	145. 3	119. 3	248	191. 7	157. 3	308	238. 1	195. 4	368	284. 5	233. 5	428	330. 9	271. 5
9	07. 0	05. 7	69	53. 3	43. 8	129	99. 7	81. 8	189	146. 1	119. 9	249	192. 5	158. 0	309	238. 9	196. 0	369	285. 2	234. 1	429	331. 6	272. 2
10	07. 7	06. 3	70	54. 1	44. 4	130	100. 5	82. 5	190	146. 9	120. 5	250	193. 2	158. 6	310	239. 6	196. 7	370	286. 0	234. 7	430	332. 4	272. 8
11	08. 5	07. 0	71	54. 9	45. 0	131	101. 3	83. 1	191	147. 6	121. 2	251	194. 0	159. 2	311	240. 4	197. 3	371	286. 8	235. 4	431	333. 2	273. 4
12	09. 3	07. 6	72	55. 7	45. 7	132	102. 0	83. 7	192	148. 4	121. 8	252	194. 8	159. 9	312	241. 2	197. 9	372	287. 6	236. 0	432	333. 9	274. 1
13	10. 1	08. 2	73	56. 4	46. 3	133	102. 8	84. 4	193	149. 2	122. 4	253	195. 6	160. 5	313	242. 0	198. 5	373	288. 3	236. 6	433	334. 7	274. 7
14	10. 8	08. 9	74	57. 2	46. 9	134	103. 6	85. 0	194	150. 0	123. 1	254	196. 3	161. 1	314	242. 7	199. 2	374	289. 1	237. 3	434	335. 5	275. 3
15	11. 6	09. 5	75	58. 0	47. 6	135	104. 4	85. 6	195	150. 7	123. 7	255	197. 1	161. 8	315	243. 5	199. 8	375	289. 9	237. 9	435	336. 3	276. 0
16	12. 4	10. 1	76	58. 7	48. 2	136	105. 1	86. 3	196	151. 5	124. 3	256	197. 9	162. 4	316	244. 3	200. 5	376	290. 7	238. 5	436	337. 0	276. 6
17	13. 1	10. 8	77	59. 5	48. 8	137	105. 9	86. 9	197	152. 3	125. 0	257	198. 7	163. 0	317	245. 0	201. 1	377	291. 4	239. 2	437	337. 8	277. 2
18	13. 9	11. 4	78	60. 3	49. 5	138	106. 7	87. 5	198	153. 1	125. 6	258	199. 4	163. 7	318	245. 8	201. 7	378	292. 2	239. 8	438	338. 6	277. 9
19	14. 7	12. 0	79	61. 1	50. 1	139	107. 4	88. 2	199	153. 8	126. 2	259	200. 2	164. 3	319	246. 6	202. 4	379	293. 0	240. 4	439	339. 4	278. 5
20	15. 5	12. 7	80	61. 8	50. 7	140	108. 2	88. 8	200	154. 6	126. 9	260	201. 0	164. 9	320	247. 4	203. 0	380	293. 7	241. 1	440	340. 1	279. 1
21	16. 2	13. 3	81	62. 6	51. 4	141	109. 0	89. 4	201	155. 4	127. 5	261	201. 8	165. 6	321	248. 1	203. 6	381	294. 5	241. 7	441	340. 9	279. 8
22	17. 0	14. 0	82	63. 4	52. 0	142	109. 8	90. 1	202	156. 1	128. 1	262	202. 5	166. 2	322	248. 9	204. 3	382	295. 3	242. 3	442	341. 7	280. 4
23	17. 8	14. 6	83	64. 2	52. 7	143	110. 5	90. 7	203	156. 9	128. 8	263	203. 3	166. 8	323	249. 7	204. 9	383	296. 1	243. 0	443	342. 4	281. 0
24	18. 5	15. 2	84	64. 9	53. 3	144	111. 3	91. 3	204	157. 7	129. 4	264	204. 1	167. 5	324	250. 5	205. 6	384	296. 8	243. 6	444	343. 2	281. 7
25	19. 3	15. 9	85	65. 7	53. 9	145	112. 1	92. 0	205	158. 5	130. 0	265	204. 8	168. 1	325	251. 2	206. 2	385	297. 6	244. 2	445	344. 0	282. 3
26	20. 1	16. 5	86	66. 5	54. 6	146	112. 9	92. 6	206	159. 2	130. 7	266	205. 6	168. 7	326	252. 0	206. 8	386	298. 4	244. 9	446	344. 8	282. 9
27	20. 9	17. 1	87	67. 2	55. 2	147	113. 6	93. 3	207	160. 0	131. 3	267	206. 4	169. 4	327	252. 8	207. 5	387	299. 2	245. 5	447	345. 5	283. 6
28	21. 6	17. 8	88	68. 0	55. 8	148	114. 4	93. 9	208	160. 8	132. 0	268	207. 2	170. 0	328	253. 5	208. 1	388	299. 9	246. 2	448	346. 3	284. 2
29	22. 4	18. 4	89	68. 8	56. 5	149	115. 2	94. 5	209	161. 6	132. 6	269	207. 9	170. 6	329	254. 3	208. 7	389	300. 7	246. 8	449	347. 1	284. 9
30	23. 2	19. 0	90	69. 6	57. 1	150	115. 9	95. 2	210	162. 3	133. 2	270	208. 7	171. 3	330	255. 1	209. 4	390	301. 5	247. 4	450	347. 9	285. 5
31	24. 0	19. 7	91	70. 3	57. 7	151	116. 7	95. 8	211	163. 1	133. 9	271	209. 5	171. 9	331	255. 9	210. 0	391	302. 3	248. 1	451	348. 6	286. 1
32	24. 7	20. 3	92	71. 1	58. 4	152	117. 5	96. 4	212	163. 9	134. 5	272	210. 3	172. 6	332	256. 6	210. 6	392	303. 0	248. 7	452	349. 4	286. 8
33	25. 5	20. 9	93	71. 9	59. 0	153	118. 3	97. 1	213	164. 6	135. 1	273	211. 0	173. 2	333	257. 4	211. 3	393	303. 8	249. 3	453	350. 2	287. 4
34	26. 3	21. 6	94	72. 7	59. 6	154	119. 0	97. 7	214	165. 4	135. 8	274	211. 8	173. 8	334	258. 2	211. 9	394	304. 6	250. 0	454	350. 9	288. 0
35	27. 1	22. 2	95	73. 4	60. 3	155	119. 8	98. 3	215	166. 2	136. 4	275	212. 6	174. 5	335	259. 0	212. 5	395	305. 3	250. 6	455	351. 7	288. 7
36	27. 8	22. 8	96	74. 2	60. 9	156	120. 6	99. 0	216	167. 0	137. 0	276	213. 3	175. 1	336	259. 7	213. 2	396	306. 1	251. 2	456	352. 5	289. 3
37	28. 6	23. 5	97	75. 0	61. 5	157	121. 4	99. 6	217	167. 7	137. 7	277	214. 1	175. 7	337	260. 5	213. 8	397	306. 9	251. 9	457	353. 3	290. 0
38	29. 4	24. 1	98	75. 7	62. 2	158	122. 1	100. 2	218	168. 5	138. 3	278	214. 9	176. 4	338	261. 3	214. 4	398	307. 7	252. 5	458	354. 0	290. 6
39	30. 1	24. 7	99	76. 5	62. 8	159	122. 9	100. 9	219	169. 3	138. 9	279	215. 7	177. 0	339	262. 1	215. 1	399	308. 4	253. 1	459	354. 8	291. 2
40	30. 9	25. 4	100	77. 3	63. 4	160	123. 7	101. 5	220	170. 1	139. 6	280	216. 4	177. 6	340	262. 8	215. 7	400	309. 2	253. 8	460	355. 6	291. 8
41	31. 7	26. 0	101	78. 1	64. 1	161	124. 4	102. 1	221	170. 8	140. 2	281	217. 2	178. 3	341	263. 6	216. 3	401	310. 0	254. 4	461	356. 4	292. 5
42	32. 5	26. 6	102	78. 8	64. 7	162	125. 2	102. 8	222	171. 6	140. 8	282	218. 0	178. 9	342	264. 4	217. 0	402	310. 8	255. 0	462	357. 1	293. 1
43	33. 2	27. 3	103	79. 6	65. 3	163	126. 0	103. 4	223	172. 4	141. 5	283	218. 8	179. 5	343	265. 1	217. 6	403	311. 5	255. 7	463	357. 9	293. 7
44	34. 0	27. 9	104	80. 4	66. 0	164	126. 8	104. 0	224	173. 1	142. 1	284	219. 5	180. 2	344	265. 9	218. 2	404	312. 3	256. 3	464	358. 7	294. 4
45	34. 8	28. 5	105	81. 2	66. 6	165	127. 5	104. 7	225	173. 9	142. 7	285	220. 3	180. 8	345	266. 7	218. 9	405	313. 1	256. 9	465	359. 5	295. 0
46	35. 6	29. 2	106	81. 9	67. 2	166	128. 3	105. 3	226	174. 7	143. 4	286	221. 1	181. 4	346	267. 5	219. 5	406	313. 8	257. 6	466	360. 2	295. 6
47	36. 3	29. 8	107	82. 7	67. 9	167	129. 1	105. 9	227	175. 5	144. 0	287	221. 8	182. 1	347	268. 2	220. 1	407	314. 6	258. 2	467	361. 0	296. 3
48	37. 1	30. 4	108	83. 5	68. 5	168	129. 9	106. 6	228	176. 2	144. 6	288	222. 6	182. 7	348	269. 0	220. 8	408	315. 4	258. 8	468	361. 8	296. 9
49	37. 9	31. 1	109	84. 3	69. 1	169	130. 6	107. 2	229	177. 0	145. 3	289	223. 4	183. 3	349	269. 8	221. 4	409	316. 2	259. 5	469	362. 5	297. 5
50	38. 6	31. 7	110	85. 0	69. 8	170	131. 4	107. 8	230	177. 8	145. 9	290	224. 2	184. 0	350	270. 6	222. 0	410	316. 9	260. 1	470	363. 3	298. 2
51	39. 4	32. 3	111	85. 8	70. 4	171	132. 2	108. 5	231	178. 6	146. 5	291	224. 9	184. 6	351	271. 3	222. 7	411	317. 7	260. 7	471	364. 1	298. 8
52	40. 2	33. 0	112	86. 6	71. 0	172	133. 0	109. 1	232	179. 3	147. 2	292	225. 7	185. 2	352	272. 1	223. 3	412	318. 5	261. 4	472	364. 9	299. 4
53	41. 0	33. 6	113	87. 3	71. 7	173	133. 7	109. 7	233	180. 1	147. 8	293	226. 5	185. 9	353	272. 9	223. 9	413	319. 3	262. 0	473	365. 6	300. 1
54	41. 7	34. 3	114	88. 1	72. 3	174	134. 5	110. 4	234	180. 9	148. 4	294	227. 3	186. 5	354	273. 6	224. 6	414	320. 0	262. 6	474	366. 4	300. 7
55	42. 5	34. 9	115	88. 9	73. 0	175	135. 3	111. 0	235	181. 7	149. 1	295	228. 0	187. 1	355	274. 4	225. 2	415	320. 8	263. 3	475	367. 2	301. 3
56	43. 3	35. 5	116	89. 7	73. 6	176	136. 0	111. 6	236	182. 4	149. 7	296	228. 8	187. 8	356	275. 2	225. 9	416	321. 6	263. 9	476	368. 0	302. 0
57	44. 1	36. 2	117	90. 4	74. 2	177	136. 8	112. 3	237	183. 2	150. 3	297	229. 6	188. 4	357	276. 0	226. 5	417	322. 3	264. 5	477	368. 7	302. 6
58	44. 8	36. 8	118	91. 2	74. 9	178	137. 6	112. 9	238	184. 0	151. 0	298	230. 4	189. 0	358	276. 7	227. 1	418	323. 1	265. 2	478	369. 5	303. 2
59	45. 6	37. 4	119	92. 0	75. 5	179	138. 4	113. 6	239	184. 7	151. 6	299	231. 1	189. 7	359	277. 5	227. 8	419	323. 9	265. 8	479	370. 3	303. 9
60	46. 4	38. 1	120	92. 8	76. 1	180	139. 1	114. 2	240	185. 5	152. 3	300	231. 9	190. 3	360	278. 3	228. 4	420	324. 7	266. 5	480	371. 0	304. 5

Dist	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.

For $4\frac{1}{2}$ Points.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 3 $\frac{8}{4}$ Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00.7	00.7	61	45.2	41.0	121	89.6	81.3	181	134.1	121.5	241	178.6	161.8	301	223.0	202.1	361	267.5	242.4	421	311.9	282.7
2	01.5	01.3	62	45.9	41.6	122	90.4	81.9	182	134.8	122.2	242	179.3	162.5	302	223.7	202.8	362	268.2	243.1	422	312.7	283.4
3	02.2	02.0	63	46.7	42.3	123	91.1	82.6	183	135.6	122.9	243	180.0	163.2	303	224.5	203.5	363	268.9	243.8	423	313.4	284.1
4	03.0	02.7	64	47.4	43.0	124	91.9	83.3	184	136.3	123.6	244	180.8	163.8	304	225.2	204.1	364	269.7	244.4	424	314.1	284.7
5	03.7	03.4	65	48.2	43.6	125	92.6	83.9	185	137.1	124.2	245	181.5	164.5	305	226.0	204.8	365	270.4	245.1	425	314.9	285.4
6	04.4	04.0	66	48.9	44.3	126	93.4	84.6	186	137.8	124.9	246	182.3	165.2	306	226.7	205.5	366	271.2	245.8	426	315.6	286.1
7	05.2	04.7	67	49.6	45.0	127	94.1	85.3	187	138.6	125.6	247	183.0	165.9	307	227.4	206.2	367	271.9	246.4	427	316.4	286.7
8	05.9	05.4	68	50.4	45.7	128	94.8	86.0	188	139.3	126.2	248	183.8	166.5	308	228.2	206.8	368	272.6	247.1	428	317.1	287.4
9	06.7	06.0	69	51.1	46.3	129	95.6	86.6	189	140.0	126.9	249	184.5	167.2	309	228.9	207.5	369	273.4	247.8	429	317.8	288.1
10	07.4	06.7	70	51.9	47.0	130	96.3	87.3	190	140.8	127.6	250	185.2	167.9	310	229.7	208.2	370	274.1	248.5	430	318.6	288.8
11	08.2	07.4	71	52.6	47.7	131	97.1	88.0	191	141.5	128.3	251	186.0	168.5	311	230.4	208.8	371	274.9	249.1	431	319.3	289.4
12	08.9	08.1	72	53.3	48.3	132	97.8	88.6	192	142.3	128.9	252	186.7	169.2	312	231.1	209.5	372	275.6	249.8	432	320.1	290.1
13	09.6	08.7	73	54.1	49.0	133	98.5	89.3	193	143.0	129.6	253	187.5	169.9	313	231.9	210.2	373	276.3	250.5	433	320.8	290.8
14	10.4	09.4	74	54.8	49.7	134	99.3	90.0	194	143.7	130.3	254	188.2	170.6	314	232.6	210.9	374	277.1	251.1	434	321.5	291.4
15	11.1	10.1	75	55.6	50.4	135	100.0	90.7	195	144.5	130.9	255	188.9	171.2	315	233.4	211.5	375	277.8	251.8	435	322.3	292.1
16	11.9	10.7	76	56.3	51.0	136	100.8	91.3	196	145.2	131.6	256	189.7	171.9	316	234.1	212.2	376	278.6	252.5	436	323.0	292.8
17	12.6	11.4	77	57.0	51.7	137	101.5	92.0	197	146.0	132.3	257	190.4	172.6	317	234.9	212.9	377	279.3	253.2	437	323.8	293.5
18	13.3	12.1	78	57.8	52.4	138	102.2	92.7	198	146.7	133.0	258	191.2	173.2	318	235.6	213.5	378	280.0	253.8	438	324.5	294.1
19	14.1	12.8	79	58.5	53.0	139	103.0	93.3	199	147.4	133.6	259	191.9	173.9	319	236.3	214.2	379	280.8	254.5	439	325.2	294.8
20	14.8	13.4	80	59.3	53.7	140	103.7	94.0	200	148.2	134.3	260	192.6	174.6	320	237.1	214.9	380	281.5	255.2	440	326.0	295.5
21	15.6	14.1	81	60.0	54.4	141	104.5	94.7	201	148.9	135.0	261	193.4	175.3	321	237.8	215.6	381	282.3	255.8	441	326.7	296.1
22	16.3	14.8	82	60.8	55.1	142	105.2	95.4	202	149.7	135.6	262	194.1	175.9	322	238.6	216.2	382	283.0	256.5	442	327.5	296.8
23	17.0	15.4	83	61.5	55.7	143	106.0	96.0	203	150.4	136.3	263	194.9	176.6	323	239.3	216.9	383	283.8	257.2	443	328.2	297.5
24	17.8	16.1	84	62.2	56.4	144	106.7	96.7	204	151.1	137.0	264	195.6	177.3	324	240.0	217.6	384	284.5	257.9	444	329.0	298.2
25	18.5	16.8	85	63.0	57.1	145	107.4	97.4	205	151.9	137.7	265	196.3	178.0	325	240.8	218.2	385	285.2	258.5	445	329.7	298.8
26	19.3	17.5	86	63.7	57.7	146	108.2	98.0	206	152.6	138.3	266	197.1	178.6	326	241.5	218.9	386	286.0	259.2	446	330.4	299.5
27	20.0	18.1	87	64.5	58.4	147	108.9	98.7	207	153.4	139.0	267	197.8	179.3	327	242.3	219.6	387	286.7	259.9	447	331.2	300.2
28	20.7	18.8	88	65.2	59.1	148	109.7	99.4	208	154.1	139.7	268	198.6	180.0	328	243.0	220.3	388	287.5	260.5	448	331.9	300.8
29	21.5	19.5	89	65.9	59.8	149	110.4	100.1	209	154.9	140.3	269	199.3	180.6	329	243.7	220.9	389	288.2	261.2	449	332.7	301.5
30	22.2	20.1	90	66.7	60.4	150	111.1	100.7	210	155.6	141.0	270	200.1	181.3	330	244.5	221.6	390	288.9	261.9	450	333.4	302.2
31	23.0	20.8	91	67.4	61.1	151	111.9	101.4	211	156.3	141.7	271	200.8	182.0	331	245.2	222.3	391	289.7	262.6	451	334.1	302.9
32	23.7	21.5	92	68.2	61.8	152	112.6	102.1	212	157.1	142.4	272	201.5	182.7	332	246.0	222.9	392	290.4	263.2	452	334.9	303.5
33	24.4	22.2	93	68.9	62.4	153	113.4	102.7	213	157.8	143.0	273	202.3	183.3	333	246.7	223.6	393	291.2	263.9	453	335.6	304.2
34	25.2	22.8	94	69.6	63.1	154	114.1	103.4	214	158.6	143.7	274	203.0	184.0	334	247.4	224.3	394	291.9	264.6	454	336.4	304.9
35	25.9	23.5	95	70.4	63.8	155	114.8	104.1	215	159.3	144.4	275	203.8	184.7	335	248.2	225.0	395	292.6	265.3	455	337.1	305.5
36	26.7	24.2	96	71.1	64.5	156	115.6	104.8	216	160.0	145.0	276	204.5	185.3	336	248.9	225.6	396	293.4	265.9	456	337.8	306.2
37	27.4	24.8	97	71.9	65.1	157	116.3	105.4	217	160.8	145.7	277	205.2	186.0	337	249.7	226.3	397	294.1	266.6	457	338.6	306.9
38	28.2	25.5	98	72.6	65.8	158	117.1	106.1	218	161.5	146.4	278	206.0	186.7	338	250.4	227.0	398	294.9	267.3	458	339.3	307.6
39	28.9	26.2	99	73.3	66.5	159	117.8	106.8	219	162.3	147.1	279	206.7	187.4	339	251.2	227.6	399	295.6	268.0	459	340.1	308.2
40	29.6	26.9	100	74.1	67.2	160	118.5	107.4	220	163.0	147.7	280	207.5	188.0	340	251.9	228.3	400	296.4	268.6	460	340.8	308.9
41	30.4	27.5	101	74.8	67.8	161	119.3	108.1	221	163.7	148.4	281	208.2	188.7	341	252.6	229.0	401	297.1	269.3	461	341.5	309.6
42	31.1	28.2	102	75.6	68.5	162	120.0	108.8	222	164.5	149.1	282	208.9	189.4	342	253.4	229.7	402	297.8	270.0	462	342.3	310.2
43	31.9	28.9	103	76.3	69.2	163	120.8	109.5	223	165.2	149.7	283	209.7	190.0	343	254.1	230.3	403	298.6	270.6	463	343.0	310.9
44	32.6	29.5	104	77.1	69.8	164	121.5	110.1	224	166.0	150.4	284	210.4	190.7	344	254.9	231.0	404	299.3	271.3	464	343.8	311.6
45	33.3	30.2	105	77.8	70.5	165	122.3	110.8	225	166.7	151.1	285	211.2	191.4	345	255.6	231.7	405	300.1	272.0	465	344.5	312.3
46	34.1	30.9	106	78.5	71.2	166	123.0	111.5	226	167.4	151.8	286	211.9	192.1	346	256.3	232.3	406	300.8	272.6	466	345.3	312.9
47	34.8	31.6	107	79.3	71.8	167	123.7	112.1	227	168.2	152.4	287	212.6	192.7	347	257.1	233.0	407	301.5	273.3	467	346.0	313.6
48	35.6	32.2	108	80.0	72.5	168	124.5	112.8	228	168.9	153.1	288	213.4	193.4	348	257.8	233.7	408	302.3	274.0	468	346.7	314.3
49	36.3	32.9	109	80.8	73.2	169	125.2	113.5	229	169.7	153.8	289	214.1	194.1	349	258.6	234.4	409	303.0	274.7	469	347.5	314.9
50	37.0	33.6	110	81.5	73.9	170	126.0	114.2	230	170.4	154.5	290	214.9	194.7	350	259.3	235.0	410	303.8	275.3	470	348.2	315.6
51	37.8	34.2	111	82.2	74.5	171	126.7	114.8	231	171.2	155.1	291	215.6	195.4	351	260.0	235.7	411	304.5	276.0	471	349.0	316.3
52	38.5	34.9	112	83.0	75.2	172	127.4	115.5	232	171.9	155.8	292	216.4	196.1	352	260.8	236.4	412	305.2	276.7	472	349.7	317.0
53	39.3	35.6	113	83.7	75.9	173	128.2	116.2	233	172.6	156.5	293	217.1	196.8	353	261.5	237.0	413	306.0	277.3	473	350.4	317.6
54	40.0	36.3	114	84.5	76.5	174	128.9	116.8	234	173.4	157.1	294	217.8	197.4	354	262.3	237.7	414	306.7	278.0	474	351.2	318.3
55	40.7	36.9	115	85.2	77.2	175	129.7	117.5	235	174.1	157.8	295	218.6	198.1	355	263.0	238.4	415	307.5	278.7	475	351.9	319.0
56	41.5	37.6	116	85.9	77.9	176	130.4	118.2	236	174.9	158.5	296	219.3	198.8	356	263.7	239.1	416	308.2	279.4	476	352.7	319.7
57	42.2	38.3	117	86.7	78.6	177	131.1	118.9	237	175.6	159.1	297	220.1	199.4	357	264.5	239.7	417	308.9	280.0	477	353.4	320.3
58	43.0	38.9	118	87.4	79.2	178	131.9	119.5	238	176.3	159.8	298	220.8	200.1	358	265.2	240.4	418	309.7	280.7	478	354.1	321.0
59	43.7	39.6	119	88.2	79.9	179	132.6	120.2	239	177.1	160.5	299	221.5	200.8	359	266.0	241.1	419	310.4	281.4	479	354.9	321.7
60	44.5	40.3	120	88.9	80.6	180	133.4	120.9	240	177.8	161.2	300	222.3	201.5	360	266.7	241.7	420	311.2	282.0	480	355.6	322.3

Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 4 $\frac{1}{4}$ Points.

Digitized by Google

For 4 Points.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 7	00. 7	61	43. 1	43. 1	121	85. 6	85. 6	181	128. 0	128. 0	241	170. 4	170. 4	301	212. 8	212. 8	361	255. 3	255. 3	421	297. 7	297. 7
2	01. 4	01. 4	62	43. 8	43. 8	122	86. 3	86. 3	182	128. 7	128. 7	242	171. 1	171. 1	302	213. 5	213. 5	362	256. 0	256. 0	422	298. 4	298. 4
3	02. 1	02. 1	63	44. 5	44. 5	123	87. 0	87. 0	183	129. 4	129. 4	243	171. 8	171. 8	303	214. 3	214. 3	363	256. 7	256. 7	423	299. 1	299. 1
4	02. 8	02. 8	64	45. 3	45. 3	124	87. 7	87. 7	184	130. 1	130. 1	244	172. 5	172. 5	304	215. 0	215. 0	364	257. 4	257. 4	424	299. 8	299. 8
5	03. 5	03. 5	65	46. 0	46. 0	125	88. 4	88. 4	185	130. 8	130. 8	245	173. 2	173. 2	305	215. 7	215. 7	365	258. 1	258. 1	425	300. 5	300. 5
6	04. 2	04. 2	66	46. 7	46. 7	126	89. 1	89. 1	186	131. 5	131. 5	246	173. 9	173. 9	306	216. 4	216. 4	366	258. 8	258. 8	426	301. 2	301. 2
7	04. 9	04. 9	67	47. 4	47. 4	127	89. 8	89. 8	187	132. 2	132. 2	247	174. 7	174. 7	307	217. 1	217. 1	367	259. 5	259. 5	427	301. 9	301. 9
8	05. 7	05. 7	68	48. 1	48. 1	128	90. 5	90. 5	188	132. 9	132. 9	248	175. 4	175. 4	308	217. 8	217. 8	368	260. 2	260. 2	428	302. 6	302. 6
9	06. 4	06. 4	69	48. 8	48. 8	129	91. 2	91. 2	189	133. 6	133. 6	249	176. 1	176. 1	309	218. 5	218. 5	369	260. 9	260. 9	429	303. 4	303. 4
10	07. 1	07. 1	70	49. 5	49. 5	130	91. 9	91. 9	190	134. 3	134. 3	250	176. 8	176. 8	310	219. 2	219. 2	370	261. 6	261. 6	430	304. 1	304. 1
11	07 8	07. 8	71	50. 2	50. 2	131	92. 6	92. 6	191	135. 1	135. 1	251	177. 5	177. 5	311	219. 9	219. 9	371	262. 3	262. 3	431	304. 8	304. 8
12	08. 5	08. 5	72	50. 9	50. 9	132	93. 3	93. 3	192	135. 8	135. 8	252	178. 2	178. 2	312	220. 6	220. 6	372	263. 0	263. 0	432	305. 5	305. 5
13	09. 2	09. 2	73	51. 6	51. 6	133	94. 0	94. 0	193	136. 5	136. 5	253	178. 9	178. 9	313	221. 3	221. 3	373	263. 8	263. 8	433	306. 2	306. 2
14	09. 9	09. 9	74	52. 3	52. 3	134	94. 8	94. 8	194	137. 2	137. 2	254	179. 6	179. 6	314	222. 0	222. 0	374	264. 5	264. 5	434	306. 9	306. 9
15	10. 6	10. 6	75	53. 0	53. 0	135	95. 5	95. 5	195	137. 9	137. 9	255	180. 3	180. 3	315	222. 7	222. 7	375	265. 2	265. 2	435	307. 6	307. 6
16	11. 3	11. 3	76	53. 7	53. 7	136	96. 2	96. 2	196	138. 6	138. 6	256	181. 0	181. 0	316	223. 4	223. 4	376	265. 9	265. 9	436	308. 3	308. 3
17	12. 0	12. 0	77	54. 4	54. 4	137	96. 9	96. 9	197	139. 3	139. 3	257	181. 7	181. 7	317	224. 2	224. 2	377	266. 6	266. 6	437	309. 0	309. 0
18	12. 7	12. 7	78	55. 2	55. 2	138	97. 6	97. 6	198	140. 0	140. 0	258	182. 4	182. 4	318	224. 9	224. 9	378	267. 3	267. 3	438	309. 7	309. 7
19	13. 4	13. 4	79	55. 9	55. 9	139	98. 3	98. 3	199	140. 7	140. 7	259	183. 1	183. 1	319	225. 6	225. 6	379	268. 0	268. 0	439	310. 4	310. 4
20	14. 1	14. 1	80	56. 6	56. 6	140	99. 0	99. 0	200	141. 4	141. 4	260	183. 8	183. 8	320	226. 3	226. 3	380	268. 7	268. 7	440	311. 1	311. 1
21	14. 8	14. 8	81	57. 3	57. 3	141	99. 7	99. 7	201	142. 1	142. 1	261	184. 6	184. 6	321	227. 0	227. 0	381	269. 4	269. 4	441	311. 8	311. 8
22	15. 6	15. 6	82	58. 0	58. 0	142	100. 4	100. 4	202	142. 8	142. 8	262	185. 3	185. 3	322	227. 7	227. 7	382	270. 1	270. 1	442	312. 5	312. 5
23	16. 3	16. 3	83	58. 7	58. 7	143	101. 1	101. 1	203	143. 5	143. 5	263	186. 0	186. 0	323	228. 4	228. 4	383	270. 8	270. 8	443	313. 3	313. 3
24	17. 0	17. 0	84	59. 4	59. 4	144	101. 8	101. 8	204	144. 2	144. 2	264	186. 7	186. 7	324	229. 1	229. 1	384	271. 5	271. 5	444	314. 0	314. 0
25	17. 7	17. 7	85	60. 1	60. 1	145	102. 5	102. 5	205	145. 0	145. 0	265	187. 4	187. 4	325	229. 8	229. 8	385	272. 2	272. 2	445	314. 7	314. 7
26	18. 4	18. 4	86	60. 8	60. 8	146	103. 2	103. 2	206	145. 7	145. 7	266	188. 1	188. 1	326	230. 5	230. 5	386	272. 9	272. 9	446	315. 4	315. 4
27	19. 1	19. 1	87	61. 5	61. 5	147	103. 9	103. 9	207	146. 4	146. 4	267	188. 8	188. 8	327	231. 2	231. 2	387	273. 7	273. 7	447	316. 1	316. 1
28	19. 8	19. 8	88	62. 2	62. 2	148	104. 7	104. 7	208	147. 1	147. 1	268	189. 5	189. 5	328	231. 9	231. 9	388	274. 4	274. 4	448	316. 8	316. 8
29	20. 5	20. 5	89	62. 9	62. 9	149	105. 4	105. 4	209	147 8	147. 8	269	190. 2	190. 2	329	232. 6	232. 6	389	275. 1	275. 1	449	317. 5	317. 5
30	21. 2	21. 2	90	63. 6	63. 6	150	106. 1	106. 1	210	148. 5	148. 5	270	190. 9	190. 9	330	233. 3	233. 3	390	275. 8	275. 8	450	318. 2	318. 2
31	21. 9	21. 9	91	64. 3	64. 3	151	106. 8	106. 8	211	149. 2	149. 2	271	191. 6	191. 6	331	234. 1	234. 1	391	276. 5	276. 5	451	318. 9	318. 9
32	22. 6	22. 6	92	65. 1	65. 1	152	107. 5	107. 5	212	149. 9	149. 9	272	192. 3	192. 3	332	234. 8	334. 8	392	277. 2	277. 2	452	319. 6	319. 6
33	23. 3	23. 3	93	65. 8	65. 8	153	108. 2	108. 2	213	150. 6	150. 6	273	193. 0	193. 0	333	235. 5	235. 5	393	277. 9	277. 9	453	320. 3	320. 3
34	24. 0	24. 0	94	66. 5	66. 5	154	108. 9	108. 9	214	151. 3	151. 3	274	193. 7	193. 7	334	236. 2	236. 2	394	278. 6	278. 6	454	321. 0	321. 0
35	24. 7	24. 7	95	67. 2	67. 2	155	109. 6	109. 6	215	152. 0	152. 0	275	194. 5	194. 5	335	236. 9	236. 9	395	279. 3	279. 3	455	321. 7	321. 7
36	25. 5	25. 5	96	67. 9	67. 9	156	110. 3	110. 3	216	152. 7	152. 7	276	195. 2	195. 2	336	237. 6	237. 6	396	280. 0	280. 0	456	322. 4	322. 4
37	26. 2	26. 2	97	68. 6	68. 6	157	111. 0	111. 0	217	153. 4	153. 4	277	195. 9	195. 9	337	238. 3	238. 3	397	280. 7	280. 7	457	323. 2	323. 2
38	26. 9	26. 9	98	69. 3	69. 3	158	111. 7	111. 7	218	154. 1	154. 1	278	196. 6	196. 6	338	239. 0	239. 0	398	281. 4	281. 4	458	323. 9	323. 9
39	27. 6	27. 6	99	70. 0	70. 0	159	112. 4	112. 4	219	154. 9	154. 9	279	197. 3	197. 3	339	239. 7	239. 7	399	282. 1	282. 1	459	324. 6	324. 6
40	28. 3	28. 3	100	70. 7	70. 7	160	113. 1	113. 1	220	155. 6	155. 6	280	198. 0	198. 0	340	240. 4	240. 4	400	282. 8	282. 8	460	325. 3	325. 3
41	29. 0	29. 0	101	71. 4	71. 4	161	113. 8	113. 8	221	156. 3	156. 3	281	198. 7	198. 7	341	241. 1	241. 1	401	283. 6	283. 6	461	326. 0	326. 0
42	29. 7	29. 7	102	72. 1	72. 1	162	114. 5	114. 5	222	157. 0	157. 0	282	199. 4	199. 4	342	241. 8	241. 8	402	284. 3	284. 3	462	326. 7	326. 7
43	30. 4	30. 4	103	72. 8	72. 8	163	115. 3	115. 3	223	157. 7	157. 7	283	200. 1	200. 1	343	242. 5	242. 5	403	285. 0	285. 0	463	327. 4	327. 4
44	31. 1	31. 1	104	73. 5	73. 5	164	116. 0	116. 0	224	158. 4	158. 4	284	200. 8	200. 8	344	243. 2	243. 2	404	285. 7	285. 7	464	328. 1	328. 1
45	31. 8	31. 8	105	74. 2	74. 2	165	116. 7	116. 7	225	159. 1	159. 1	285	201. 5	201. 5	345	244. 0	244. 0	405	286. 4	286. 4	465	328. 8	328. 8
46	32. 5	32. 5	106	75. 0	75. 0	166	117. 4	117. 4	226	159. 8	159. 8	286	202. 2	202. 2	346	244. 7	244. 7	406	287. 1	287. 1	466	329. 5	329. 5
47	33. 2	33. 2	107	75. 7	75. 7	167	118. 1	118. 1	227	160. 5	160. 5	287	202. 9	202. 9	347	245. 4	245. 4	407	287. 8	287. 8	467	330. 2	330. 2
48	33. 9	33. 9	108	76. 4	76. 4	168	118. 8	118. 8	228	161. 2	161. 2	288	203. 6	203. 6	348	246. 1	246. 1	408	288. 5	288. 5	468	330. 9	330. 9
49	34. 6	34. 6	109	77. 1	77. 1	169	119. 5	119. 5	229	161. 9	161. 9	289	204. 3	204. 3	349	246. 8	246. 8	409	289. 2	289. 2	469	331. 6	331. 6
50	35. 4	35. 4	110	77. 8	77. 8	170	120. 2	120. 2	230	162. 6	162. 6	290	205. 1	205. 1	350	247. 5	247. 5	410	289. 9	289. 9	470	332. 3	332. 3
51	36. 1	36. 1	111	78. 5	78. 5	171	120. 9	120. 9	231	163. 3	163. 3	291	205. 8	205. 8	351	248. 2	248. 2	411	290. 6	290. 6	471	333. 1	333. 1
52	36. 8	36. 8	112	79. 2	79. 2	172	121. 6	121. 6	232	164. 0	164. 0	292	206. 5	206. 5	352	248. 9	248. 9	412	291. 3	291. 3	472	333. 8	333. 8
53	37. 5	37. 5	113	79. 9	79. 9	173	122. 3	122. 3	233	164. 8	164 8	293	207. 2	207. 2	353	249. 6	249. 6	413	292. 0	292. 0	473	334. 5	334. 5
54	38. 2	38. 2	114	80. 6	80. 6	174	123. 0	123. 0	234	165. 5	165. 5	294	207. 9	207. 9	354	250. 3	250. 3	414	292. 7	292. 7	474	335. 2	335. 2
55	38. 9	38. 9	115	81. 3	81. 3	175	123. 7	123. 7	235	166. 2	166. 2	295	208. 6	208. 6	355	251. 0	251. 0	415	293. 5	293. 5	475	335. 9	335. 9
56	39. 6	39. 6	116	82. 0	82. 0	176	124. 4	124. 4	236	166. 9	166. 9	296	209. 3	209. 3	356	251. 7	251. 7	416	294. 2	294. 2	476	336. 6	336. 6
57	40. 3	40. 3	117	82. 7	82. 7	177	125. 2	125. 2	237	167 6	167. 6	297	210. 0	210. 0	357	252. 4	252. 4	417	294. 9	294. 9	477	337. 3	337. 3
58	41. 0	41. 0	118	83. 4	83. 4	178	125. 9	125. 9	238	168. 3	168. 3	298	210. 7	210. 7	358	253. 1	253. 1	418	295. 6	295. 6	478	338. 0	338. 0
59	41. 7	41. 7	119	84. 1	84. 1	179	126. 6	126. 6	239	169. 0	169. 0	299	211. 4	211. 4	359	253. 9	253. 9	419	296. 3	296. 3	479	338. 7	338. 7
60	42. 4	42. 4	120	84. 8	84. 8	180	127. 3	127. 3	240	169. 7	169. 7	300	212. 1	212. 1	360	254. 6	254. 6	420	297. 0	297. 0	480	339. 4	339. 4

Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 1 Degree.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 0	61	61. 0	01. 1	121	121. 0	02. 1	181	181. 0	03. 2	241	241. 0	04. 2	301	301. 0	5. 3	361	360. 9	6. 3	421	420. 9	7.3
2	02. 0	00. 0	62	62. 0	01. 1	122	122. 0	02. 1	182	182. 0	03. 2	242	242. 0	04. 2	302	302. 0	5. 3	362	361. 9	6. 3	422	421. 9	7. 4
3	03. 0	00. 1	63	63. 0	01. 1	123	123. 0	02. 1	183	183. 0	03. 2	243	243. 0	04. 2	303	303. 0	5. 3	363	362. 9	6. 3	423	422. 9	7. 4
4	04. 0	00. 1	64	64. 0	01. 1	124	124. 0	02. 2	184	184. 0	03. 2	244	244. 0	04. 3	304	304. 0	5. 3	364	363. 9	6. 4	424	423. 9	7. 4
5	05. 0	00. 1	65	65. 0	01. 1	125	125. 0	02. 2	185	185. 0	03. 2	245	245. 0	04. 3	305	305. 0	5. 3	365	364. 9	6. 4	425	424. 9	7. 4
6	06. 0	00. 1	66	66. 0	01. 2	126	126. 0	02. 2	186	186. 0	03. 2	246	246. 0	04. 3	306	306. 0	5. 3	366	365. 9	6. 4	426	425. 9	7. 4
7	07. 0	00. 1	67	67. 0	01. 2	127	127. 0	02. 2	187	187. 0	03. 3	247	247. 0	04. 3	307	307. 0	5. 4	367	366. 9	6. 4	427	426. 9	7. 4
8	08. 0	00. 1	68	68. 0	01. 2	128	128. 0	02. 2	188	188. 0	03. 3	248	248. 0	04. 3	308	308. 0	5. 4	368	367. 9	6. 4	428	427. 9	7. 5
9	09. 0	00. 2	69	69. 0	01. 2	129	129. 0	02. 3	189	189. 0	03. 3	249	249. 0	04. 3	309	309. 0	5. 4	369	368. 9	6. 4	429	428. 9	7. 5
10	10. 0	00. 2	70	70. 0	01. 2	130	130. 0	02. 3	190	190. 0	03. 3	250	250. 0	04. 4	310	310. 0	5. 4	370	369. 9	6. 5	430	429. 9	7. 5
11	11. 0	00. 2	71	71. 0	01. 2	131	131. 0	02. 3	191	191. 0	03. 3	251	251. 0	04. 4	311	311. 0	5. 4	371	370. 9	6. 5	431	430. 9	7. 5
12	12. 0	00. 2	72	72. 0	01. 3	132	132. 0	02. 3	192	192. 0	03. 4	252	252. 0	04. 4	312	312. 0	5. 4	372	371. 9	6. 5	432	431. 9	7. 5
13	13. 0	00. 2	73	73. 0	01. 3	133	133. 0	02. 3	193	193. 0	03. 4	253	253. 0	04. 4	313	313. 0	5. 5	373	372. 9	6. 5	433	432. 9	7. 5
14	14. 0	00. 2	74	74. 0	01. 3	134	134. 0	02. 3	194	194. 0	03. 4	254	254. 0	04. 4	314	314. 0	5. 5	374	373. 9	6. 5	434	433. 9	7. 6
15	15. 0	00. 3	75	75. 0	01. 3	135	135. 0	02. 4	195	195. 0	03. 4	255	255. 0	04. 5	315	315. 0	5. 5	375	374. 9	6. 5	435	434. 9	7. 6
16	16. 0	00. 3	76	76. 0	01. 3	136	136. 0	02. 4	196	196. 0	03. 4	256	256. 0	04. 5	316	316. 0	5. 5	376	375. 9	6. 6	436	435. 9	7. 6
17	17. 0	00. 3	77	77. 0	01. 3	137	137. 0	02. 4	197	197. 0	03. 4	257	257. 0	04. 5	317	317. 0	5. 5	377	376. 9	6. 6	437	436. 9	7. 6
18	18. 0	00. 3	78	78. 0	01. 4	138	138. 0	02. 4	198	198. 0	03. 5	258	258. 0	04. 5	318	318. 0	5. 5	378	377. 9	6. 6	438	437. 9	7. 6
19	19. 0	00. 3	79	79. 0	01. 4	139	139. 0	02. 4	199	199 0	03. 5	259	259. 0	04. 5	319	319. 0	5. 6	379	378. 9	6. 6	439	438. 9	7. 7
20	20. 0	00. 3	80	80. 0	01. 4	140	140. 0	02. 4	200	200. 0	03. 5	260	260. 0	04. 5	320	320. 0	5. 6	380	379. 9	6. 6	440	439. 9	7. 7
21	21. 0	00. 4	81	81. 0	01. 4	141	141. 0	02. 5	201	201. 0	03. 5	261	261. 0	04. 6	321	321. 0	5. 6	381	380. 9	6. 7	441	440. 9	7. 7
22	22. 0	00. 4	82	82. 0	01. 4	142	142. 0	02. 5	202	202. 0	03. 5	262	262. 0	04. 6	322	322. 0	5. 6	382	381. 9	6. 7	442	441. 9	7. 7
23	23. 0	00. 4	83	83. 0	01. 4	143	143. 0	02. 5	203	203. 0	03. 5	263	263. 0	04. 6	323	323. 0	5. 6	383	382. 9	6. 7	443	442. 9	7. 7
24	24. 0	00. 4	84	84. 0	01. 5	144	144. 0	02. 5	204	204. 0	03. 6	264	264. 0	04. 6	324	324. 0	5. 6	384	383. 9	6. 7	444	443. 9	7. 7
25	25. 0	00. 4	85	85. 0	01. 5	145	145. 0	02. 5	205	205. 0	03. 6	265	265. 0	04. 6	325	325. 0	5. 7	385	384. 9	6. 7	445	444. 9	7. 8
26	26. 0	00. 5	86	86. 0	01. 5	146	146. 0	02. 5	206	206. 0	03. 6	266	266. 0	04. 6	326	326. 0	5. 7	386	385. 9	6. 7	446	445. 9	7. 8
27	27. 0	00. 5	87	87. 0	01. 5	147	147. 0	02. 6	207	207. 0	03. 6	267	267. 0	04. 7	327	327. 0	5. 7	387	386. 9	6. 8	447	446. 9	7. 8
28	28. 0	00. 5	88	88. 0	01. 5	148	148. 0	02. 6	208	208. 0	03. 6	268	268. 0	04. 7	328	328. 0	5. 7	388	387. 9	6. 8	448	447. 9	7. 8
29	29. 0	00. 5	89	89. 0	01. 6	149	149. 0	02. 6	209	209. 0	03. 6	269	269. 0	04. 7	329	329. 0	5. 7	389	388. 9	6. 8	449	448. 9	7. 8
30	30. 0	00. 5	90	90. 0	01. 6	150	150. 0	02. 6	210	210. 0	03. 7	270	270. 0	04. 7	330	330. 0	5. 8	390	389. 9	6. 8	450	449. 9	7. 8
31	31. 0	00. 5	91	91. 0	01. 6	151	151. 0	02. 6	211	211. 0	03. 7	271	271. 0	04. 7	331	331. 0	5. 8	391	390. 9	6. 8	451	450. 9	7. 9
32	32. 0	00. 6	92	92. 0	01. 6	152	152. 0	02. 7	212	212. 0	03. 7	272	272. 0	04. 7	332	332. 0	5. 8	392	391. 9	6. 8	452	451. 9	7. 9
33	33. 0	00. 6	93	93. 0	01. 6	153	153. 0	02. 7	213	213. 0	03. 7	273	273. 0	04. 8	333	333. 0	5. 8	393	392. 9	6. 9	453	452. 9	7. 9
34	34. 0	00. 6	94	94. 0	01. 6	154	154. 0	02. 7	214	214. 0	03. 7	274	274. 0	04. 8	334	333. 9	5. 8	394	393. 9	6. 9	454	453. 9	7. 9
35	35. 0	00. 6	95	95. 0	01. 7	155	155. 0	02. 7	215	215. 0	03. 8	275	275. 0	04. 8	335	334. 9	5. 8	395	394. 9	6. 9	455	454. 9	7. 9
36	36. 0	00. 6	96	96. 0	01. 7	156	156. 0	02. 7	216	216. 0	03. 8	276	276. 0	04. 8	336	335. 9	5. 9	396	395. 9	6. 9	456	455. 9	8. 0
37	37. 0	00. 6	97	97. 0	01. 7	157	157. 0	02. 7	217	217. 0	03. 8	277	277. 0	04. 8	337	336. 9	5. 9	397	396. 9	6. 9	457	456. 9	8. 0
38	38. 0	00. 7	98	98. 0	01. 7	158	158. 0	02. 8	218	218. 0	03. 8	278	278. 0	04. 9	338	337. 9	5. 9	398	397. 9	6. 9	458	457. 9	8. 0
39	39. 0	00. 7	99	99. 0	01. 7	159	159. 0	02. 8	219	219. 0	03. 8	279	279. 0	04. 9	339	338. 9	5. 9	399	398. 9	7. 0	459	458. 9	8. 0
40	40. 0	00. 7	100	100. 0	01. 7	160	160. 0	02. 8	220	220. 0	03. 8	280	280. 0	04. 9	340	339. 9	5. 9	400	399. 9	7. 0	460	459. 9	8. 0
41	41. 0	00. 7	101	101. 0	01. 8	161	161. 0	02. 8	221	221. 0	03. 9	281	281. 0	04 9	341	340. 9	6. 0	401	400. 9	7. 0	461	460. 9	8. 0
42	42. 0	00. 7	102	102. 0	01. 8	162	162. 0	02. 8	222	222. 0	03. 9	282	282. 0	04. 9	342	341. 9	6. 0	402	401. 9	7. 0	462	461. 9	8. 1
43	43. 0	00. 8	103	103. 0	01. 8	163	163. 0	02. 8	223	223. 0	03. 9	283	283. 0	04. 9	343	342. 9	6. 0	403	402. 9	7. 0	463	462. 9	8. 1
44	44. 0	00. 8	104	104. 0	01. 8	164	164. 0	02. 9	224	224. 0	03. 9	284	284. 0	05. 0	344	343. 9	6. 0	404	403. 9	7. 1	464	463. 9	8. 1
45	45. 0	00. 8	105	105. 0	01. 8	165	165. 0	02. 9	225	225. 0	03. 9	285	285. 0	05. 0	345	344. 9	6. 0	405	404. 9	7. 1	465	464. 9	8. 1
46	46. 0	00. 8	106	106. 0	01. 8	166	166. 0	02. 9	226	226. 0	03. 9	286	286. 0	05. 0	346	345. 9	6. 0	406	405. 9	7. 1	466	465. 9	8. 1
47	47. 0	00. 8	107	107. 0	01. 9	167	167. 0	02. 9	227	227. 0	04. 0	287	287. 0	05. 0	347	346. 9	6. 1	407	406. 9	7. 1	467	466. 9	8. 1
48	48. 0	00. 8	108	108. 0	01. 9	168	168. 0	02. 9	228	228. 0	04. 0	288	288. 0	05. 0	348	347. 9	6. 1	408	407. 9	7. 1	468	467. 9	8. 2
49	49. 0	00. 9	109	109. 0	01. 9	169	169. 0	02. 9	229	229. 0	04. 0	289	289. 0	05. 0	349	348. 9	6. 1	409	408. 9	7. 1	469	468. 9	8. 2
50	50. 0	00. 9	110	110. 0	01. 9	170	170. 0	03. 0	230	230. 0	04. 0	290	290. 0	05. 1	350	349. 9	6. 1	410	409. 9	7. 2	470	469. 9	8. 2
51	51. 0	00. 9	111	111. 0	01. 9	171	171. 0	03. 0	231	231. 0	04. 0	291	291. 0	05. 1	351	350. 9	6. 1	411	410. 9	7. 2	471	470. 9	8. 2
52	52. 0	00. 9	112	112. 0	02. 0	172	172. 0	03. 0	232	232. 0	04. 0	292	292. 0	05. 1	352	351. 9	6. 1	412	411. 9	7. 2	472	471. 9	8. 2
53	53. 0	00. 9	113	113. 0	02. 0	173	173. 0	03. 0	233	233. 0	04. 1	293	293. 0	05. 1	353	352. 9	6. 2	413	412. 9	7. 2	473	472. 9	8. 2
54	54. 0	00. 9	114	114. 0	02. 0	174	174. 0	03. 0	234	234. 0	04. 1	294	294. 0	05. 1	354	353. 9	6. 2	414	413. 9	7. 2	474	473. 9	8. 3
55	55. 0	01. 0	115	115. 0	02. 0	175	175. 0	03. 1	235	235. 0	04. 1	295	295. 0	05. 1	355	354. 9	6. 2	415	414. 9	7. 2	475	474. 9	8. 3
56	56. 0	01. 0	116	116. 0	02. 0	176	176. 0	03. 1	236	236. 0	04. 1	296	296. 0	05. 2	356	355. 9	6. 2	416	415. 9	7. 3	476	475. 9	8. 3
57	57. 0	01. 0	117	117. 0	02. 0	177	177. 0	03. 1	237	237. 0	04. 1	297	297. 0	05. 2	357	356. 9	6. 2	417	416. 9	7. 3	477	476. 9	8. 3
58	58. 0	01. 0	118	118. 0	02. 1	178	178. 0	03. 1	238	238. 0	04. 2	298	298. 0	05. 2	358	357. 9	6. 2	418	417. 9	7. 3	478	477. 9	8. 3
59	59. 0	01. 0	119	119. 0	02. 1	179	179. 0	03. 1	239	239. 0	04. 2	299	299. 0	05. 2	359	358. 9	6. 3	419	418. 9	7. 3	479	478. 9	8. 4
60	60. 0	01. 0	120	120. 0	02. 1	180	180. 0	03. 1	240	240. 0	04. 2	300	300. 0	05. 2	360	359. 9	6. 3	420	419. 9	7. 3	480	479. 9	8. 4
ist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 89 Degrees.

Digitized by Google

For 2 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 0	61	61. 0	02. 1	121	120. 9	04. 2	181	180. 9	06. 3	241	240. 9	08. 4	301	300. 8	10. 5	361	360. 8	12. 6	421	420. 8	14. 7
2	02. 0	00. 1	62	62. 0	02. 2	122	121. 9	04. 3	182	181. 9	06. 4	242	241. 9	08. 4	302	301. 8	10. 5	362	361. 8	12. 6	422	421. 8	14. 7
3	03. 0	00. 1	63	63. 0	02. 2	123	122. 9	04. 3	183	182. 9	06. 4	243	242. 9	08. 5	303	302. 8	10. 6	363	362. 8	12. 7	423	422. 8	14. 7
4	04. 0	00. 1	64	64. 0	02. 2	124	123. 9	04. 3	184	183. 9	06. 4	244	243. 9	08. 5	304	303. 8	10. 6	364	363. 8	12. 7	424	423. 8	14. 8
5	05. 0	00. 2	65	65. 0	02. 3	125	124. 9	04. 4	185	184. 9	06. 5	245	244. 9	08. 6	305	304. 8	10. 6	365	364. 8	12. 7	425	424. 8	14. 8
6	06. 0	00. 2	66	66. 0	02. 3	126	125. 9	04. 4	186	185. 9	06. 5	246	245. 9	08. 6	306	305. 8	10. 7	366	365. 8	12. 8	426	425. 7	14. 9
7	07. 0	00. 2	67	67. 0	02. 3	127	126. 9	04. 4	187	186. 9	06. 5	247	246. 8	08. 6	307	306. 8	10. 7	367	366. 8	12. 8	427	426. 7	14. 9
8	08. 0	00. 3	68	68. 0	02. 4	128	127. 9	04. 5	188	187. 9	06. 6	248	247. 8	08. 7	308	307. 8	10. 7	368	367. 8	12. 8	428	427. 7	14. 9
9	09. 0	00. 3	69	69. 0	02. 4	129	128. 9	04. 5	189	188. 9	06. 6	249	248. 8	08. 7	309	308. 8	10. 8	369	368. 8	12. 9	429	428. 7	15. 0
10	10. 0	00. 3	70	70. 0	02. 4	130	129. 9	04. 5	190	189. 9	06. 6	250	249. 8	08. 7	310	309. 8	10. 8	370	369. 8	12. 9	430	429. 7	15. 0
11	11. 0	00. 4	71	71. 0	02. 5	131	130. 9	04. 6	191	190. 9	06. 7	251	250. 8	08. 8	311	310. 8	10. 8	371	370. 8	12. 9	431	430. 7	15. 0
12	12. 0	00. 4	72	72. 0	02. 5	132	131. 9	04. 6	192	191. 9	06. 7	252	251. 8	08. 8	312	311. 8	10. 9	372	371. 8	13. 0	432	431. 7	15. 1
13	13. 0	00. 5	73	73. 0	02. 5	133	132. 9	04. 6	193	192. 9	06. 7	253	252. 8	08. 8	313	312. 8	10. 9	373	372. 8	13. 0	433	432. 7	15. 1
14	14. 0	00. 5	74	74. 0	02. 6	134	133. 9	04. 7	194	193. 9	06. 8	254	253. 8	08. 9	314	313. 8	10. 9	374	373. 8	13. 0	434	433. 7	15. 1
15	15. 0	00. 5	75	75. 0	02. 6	135	134. 9	04. 7	195	194. 9	06. 8	255	254. 8	08. 9	315	314. 8	11. 0	375	374. 8	13 1	435	434. 7	15. 2
16	16. 0	00. 6	76	76. 0	02. 7	136	135. 9	04. 7	196	195. 9	06. 8	256	255. 8	08. 9	316	315. 8	11. 0	376	375. 8	13. 1	436	435. 7	15. 2
17	17. 0	00. 6	77	77. 0	02. 7	137	136. 9	04. 8	197	196. 9	06. 9	257	256. 8	09. 0	317	316. 8	11. 0	377	376. 8	13. 1	437	436. 7	15. 2
18	18. 0	00. 6	78	78. 0	02. 7	138	137. 9	04. 8	198	197. 9	06. 9	258	257. 8	09. 0	318	317. 8	11. 1	378	377. 8	13. 2	438	437. 7	15. 3
19	19. 0	00. 7	79	79. 0	02. 8	139	138. 9	04. 9	199	198. 9	06. 9	259	258. 8	09. 0	319	318. 8	11. 1	379	378. 8	13. 2	439	438. 7	15. 3
20	20. 0	00. 7	80	80. 0	02. 8	140	139. 9	04. 9	200	199. 9	07. 0	260	259. 8	09. 1	320	319. 8	11. 2	380	379. 8	13. 2	440	439. 7	15. 3
21	21. 0	00. 7	81	81. 0	02. 8	141	140. 9	04. 9	201	200. 9	07. 0	261	260. 8	09. 1	321	320. 8	11. 2	381	380. 8	13. 3	441	440. 7	15. 4
22	22. 0	00. 8	82	82. 0	02. 9	142	141. 9	05. 0	202	201. 9	07. 0	262	261. 8	09. 1	322	321. 8	11. 2	382	381. 8	13. 3	442	441. 7	15. 4
23	23. 0	00. 8	83	82. 9	02. 9	143	142. 9	05. 0	203	202. 9	07. 1	263	262. 8	09. 2	323	322. 8	11. 3	383	382. 8	13. 3	443	442. 7	15. 4
24	24. 0	00. 8	84	83. 9	02. 9	144	143. 9	05. 0	204	203. 9	07. 1	264	263. 8	09. 2	324	323. 8	11. 3	384	383. 8	13. 4	444	443. 7	15. 5
25	25. 0	00. 9	85	84. 9	03. 0	145	144. 9	05. 1	205	204. 9	07. 2	265	264. 8	09. 2	325	324. 8	11. 3	385	384. 8	13. 4	445	444. 7	15. 5
26	26. 0	00. 9	86	85. 9	03. 0	146	145. 9	05. 1	206	205. 9	07. 2	266	265. 8	09. 3	326	325. 8	11. 4	386	385. 8	13. 5	446	445. 7	15. 6
27	27. 0	00. 9	87	86. 9	03. 0	147	146. 9	05. 1	207	206. 9	07. 2	267	266. 8	09. 3	327	326. 8	11. 4	387	386. 8	13. 5	447	446. 7	15. 6
28	28. 0	01. 0	88	87. 9	03. 1	148	147. 9	05. 2	208	207. 9	07. 3	268	267. 8	09. 4	328	327. 8	11. 4	388	387. 8	13. 5	448	447. 7	15. 6
29	29. 0	01. 0	89	88. 9	03. 1	149	148. 9	05. 2	209	208. 9	07. 3	269	268. 8	09. 4	329	328. 8	11. 5	389	388. 8	13. 6	449	448. 7	15. 7
30	30. 0	01. 0	90	89. 9	03. 1	150	149. 9	05. 2	210	209. 9	07. 3	270	269. 8	09. 4	330	329. 8	11. 5	390	389. 8	13. 6	450	449. 7	15. 7
31	31. 0	01. 1	91	90. 9	03. 2	151	150. 9	05. 3	211	210. 9	07. 4	271	270. 8	09. 5	331	330. 8	11. 5	391	390. 8	13. 6	451	450. 7	15. 7
32	32. 0	01. 1	92	91. 9	03. 2	152	151. 9	05. 3	212	211. 9	07. 4	272	271. 8	09. 5	332	331. 8	11. 6	392	391. 8	13. 7	452	451. 7	15. 8
33	33. 0	01. 2	93	92. 9	03. 2	153	152. 9	05. 3	213	212. 9	07. 4	273	272. 8	09. 5	333	332. 8	11. 6	393	392. 8	13. 7	453	452. 7	15. 8
34	34. 0	01. 2	94	93. 9	03. 3	154	153. 9	05. 4	214	213. 9	07. 5	274	273. 8	09. 6	334	333. 8	11. 6	394	393. 8	13. 7	454	453. 7	15. 8
35	35. 0	01. 2	95	94. 9	03. 3	155	154. 9	05. 4	215	214. 9	07. 5	275	274. 8	09. 6	335	334. 8	11. 7	395	394. 8	13. 8	455	454. 7	15. 9
36	36. 0	01. 3	96	95. 9	03. 4	156	155. 9	05. 4	216	215. 9	07. 5	276	275. 8	09. 6	336	335. 8	11. 7	396	395. 8	13. 8	456	455. 7	15. 9
37	37. 0	01. 3	97	96. 9	03. 4	157	156. 9	05. 5	217	216. 9	07. 6	277	276. 8	09. 7	337	336. 8	11. 7	397	396. 8	13. 8	457	456. 7	15. 9
38	38. 0	01. 3	98	97. 9	03. 4	158	157. 9	05. 5	218	217. 9	07. 6	278	277. 8	09. 7	338	337. 8	11. 8	398	397. 8	13. 9	458	457. 7	16. 0
39	39. 0	01. 4	99	98. 9	03. 5	159	158. 9	05. 5	219	218. 9	07. 6	279	278. 8	09. 7	339	338. 8	11. 8	399	398. 8	13. 9	459	458. 7	16. 0
40	40. 0	01. 4	100	99. 9	03. 5	160	159. 9	05. 6	220	219. 9	07. 7	280	279. 8	09. 8	340	339. 8	11. 9	400	399. 8	13. 9	460	459. 7	16. 0
41	41. 0	01. 4	101	100. 9	03. 5	161	160. 9	05. 6	221	220. 9	07. 7	281	280. 8	09. 8	341	340. 8	11. 9	401	400. 8	14. 0	461	460. 7	16. 1
42	42. 0	01. 5	102	101. 9	03. 6	162	161. 9	05. 7	222	221. 9	07. 7	282	281. 8	09. 8	342	341. 8	11. 9	402	401. 8	14. 0	462	461. 7	16. 1
43	43. 0	01. 5	103	102. 9	03. 6	163	162. 9	05. 7	223	222. 9	07. 8	283	282. 8	09. 9	343	342. 8	12. 0	403	402. 8	14. 0	463	462. 7	16. 1
44	44. 0	01. 5	104	103. 9	03. 6	164	163. 9	05. 7	224	223. 9	07. 8	284	283. 8	09. 9	344	343. 8	12. 0	404	403. 8	14. 1	464	463. 7	16. 2
45	45. 0	01. 6	105	104. 9	03. 7	165	164. 9	05. 8	225	224. 9	07. 9	285	284. 8	09. 9	345	344. 8	12. 0	405	404. 8	14. 1	465	464. 7	16. 2
46	46. 0	01. 6	106	105. 9	03. 7	166	165. 9	05. 8	226	225. 9	07. 9	286	285. 8	10. 0	346	345. 8	12. 1	406	405. 8	14. 2	466	465. 7	16. 2
47	47. 0	01. 6	107	106. 9	03. 7	167	166. 9	05. 8	227	226. 9	07. 9	287	286. 8	10. 0	347	346. 8	12. 1	407	406. 8	14. 2	467	466. 7	16. 3
48	48. 0	01. 7	108	107. 9	03. 8	168	167. 9	05. 9	228	227. 9	08. 0	288	287. 8	10. 1	348	347. 8	12. 1	408	407. 8	14. 2	468	467. 7	16. 3
49	49. 0	01. 7	109	108. 9	03. 8	169	168. 9	05. 9	229	228. 9	08. 0	289	288. 8	10. 1	349	348. 8	12. 2	409	408. 8	14. 3	469	468. 7	16. 4
50	50. 0	01. 7	110	109. 9	03. 8	170	169. 9	05. 9	230	229. 9	08. 0	290	289. 8	10. 1	350	349. 8	12. 2	410	409. 8	14. 3	470	469. 7	16. 4
51	51. 0	01. 8	111	110. 9	03. 9	171	170. 9	06. 0	231	230. 9	08. 1	291	290. 8	10. 2	351	350. 8	12. 2	411	410. 8	14. 3	471	470. 7	16. 4
52	52. 0	01. 8	112	111. 9	03. 9	172	171. 9	06. 0	232	231. 9	08. 1	292	291. 8	10. 2	352	351. 8	12. 3	412	411. 8	14. 4	472	471. 7	16. 5
53	53. 0	01. 8	113	112. 9	03. 9	173	172. 9	06. 0	233	232. 9	08. 1	293	292. 8	10. 2	353	352. 8	12. 3	413	412. 8	14. 4	473	472. 7	16. 5
54	54. 0	01. 9	114	113. 9	04. 0	174	173. 9	06. 1	234	233. 9	08. 2	294	293. 8	10. 3	354	353. 8	12. 3	414	413. 8	14. 4	474	473. 7	16. 5
55	55. 0	01. 9	115	114. 9	04. 0	175	174. 9	06 1	235	234. 9	08. 2	295	294. 8	10. 3	355	354. 8	12. 4	415	414. 8	14. 5	475	474. 7	16. 6
56	56. 0	02. 0	116	115. 9	04. 0	176	175. 9	06. 1	236	235. 9	08. 2	296	295. 8	10. 3	356	355. 8	12. 4	416	415. 8	14. 5	476	475. 7	16. 6
57	57. 0	02. 0	117	116. 9	04. 1	177	176. 9	06. 2	237	236. 9	08. 3	297	296. 8	10. 4	357	356. 8	12. 4	417	416. 8	14. 5	477	476. 7	16. 6
58	58. 0	02. 0	118	117. 9	04. 1	178	177. 9	06. 2	238	237. 9	08. 3	298	297. 8	10. 4	358	357. 8	12. 5	418	417. 8	14. 6	478	477. 7	16. 7
59	59. 0	02. 1	119	118. 9	04. 2	179	178. 9	06. 2	239	238. 9	08. 3	299	298. 8	10. 4	359	358. 8	12. 5	419	418. 8	14. 6	479	478. 7	16. 7
60	60. 0	02. 1	120	119. 9	04. 2	180	179. 9	06. 3	240	239. 9	08. 4	300	299. 8	10. 5	360	359. 8	12. 5	420	419. 8	14. 6	480	479. 7	16. 7

Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 88 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.
For 3 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 1	61	60. 9	03. 2	121	120. 8	06. 3	181	180. 8	09. 5	241	240. 7	12. 6	301	300. 6	15. 7	361	360. 5	18. 9	421	420. 4	22. 0
2	02. 0	00. 1	62	61. 9	03. 2	122	121. 8	06. 4	182	181. 8	09. 5	242	241. 7	12. 7	302	301. 6	15. 8	362	361. 5	19. 0	422	421. 4	22 1
3	03. 0	00. 2	63	62. 9	03. 3	123	122. 8	06. 4	183	182. 7	09. 6	243	242. 7	12. 7	303	302. 6	15. 9	363	362. 5	19. 0	423	422. 4	22. 2
4	04. 0	00. 2	64	63. 9	03. 3	124	123. 8	06. 5	184	183. 7	09. 6	244	243. 7	12. 8	304	303. 5	15. 9	364	363. 5	19. 1	424	423. 4	22. 3
5	05. 0	00. 3	65	64. 9	03. 4	125	124. 8	06. 5	185	184. 7	09. 7	245	244. 7	12. 8	305	304. 5	16. 0	365	364. 5	19. 1	425	424. 4	22. 3
6	06. 0	00. 3	66	65. 9	03. 5	126	125. 8	06. 6	186	185. 7	09. 7	246	245. 7	12. 9	306	305. 5	16. 0	366	365. 5	19. 2	426	425. 4	22. 3
7	07. 0	00. 4	67	66. 9	03. 5	127	126. 8	06. 6	187	186. 7	09. 8	247	246. 7	12. 9	307	306. 5	16. 1	367	366. 5	19. 2	427	426. 4	22. 4
8	08. 0	00. 4	68	67. 9	03. 6	128	127. 8	06. 7	188	187. 7	09. 8	248	247. 7	13. 0	308	307. 5	16. 1	368	367. 5	19. 3	428	427. 4	22. 4
9	09. 0	00. 5	69	68. 9	03. 6	129	128. 8	06. 8	189	188. 7	09. 9	249	248. 7	13. 0	309	308. 5	16. 2	369	368. 5	19. 3	429	428. 4	22. 5
10	10. 0	00. 5	70	69. 9	03. 7	130	129. 8	06. 8	190	189. 7	09. 9	250	249. 7	13. 1	310	309. 5	16. 2	370	369. 5	19. 4	430	429. 4	22. 5
11	11. 0	00. 6	71	70. 9	03. 7	131	130. 8	06. 9	191	190. 7	10. 0	251	250. 7	13. 1	311	310. 5	16. 3	371	370. 5	19. 4	431	430. 4	22. 6
12	12. 0	00. 6	72	71. 9	03. 8	132	131. 8	06. 9	192	191. 7	10. 0	252	251. 7	13. 2	312	311. 5	16. 3	372	371. 5	19. 5	432	431. 4	22. 6
13	13. 0	00. 7	73	72. 9	03. 8	133	132. 8	07. 0	193	192. 7	10. 1	253	252. 7	13. 2	313	312. 5	16. 4	373	372. 5	19. 5	433	432. 4	22. 7
14	14. 0	00. 7	74	73. 9	03. 9	134	133. 8	07. 0	194	193. 7	10. 2	254	253. 7	13. 3	314	313. 5	16. 4	374	373. 5	19. 6	434	433. 4	22. 7
15	15. 0	00. 8	75	74. 9	03. 9	135	134. 8	07. 1	195	194. 7	10. 2	255	254. 7	13. 3	315	314. 5	16. 5	375	374. 5	19. 6	435	434. 4	22. 8
16	16. 0	00. 8	76	75. 9	04. 0	136	135. 8	07. 1	196	195. 7	10. 3	256	255. 6	13. 4	316	315. 5	16. 6	376	375. 5	19. 7	436	435. 4	22. 8
17	17. 0	00. 9	77	76. 9	04. 0	137	136. 8	07. 2	197	196. 7	10. 3	257	256. 6	13. 5	317	316. 5	16. 6	377	376. 5	19. 8	437	436. 4	22. 9
18	18. 0	00. 9	78	77. 9	04. 1	138	137. 8	07. 2	198	197. 7	10. 4	258	257. 6	13. 5	318	317. 5	16. 7	378	377. 4	19. 8	438	437. 4	22. 9
19	19. 0	01. 0	79	78. 9	04. 1	139	138. 8	07. 3	199	198. 7	10. 4	259	258. 6	13. 6	319	318. 5	16. 7	379	378. 4	19. 9	439	438. 4	23. 0
20	20. 0	01. 0	80	79 9	04. 2	140	139. 8	07. 3	200	199. 7	10. 5	260	259. 6	13. 6	320	319. 5	16. 8	380	379. 4	19. 9	440	439. 4	23. 0
21	21. 0	01. 1	81	80. 9	04. 2	141	140. 8	07. 4	201	200. 7	10. 5	261	260. 6	13. 7	321	320. 5	16. 8	381	380. 4	20. 0	441	440. 4	23. 1
22	22. 0	01. 2	82	81. 9	04. 3	142	141. 8	07. 4	202	201. 7	10. 6	262	261. 6	13. 7	322	321. 5	16. 9	382	381. 4	20. 0	442	441. 4	23. 1
23	23. 0	01. 2	83	82 9	04. 3	143	142. 8	07. 5	203	202. 7	10. 6	263	262. 6	13. 8	323	322. 5	16. 9	383	382. 4	20. 1	443	442. 4	23. 2
24	24. 0	01. 3	84	83. 9	04. 4	144	143. 8	07. 5	204	203. 7	10. 7	264	263. 6	13. 8	324	323. 5	17. 0	384	383. 4	20. 1	444	443. 4	23. 3
25	25. 0	01. 3	85	84. 9	04. 4	145	144. 8	07. 6	205	204. 7	10. 7	265	264. 6	13. 9	325	324. 5	17. 0	385	384. 4	20. 2	445	444. 4	23. 3
26	26. 0	01. 4	86	85. 9	04. 5	146	145. 8	07. 6	206	205. 7	10. 8	266	265. 6	13. 9	326	325. 5	17. 1	386	385. 4	20. 2	446	445. 4	23. 4
27	27. 0	01. 4	87	86. 9	04. 6	147	146. 8	07. 7	207	206. 7	10. 8	267	266. 6	14. 0	327	326. 5	17. 1	387	386. 4	20. 3	447	446. 4	23. 4
28	28. 0	01. 5	88	87. 9	04. 6	148	147. 8	07. 7	208	207. 7	10. 9	268	267. 6	14. 0	328	327. 5	17. 2	388	387. 4	20. 3	448	447. 4	23. 5
29	29. 0	01. 5	89	88. 9	04. 7	149	148. 8	07. 8	209	208. 7	10. 9	269	268. 6	14. 1	329	328. 5	17. 2	389	388. 4	20. 4	449	448. 4	23. 5
30	30. 0	01. 6	90	89. 9	04. 7	150	149. 8	07. 9	210	209. 7	11. 0	270	269. 6	14. 1	330	329. 5	17. 3	390	389. 4	20. 4	450	449. 3	23. 6
31	31. 0	01. 6	91	90. 9	04. 8	151	150. 8	07. 9	211	210. 7	11. 0	271	270. 6	14. 2	331	330. 5	17. 3	391	390. 4	20. 5	451	450. 3	23. 6
32	32. 0	01. 7	92	91. 9	04. 8	152	151. 8	08. 0	212	211. 7	11. 1	272	271. 6	14. 2	332	331. 5	17. 4	392	391. 4	20. 5	452	451. 3	23. 7
33	33. 0	01. 7	93	92. 9	04. 9	153	152. 8	08. 0	213	212. 7	11. 1	273	272. 6	14. 3	333	332. 5	17. 5	393	392. 4	20. 6	453	452. 3	23. 7
34	34. 0	01. 8	94	93. 9	04. 9	154	153. 8	08. 1	214	213. 7	11. 2	274	273. 6	14. 3	334	333. 5	17. 5	394	393. 4	20. 6	454	453. 3	23. 8
35	35. 0	01. 8	95	94. 9	05. 0	155	154. 8	08. 1	215	214. 7	11. 3	275	274. 6	14. 4	335	334. 5	17. 6	395	394. 4	20. 7	455	454. 3	23. 8
36	36. 0	01. 9	96	95. 9	05. 0	156	155. 8	08. 2	216	215. 7	11. 3	276	275. 6	14. 4	336	335. 5	17. 6	396	395. 4	20. 7	456	455. 3	23. 9
37	36. 9	01. 9	97	96. 9	05. 1	157	156. 8	08. 2	217	216. 7	11. 4	277	276. 6	14. 5	337	336. 5	17. 7	397	396. 4	20. 8	457	456. 3	23. 9
38	37. 9	02. 0	98	97. 9	05. 1	158	157. 8	08. 3	218	217. 7	11. 4	278	277. 6	14. 5	338	337. 5	17. 7	398	397. 4	20. 8	458	457. 3	24. 0
39	38. 9	02. 0	99	98. 9	05. 2	159	158. 8	08. 3	219	218. 7	11. 5	279	278. 6	14. 6	339	338. 5	17. 8	399	398. 4	20. 9	459	458. 3	24. 0
40	39. 9	02. 1	100	99. 9	05. 2	160	159. 8	08. 4	220	219. 7	11. 5	280	279. 6	14. 7	340	339. 5	17. 8	400	399. 4	20. 9	460	459. 3	24. 1
41	40. 9	02. 1	101	100. 9	05. 3	161	160. 8	08. 4	221	220. 7	11. 6	281	280. 6	14. 7	341	340. 5	17. 9	401	400. 4	21. 0	461	460. 3	24. 1
42	41. 9	02. 2	102	101. 9	05. 3	162	161. 8	08. 5	222	221. 7	11. 6	282	281. 6	14. 8	342	341. 5	17. 9	402	401. 4	21. 1	462	461. 3	24. 2
43	42. 9	02. 3	103	102. 9	05. 4	163	162. 8	08. 5	223	222. 7	11. 7	283	282. 6	14. 8	343	342. 5	18. 0	403	402. 4	21. 1	463	462. 3	24. 2
44	43. 9	02. 3	104	103. 9	05. 4	164	163. 8	08. 6	224	223. 7	11. 7	284	283. 6	14. 9	344	343. 5	18. 0	404	403. 4	21. 2	464	463. 3	24. 3
45	44. 9	02. 4	105	104. 9	05. 5	165	164. 8	08. 6	225	224. 7	11. 8	285	284. 6	14. 9	345	344. 5	18. 1	405	404. 4	21. 2	465	464. 3	24. 4
46	45. 9	02. 4	106	105. 9	05. 5	166	165. 8	08. 7	226	225. 7	11. 8	286	285. 6	15. 0	346	345. 5	18. 1	406	405. 4	21. 3	466	465. 3	24. 4
47	46. 9	02. 5	107	106. 9	05. 6	167	166. 8	08. 7	227	226. 7	11. 9	287	286. 6	15. 0	347	346. 5	18. 2	407	406. 4	21. 3	467	466. 3	24. 5
48	47. 9	02. 5	108	107. 9	05. 7	168	167. 8	08. 8	228	227. 7	11. 9	288	287. 6	15. 1	348	347. 5	18. 2	408	407. 4	21. 4	468	467. 3	24. 5
49	48. 9	02. 6	109	108. 9	05. 7	169	168. 8	08. 8	229	228. 7	12. 0	289	288. 6	15. 1	349	348. 5	18. 3	409	408. 4	21. 4	469	468. 3	24. 6
50	49. 9	02. 6	110	109. 8	05. 8	170	169. 8	08. 9	230	229. 7	12. 0	290	289. 6	15. 2	350	349. 5	18. 3	410	409. 4	21. 5	470	469. 3	24. 6
51	50. 9	02. 7	111	110. 8	05. 8	171	170. 8	08. 9	231	230. 7	12. 1	291	290. 6	15. 2	351	350. 5	18. 4	411	410. 4	21. 5	471	470. 3	24. 7
52	51. 9	02. 7	112	111. 8	05. 9	172	171. 8	09. 0	232	231. 7	12. 1	292	291. 6	15. 3	352	351. 5	18. 4	412	411. 4	21. 6	472	471. 3	24. 7
53	52. 9	02. 8	113	112. 8	05. 9	173	172. 8	09. 1	233	232. 7	12. 2	293	292. 6	15. 3	353	352. 5	18. 5	413	412. 4	21. 6	473	472. 3	24. 8
54	53. 9	02. 8	114	113. 8	06. 0	174	173. 8	09. 1	234	233. 7	12. 2	294	293. 6	15. 4	354	353. 5	18. 5	414	413. 4	21. 7	474	473. 3	24. 8
55	54. 9	02. 9	115	114. 8	06. 0	175	174. 8	09. 2	235	234. 7	12. 3	295	294. 6	15. 4	355	354. 5	18. 6	415	414. 4	21. 7	475	474. 3	24. 9
56	55. 9	02. 9	116	115. 8	06. 1	176	175. 8	09. 2	236	235. 7	12. 4	296	295. 6	15. 5	356	355. 5	18. 6	416	415. 4	21. 8	476	475. 3	24. 9
57	56. 9	03. 0	117	116. 8	06. 1	177	176. 8	09. 3	237	236. 7	12. 4	297	296. 6	15. 5	357	356. 5	18. 7	417	416. 4	21. 8	477	476. 3	25. 0
58	57. 9	03. 0	118	117. 8	06. 2	178	177. 8	09. 3	238	237. 7	12. 5	298	297. 6	15. 6	358	357. 5	18. 8	418	417. 4	21. 9	478	477. 3	25. 0
59	58. 9	03. 1	119	118. 8	06. 2	179	178. 8	09. 4	239	238. 7	12. 5	299	298. 6	15. 6	359	358. 5	18. 8	419	418. 4	21. 9	479	478. 3	25. 1
60	59. 9	03. 1	120	119. 8	06. 3	180	179. 8	09. 4	240	239. 7	12. 6	300	299. 6	15. 7	360	359. 5	18. 9	420	419. 4	22. 0	480	479. 3	25. 1
Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 87 Degrees.

Digitized by Google

For 4 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 1	61	60. 9	04. 3	121	120. 7	08. 4	181	180. 6	12. 6	241	240. 4	16. 8	301	300. 3	21. 0	361	360. 1	25. 2	421	420. 0	29. 4
2	02. 0	00. 1	62	61. 8	04. 3	122	121. 7	08. 5	182	181. 6	12. 7	242	241. 4	16. 9	302	301. 3	21. 1	362	361. 1	25. 2	422	421. 0	29. 4
3	03. 0	00. 2	63	62. 8	04. 4	123	122. 7	08. 6	183	182. 6	12. 8	243	242. 4	17. 0	303	302. 2	21. 1	363	362. 1	25. 3	423	422. 0	29. 5
4	04. 0	00. 3	64	63. 8	04. 5	124	123. 7	08. 6	184	183. 6	12. 8	244	243. 4	17. 0	304	303. 2	21. 2	364	363. 1	25. 4	424	423. 0	29. 6
5	05. 0	00. 3	65	64. 8	04. 5	125	124. 7	08. 7	185	184. 5	12. 9	245	244. 4	17. 1	305	304. 2	21. 3	365	364. 1	25. 5	425	424. 0	29. 6
6	06. 0	00. 4	66	65. 8	04. 6	126	125. 7	08. 8	186	185. 5	13. 0	246	245. 4	17. 2	306	305. 2	21. 3	366	365. 1	25. 5	426	424. 9	29. 7
7	07. 0	00. 5	67	66. 8	04. 7	127	126. 7	08. 9	187	186. 5	13. 0	247	246. 4	17. 2	307	306. 2	21. 4	367	366. 1	25. 6	427	425. 9	29. 8
8	08. 0	00. 6	68	67. 8	04. 7	128	127. 7	08. 9	188	187. 5	13. 1	248	247. 4	17. 3	308	307. 2	21. 5	368	367. 1	25. 7	428	426. 9	29. 9
9	09. 0	00. 6	69	68. 8	04. 8	129	128. 7	09. 0	189	188. 5	13. 2	249	248. 4	17. 4	309	308. 2	21. 6	369	368. 1	25. 7	429	427. 9	29. 9
10	10. 0	00. 7	70	69. 8	04. 9	130	129. 7	09. 1	190	189. 5	13. 3	250	249. 4	17. 4	310	309. 2	21. 6	370	369. 1	25. 8	430	428. 9	30. 0
11	11. 0	00. 8	71	70. 8	05. 0	131	130. 7	09. 1	191	190. 5	13. 3	251	250. 4	17. 5	311	310. 2	21. 7	371	370. 1	25. 9	431	429. 9	30. 1
12	12. 0	00. 8	72	71. 8	05. 0	132	131. 7	09. 2	192	191. 5	13. 4	252	251. 4	17. 6	312	311. 2	21. 8	372	371. 1	25. 9	432	430. 9	30. 1
13	13. 0	00. 9	73	72. 8	05. 1	133	132. 7	09. 3	193	192. 5	13. 5	253	252. 4	17. 6	313	312. 2	21. 8	373	372. 1	26. 0	433	431. 9	30. 2
14	14. 0	01. 0	74	73. 8	05. 2	134	133. 7	09. 3	194	193. 5	13. 5	254	253. 4	17. 7	314	313. 2	21. 9	374	373. 1	26. 1	434	432. 9	30. 3
15	15. 0	01. 0	75	74. 8	05. 2	135	134. 7	09. 4	195	194. 5	13. 6	255	254. 4	17. 8	315	314. 2	22. 0	375	374. 1	26. 2	435	433. 9	30. 3
16	16. 0	01. 1	76	75. 8	05. 3	136	135. 7	09. 5	196	195. 5	13. 7	256	255. 4	17. 9	316	315. 2	22. 1	376	375. 1	26. 2	436	434. 9	30. 4
17	17. 0	01. 2	77	76. 8	05. 4	137	136. 7	09. 6	197	196. 5	13. 7	257	256. 4	17. 9	317	316. 2	22. 1	377	376. 1	26. 3	437	435. 9	30. 5
18	18. 0	01. 3	78	77. 8	05. 4	138	137. 7	09. 6	198	197. 5	13. 8	258	257. 4	18. 0	318	317. 2	22. 2	378	377. 1	26. 4	438	436. 9	30. 6
19	19. 0	01. 3	79	78. 8	05. 5	139	138. 7	09. 7	199	198. 5	13. 9	259	258. 4	18. 1	319	318. 2	22. 3	379	378. 1	26. 5	439	437. 9	30. 6
20	20. 0	01. 4	80	79. 8	05. 6	140	139. 7	09. 8	200	199. 5	14. 0	260	259. 4	18. 1	320	319. 2	22. 3	380	379. 1	26. 5	440	438. 9	30. 7
21	20. 9	01. 5	81	80. 8	05. 7	141	140. 7	09. 8	201	200. 5	14. 0	261	260. 4	18. 2	321	320. 2	22. 4	381	380. 1	26. 6	441	439. 9	30. 8
22	21. 9	01. 5	82	81. 8	05. 7	142	141. 7	09. 9	202	201. 5	14. 1	262	261. 4	18. 3	322	321. 2	22. 5	382	381. 1	26. 6	442	440. 9	30. 8
23	22. 9	01. 6	83	82. 8	05. 8	143	142. 7	10. 0	203	202. 5	14. 2	263	262. 4	18. 3	323	322. 2	22. 5	383	382. 1	26. 7	443	441. 9	30. 9
24	23. 9	01. 7	84	83. 8	05. 9	144	143. 6	10. 0	204	203. 5	14. 2	264	263. 4	18. 4	324	323. 2	22. 6	384	383. 1	26. 8	444	442. 9	31. 0
25	24. 9	01. 7	85	84. 8	05. 9	145	144. 6	10. 1	205	204. 5	14. 3	265	264. 4	18. 5	325	324. 2	22. 7	385	384. 0	26. 9	445	443. 9	31. 0
26	25. 9	01. 8	86	85. 8	06. 0	146	145. 6	10. 2	206	205. 5	14. 4	266	265. 4	18. 6	326	325. 2	22. 7	386	385. 0	26. 9	446	444. 9	31. 1
27	26. 9	01. 9	87	86. 8	06. 1	147	146. 6	10. 3	207	206. 5	14. 4	267	266. 3	18. 6	327	326. 2	22. 8	387	386. 0	27. 0	447	445. 9	31. 2
28	27. 9	02. 0	88	87. 8	06. 1	148	147. 6	10. 3	208	207. 5	14. 5	268	267. 3	18. 7	328	327. 2	22. 9	388	387. 0	27. 1	448	446. 9	31. 2
29	28. 9	02. 0	89	88. 8	06. 2	149	148. 6	10. 4	209	208. 5	14. 6	269	268. 3	18. 8	329	328. 2	23. 0	389	388. 0	27. 1	449	447. 9	31. 3
30	29. 9	02. 1	90	89. 8	06. 3	150	149. 6	10. 5	210	209. 5	14. 6	270	269. 3	18. 8	330	329. 2	23. 0	390	389. 0	27. 2	450	448. 9	31. 4
31	30. 9	02. 2	91	90. 8	06. 3	151	150. 6	10. 5	211	210. 5	14. 7	271	270. 3	18. 9	331	330. 2	23. 1	391	390. 0	27. 3	451	449. 9	31. 5
32	31. 9	02. 2	92	91. 8	06. 4	152	151. 6	10. 6	212	211. 5	14. 8	272	271. 3	19. 0	332	331. 2	23. 2	392	391. 0	27. 3	452	450. 9	31. 5
33	32. 9	02. 3	93	92. 8	06. 5	153	152. 6	10. 7	213	212. 5	14. 9	273	272. 3	19. 0	333	332. 2	23. 2	393	392. 0	27. 4	453	451. 9	31. 6
34	33. 9	02. 4	94	93. 8	06. 6	154	153. 6	10. 7	214	213. 5	14. 9	274	273. 3	19. 1	334	333. 2	23. 3	394	393. 0	27. 5	454	452. 9	31. 7
35	34. 9	02. 4	95	94. 8	06. 6	155	154. 6	10. 8	215	214. 5	15. 0	275	274. 3	19. 2	335	334. 2	23. 4	395	394. 0	27. 6	455	453. 9	31. 7
36	35. 9	02. 5	96	95. 8	06. 7	156	155. 6	10. 9	216	215. 5	15. 1	276	275. 3	19. 3	336	335. 2	23. 4	396	395. 0	27. 6	456	454. 9	31. 8
37	36. 9	02. 6	97	96. 8	06. 8	157	156. 6	11. 0	217	216. 5	15. 1	277	276. 3	19. 3	337	336. 2	23. 5	397	396. 0	27. 7	457	455. 9	31. 9
38	37. 9	02. 7	98	97. 8	06. 8	158	157. 6	11. 0	218	217. 5	15. 2	278	277. 3	19. 4	338	337. 2	23. 6	398	397. 0	27. 8	458	456. 9	31. 9
39	38. 9	02. 7	99	98. 8	06. 9	159	158. 6	11. 1	219	218. 5	15. 3	279	278. 3	19. 5	339	338. 2	23. 6	399	398. 0	27. 8	459	457. 9	32. 0
40	39. 9	02. 8	100	99. 8	07. 0	160	159. 6	11. 2	220	219. 5	15. 3	280	279. 3	19. 5	340	339. 2	23. 7	400	399. 0	27. 9	460	458. 9	32. 1
41	40. 9	02. 9	101	100. 8	07. 0	161	160. 6	11. 2	221	220. 5	15. 4	281	280. 3	19. 6	341	340. 2	23. 8	401	400. 0	28. 0	461	459. 9	32. 2
42	41. 9	02. 9	102	101. 8	07. 1	162	161. 6	11. 3	222	221. 5	15. 5	282	281. 3	19. 7	342	341. 2	23. 9	402	401. 0	28. 0	462	460. 9	32. 2
43	42. 9	03. 0	103	102. 7	07. 2	163	162. 6	11. 4	223	222. 5	15. 6	283	282. 3	19. 7	343	342. 2	23. 9	403	402. 0	28. 1	463	461. 9	32. 3
44	43. 9	03. 1	104	103. 7	07. 3	164	163. 6	11. 4	224	223. 5	15. 6	284	283. 3	19. 8	344	343. 1	24. 0	404	403. 0	28. 2	464	462. 9	32. 4
45	44. 9	03. 1	105	104. 7	07. 3	165	164. 6	11. 5	225	224. 5	15. 7	285	284. 3	19. 9	345	344. 1	24. 1	405	404. 0	28. 2	465	463. 9	32. 4
46	45. 9	03. 2	106	105. 7	07. 4	166	165. 6	11. 6	226	225. 4	15. 8	286	285. 3	20. 0	346	345. 1	24. 1	406	405. 0	28. 3	466	464. 9	32. 5
47	46. 9	03. 3	107	106. 7	07. 5	167	166. 6	11. 6	227	226. 4	15. 8	287	286. 3	20. 0	347	346. 1	24. 2	407	406. 0	28. 4	467	465. 8	32. 6
48	47. 9	03. 3	108	107. 7	07. 5	168	167. 6	11. 7	228	227. 4	15. 9	288	287. 3	20. 1	348	347. 1	24. 3	408	407. 0	28. 5	468	466. 8	32. 6
49	48. 9	03. 4	109	108. 7	07. 6	169	168. 6	11. 8	229	228. 4	16. 0	289	288. 3	20. 2	349	348. 1	24. 3	409	408. 0	28. 5	469	467. 8	32. 7
50	49. 9	03. 5	110	109. 7	07. 7	170	169. 6	11. 9	230	229. 4	16. 0	290	289. 3	20. 2	350	349. 1	24. 4	410	409. 0	28. 6	470	468. 8	32. 8
51	50. 9	03. 6	111	110. 7	07. 7	171	170. 6	11. 9	231	230. 4	16. 1	291	290. 3	20. 3	351	350. 1	24. 5	411	410. 0	28. 7	471	469. 8	32. 9
52	51. 9	03. 6	112	111. 7	07. 8	172	171. 6	12. 0	232	231. 4	16. 2	292	291. 3	20. 4	352	351. 1	24. 6	412	411. 0	28. 7	472	470. 8	32. 9
53	52. 9	03. 7	113	112. 7	07. 9	173	172. 6	12. 1	233	232. 4	16. 3	293	292. 3	20. 4	353	352. 1	24. 6	413	412. 0	28. 8	473	471. 8	33. 0
54	53. 9	03. 8	114	113. 7	08. 0	174	173. 6	12. 1	234	233. 4	16. 3	294	293. 3	20. 5	354	353. 1	24. 7	414	413. 0	28. 9	474	472. 8	33. 1
55	54. 9	03. 8	115	114. 7	08. 0	175	174. 6	12. 2	235	234. 4	16. 4	295	294. 3	20. 6	355	354. 1	24. 8	415	414. 0	28. 9	475	473. 8	33. 1
56	55. 9	03. 9	116	115. 7	08. 1	176	175. 6	12. 3	236	235. 4	16. 5	296	295. 3	20. 6	356	355. 1	24. 8	416	415. 0	29. 0	476	474. 8	33. 2
57	56. 9	04. 0	117	116. 7	08. 2	177	176. 6	12. 3	237	236. 4	16. 5	297	296. 3	20. 7	357	356. 1	24. 9	417	416. 0	29. 1	477	475. 8	33. 3
58	57. 9	04. 0	118	117. 7	08. 2	178	177. 6	12. 4	238	237. 4	16. 6	298	297. 3	20. 8	358	357. 1	25. 0	418	417. 0	29. 2	478	476. 8	33. 3
59	58. 9	04. 1	119	118. 7	08. 3	179	178. 6	12. 5	239	238. 4	16. 7	299	298. 3	20. 9	359	358. 1	25. 0	419	418. 0	29. 2	479	477. 8	33. 4
60	59. 9	04. 2	120	119. 7	08. 4	180	179. 6	12. 6	240	239. 4	16. 7	300	299. 3	20. 9	360	359. 1	25. 1	420	419. 0	29. 3	480	478. 8	33. 5

Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 86 Degrees.

Digitized by Google

For 5 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 1	61	60. 8	05. 3	121	120. 5	10. 5	181	180. 3	15. 8	241	240. 1	21. 0	301	299. 9	26. 2	361	359. 6	31. 5	421	419. 4	36. 7
2	02. 0	00. 2	62	61. 8	05. 4	122	121. 5	10. 6	182	181. 3	15. 9	242	241. 1	21. 1	302	300. 8	26. 3	362	360. 6	31. 6	422	420. 4	36. 8
3	03. 0	00. 3	63	62. 8	05. 5	123	122. 5	10. 7	183	182. 3	15. 9	243	242. 1	21. 2	303	301. 8	26. 4	363	361. 6	31. 6	423	421. 4	36. 9
4	04. 0	00. 3	64	63. 8	05. 6	124	123. 5	10. 8	184	183. 3	16. 0	244	243. 1	21. 3	304	302. 8	26. 5	364	362. 6	31. 7	424	422. 4	37. 0
5	05. 0	00. 4	65	64. 8	05. 7	125	124. 5	10. 9	185	184. 3	16. 1	245	244. 1	21. 4	305	303. 8	26. 6	365	363. 6	31. 8	425	423. 4	37. 1
6	06. 0	00. 5	66	65. 7	05. 8	126	125. 5	11. 0	186	185. 3	16. 2	246	245. 1	21. 4	306	304. 8	26. 7	366	364. 6	31. 9	426	424. 4	37. 1
7	07. 0	00. 6	67	66. 7	05. 8	127	126. 5	11. 1	187	186. 3	16. 3	247	246. 1	21. 5	307	305. 8	26. 8	367	365. 6	32. 0	427	425. 4	37. 2
8	08. 0	00. 7	68	67. 7	05. 9	128	127. 5	11. 2	188	187. 3	16. 4	248	247. 1	21. 6	308	306. 8	26. 9	368	366. 6	32. 1	428	426. 4	37. 3
9	09. 0	00. 8	69	68. 7	06. 0	129	128. 5	11. 2	189	188. 3	16. 5	249	248. 1	21. 7	309	307. 8	26. 9	369	367. 6	32. 2	429	427. 4	37. 4
10	10 0	00. 9	70	69. 7	06. 1	130	129. 5	11. 3	190	189. 3	16. 6	250	249. 0	21. 8	310	308. 8	27. 0	370	368. 6	32. 3	430	428. 4	37. 5
11	11. 0	01. 0	71	70. 7	06. 2	131	130. 5	11. 4	191	190. 3	16. 6	251	250. 0	21. 9	311	309. 8	27. 1	371	369. 6	32. 3	431	429. 4	37. 6
12	12. 0	01. 0	72	71. 7	06. 3	132	131. 5	11. 5	192	191. 3	16. 7	252	251. 0	22. 0	312	310. 8	27. 2	372	370. 6	32. 4	432	430. 4	37. 7
13	13. 0	01. 1	73	72. 7	06. 4	133	132. 5	11. 6	193	192. 3	16. 8	253	252. 0	22. 1	313	311. 8	27. 3	373	371. 6	32. 5	433	431. 3	37. 8
14	13. 9	01. 2	74	73. 7	06. 4	134	133. 5	11. 7	194	193. 3	16. 9	254	253. 0	22. 1	314	312. 8	27. 4	374	372. 6	32. 6	434	432. 3	37. 9
15	14. 9	01. 3	75	74. 7	06. 5	135	134. 5	11. 8	195	194. 3	17. 0	255	254. 0	22. 2	315	313. 8	27. 5	375	373. 6	32. 7	435	433. 3	37. 9
16	15. 9	01. 4	76	75. 7	06. 6	136	135. 5	11. 9	196	195. 3	17. 1	256	255. 0	22. 3	316	314. 8	27. 5	376	374. 6	32. 8	436	434. 3	38. 0
17	16. 9	01. 5	77	76. 7	06. 7	137	136. 5	11. 9	197	196. 3	17. 2	257	256. 0	22. 4	317	315. 8	27. 6	377	375. 6	32. 9	437	435. 3	38. 1
18	17. 9	01. 6	78	77. 7	06. 8	138	137. 5	12. 0	198	197. 2	17. 3	258	257. 0	22. 5	318	316. 8	27. 7	378	376. 6	33. 0	438	436. 3	38. 2
19	18. 9	01. 7	79	78. 7	06. 9	139	138. 5	12. 1	199	198. 2	17. 3	259	258. 0	22. 6	319	317. 8	27. 8	379	377. 6	33. 0	439	437. 3	38. 3
20	19. 9	01. 7	80	79. 7	07. 0	140	139. 5	12. 2	200	199. 2	17. 4	260	259. 0	22. 7	320	318. 8	27. 9	380	378. 6	33. 1	440	438. 3	38. 4
21	20. 9	01. 8	81	80. 7	07. 1	141	140. 5	12. 3	201	200. 2	17. 5	261	260. 0	22. 7	321	319. 8	28. 0	381	379. 5	33. 2	441	439. 3	38. 5
22	21. 9	01. 9	82	81. 7	07. 1	142	141. 5	12. 4	202	201. 2	17. 6	262	261. 0	22. 8	322	320. 8	28. 1	382	380. 5	33. 3	442	440. 3	38. 6
23	22. 9	02. 0	83	82. 7	07. 2	143	142. 5	12. 5	203	202. 2	17. 7	263	262. 0	22. 9	323	321. 8	28. 2	383	381. 5	33. 4	443	441. 3	38. 7
24	23. 9	02. 1	84	83. 7	07. 3	144	143. 5	12. 6	204	203. 2	17. 8	264	263. 0	23. 0	324	322. 8	28. 2	384	382. 5	33. 5	444	442. 3	38. 8
25	24. 9	02. 2	85	84. 7	07. 4	145	144. 4	12. 6	205	204. 2	17. 9	265	264. 0	23. 1	325	323. 8	28. 3	385	383. 5	33. 6	445	443. 3	38. 9
26	25. 9	02. 3	86	85. 7	07. 5	146	145. 4	12. 7	206	205. 2	18. 0	266	265. 0	23. 2	326	324. 8	28. 4	386	384. 5	33. 7	446	444. 3	39. 0
27	26. 9	02. 4	87	86. 7	07. 6	147	146. 4	12. 8	207	206. 2	18. 0	267	266. 0	23. 3	327	325. 8	28. 5	387	385. 5	33. 7	447	445. 3	39. 0
28	27. 9	02. 4	88	87. 7	07. 7	148	147. 4	12. 9	208	207. 2	18. 1	268	267. 0	23. 4	328	326. 7	28. 6	388	386. 5	33. 8	448	446. 3	39. 1
29	28. 9	02. 5	89	88. 7	07. 8	149	148. 4	13. 0	209	208. 2	18. 2	269	268. 0	23. 4	329	327. 7	28. 7	389	387. 5	33. 9	449	447. 3	39. 2
30	29. 9	02. 6	90	89. 7	07. 8	150	149. 4	13. 1	210	209. 2	18. 3	270	269. 0	23. 5	330	328. 7	28. 8	390	388. 5	34. 0	450	448. 3	39. 3
31	30. 9	02. 7	91	90. 7	07. 9	151	150. 4	13. 2	211	210. 2	18. 4	271	270. 0	23. 6	331	329. 7	28. 9	391	389. 5	34. 1	451	449. 3	39. 4
32	31. 9	02. 8	92	91. 6	08. 0	152	151. 4	13. 2	212	211. 2	18. 5	272	271. 0	23. 7	332	330. 7	28. 9	392	390. 5	34. 2	452	450. 3	39. 4
33	32. 9	02. 9	93	92. 6	08. 1	153	152. 4	13. 3	213	212. 2	18. 6	273	272. 0	23. 8	333	331. 7	29. 0	393	391. 5	34. 3	453	451. 3	39. 5
34	33. 9	03. 0	94	93. 6	08. 2	154	153. 4	13. 4	214	213. 2	18. 7	274	273. 0	23. 9	334	332. 7	29. 1	394	392. 5	34. 3	454	452. 3	39. 6
35	34. 9	03. 1	95	94. 6	08. 3	155	154. 4	13. 5	215	214. 2	18. 7	275	274. 0	24. 0	335	333. 7	29. 2	395	393. 5	34. 4	455	453. 3	39. 6
36	35. 9	03. 1	96	95. 6	08. 4	156	155. 4	13. 6	216	215. 2	18. 8	276	274. 9	24. 1	336	334. 7	29. 3	396	394. 5	34. 5	456	454. 3	39. 7
37	36. 9	03. 2	97	96. 6	08. 5	157	156. 4	13. 7	217	216. 2	18. 9	277	275. 9	24. 1	337	335. 7	29. 4	397	395. 5	34. 6	457	455. 3	39. 8
38	37. 9	03. 3	98	97. 6	08. 5	158	157. 4	13. 8	218	217. 2	19. 0	278	276. 9	24. 2	338	336. 7	29. 5	398	396. 5	34. 7	458	456. 3	39. 9
39	38. 9	03. 4	99	98. 6	08. 6	159	158. 4	13. 9	219	218. 2	19. 1	279	277. 9	24. 3	339	337. 7	29. 6	399	397. 5	34. 8	459	457. 3	40. 0
40	39. 8	03. 5	100	99. 6	08. 7	160	159. 4	13. 9	220	219. 2	19. 2	280	278. 9	24. 4	340	338. 7	29. 6	400	398. 5	34. 9	460	458. 2	40. 0
41	40. 8	03. 6	101	100. 6	08. 8	161	160. 4	14. 0	221	220. 2	19. 3	281	279. 9	24. 5	341	339. 7	29. 7	401	399. 5	35. 0	461	459. 2	40. 1
42	41. 8	03. 7	102	101. 6	08. 9	162	161. 4	14. 1	222	221. 2	19. 3	282	280. 9	24. 6	342	340. 7	29. 8	402	400. 5	35. 0	462	460. 2	40. 2
43	42. 8	03. 7	103	102. 6	09. 0	163	162. 4	14. 2	223	222. 2	19. 4	283	281. 9	24. 7	343	341. 7	29. 9	403	401. 5	35. 1	463	461. 2	40. 2
44	43. 8	03. 8	104	103. 6	09. 1	164	163. 4	14. 3	224	223. 1	19. 5	284	282. 9	24. 8	344	342. 7	30. 0	404	402. 5	35. 2	464	462. 2	40. 3
45	44. 8	03. 9	105	104. 6	09. 2	165	164. 4	14. 4	225	224. 1	19. 6	285	283. 9	24. 8	345	343. 7	30. 1	405	403. 5	35. 3	465	463. 2	40. 4
46	45. 8	04. 0	106	105. 6	09. 2	166	165. 4	14. 5	226	225. 1	19. 7	286	284. 9	24. 9	346	344. 7	30. 2	406	404. 5	35. 4	466	464. 2	40. 4
47	46. 8	04. 1	107	106. 6	09. 3	167	166. 4	14. 6	227	226. 1	19. 8	287	285. 9	25. 0	347	345. 7	30. 3	407	405. 4	35. 5	467	465. 2	40. 5
48	47. 8	04. 2	108	107. 6	09. 4	168	167. 4	14. 6	228	227. 1	19. 9	288	286. 9	25. 1	348	346. 7	30. 3	408	406. 4	35. 6	468	466. 2	40. 6
49	48. 8	04. 3	109	108. 6	09. 5	169	168. 4	14. 7	229	228. 1	20. 0	289	287. 9	25. 2	349	347. 7	30. 4	409	407. 4	35. 7	469	467. 2	40. 7
50	49. 8	04. 4	110	109. 6	09. 6	170	169. 4	14. 8	230	229. 1	20. 0	290	288. 9	25. 3	350	348. 7	30. 5	410	408. 4	35. 7	470	468. 2	40. 8
51	50. 8	04. 4	111	110. 6	09. 7	171	170. 3	14. 9	231	230. 1	20. 1	291	289. 9	25. 4	351	349. 7	30. 6	411	409. 4	35. 8	471	469. 2	40. 9
52	51. 8	04. 5	112	111. 6	09. 8	172	171. 3	15. 0	232	231. 1	20. 2	292	290. 9	25. 4	352	350. 7	30. 7	412	410. 4	35. 9	472	470. 2	41. 0
53	52. 8	04. 6	113	112. 6	09. 8	173	172. 3	15. 1	233	232. 1	20. 3	293	291. 9	25. 5	353	351. 7	30. 8	413	411. 4	36. 0	473	471. 2	41. 1
54	53. 8	04. 7	114	113. 6	09. 9	174	173. 3	15. 2	234	233. 1	20. 4	294	292. 9	25. 6	354	352. 6	30. 9	414	412. 4	36. 1	474	472. 2	41. 2
55	54. 8	04. 8	115	114. 6	10. 0	175	174. 3	15. 3	235	234. 1	20. 5	295	293. 9	25. 7	355	353. 6	30. 9	415	413. 4	36. 2	475	473. 2	41. 3
56	55. 8	04. 9	116	115. 6	10. 1	176	175. 3	15. 3	236	235. 1	20. 6	296	294. 9	25. 8	356	354. 6	31. 0	416	414. 4	36. 3	476	474. 2	41. 4
57	56. 8	05. 0	117	116. 6	10. 2	177	176. 3	15. 4	237	236. 1	20. 7	297	295. 9	25. 9	357	355. 6	31. 1	417	415. 4	36. 4	477	475. 2	41. 5
58	57. 8	05. 1	118	117. 6	10. 3	178	177. 3	15. 5	238	237. 1	20. 7	298	296. 9	26. 0	358	356. 6	31. 2	418	416. 4	36. 4	478	476. 2	41. 6
59	58. 8	05. 1	119	118. 5	10. 4	179	178. 3	15. 6	239	238. 1	20. 8	299	297. 9	26. 1	359	357. 6	31. 3	419	417. 4	36. 5	479	477. 2	41. 7
60	59. 8	05. 2	120	119. 5	10. 5	180	179. 3	15. 7	240	239. 1	20. 9	300	298. 9	26. 1	360	358. 6	31. 4	420	418. 4	36. 6	480	478. 2	41. 8

Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.

For 85 Degrees.

Digitized by Google

For 6 Degrees.

Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 1	61	60. 7	06. 4	121	120. 3	12. 6	181	180. 0	18. 9	241	239. 7	25. 2	301	299. 3	31. 5	361	359. 0	37. 7	421	418. 7	44. 0
2	02. 0	00. 2	62	61. 7	06. 5	122	121. 3	12. 8	182	181. 0	19. 0	242	240. 7	25. 3	302	300. 3	31. 6	362	360. 0	37. 8	422	419. 7	44. 1
3	03. 0	00. 3	63	62. 7	06. 6	123	122. 3	12. 9	183	182. 0	19. 1	243	241. 7	25. 4	303	301. 3	31. 7	363	361. 0	37. 9	423	420. 7	44. 2
4	04. 0	00. 4	64	63. 6	06. 7	124	123. 3	13. 0	184	183. 0	19. 2	244	242. 7	25. 5	304	302. 3	31. 8	364	362. 0	38. 0	424	421. 7	44. 3
5	05. 0	00. 5	65	64. 6	06. 8	125	124. 3	13. 1	185	184. 0	19. 3	245	243. 7	25. 6	305	303. 3	31. 9	365	363. 0	38. 1	425	422. 7	44. 4
6	06. 0	00. 6	66	65. 6	06. 9	126	125. 3	13. 2	186	185. 0	19. 4	246	244. 7	25. 7	306	304. 3	32. 0	366	364. 0	38. 3	426	423. 7	44. 5
7	07. 0	00. 7	67	66. 6	07. 0	127	126. 3	13. 3	187	186. 0	19. 5	247	245. 6	25. 8	307	305. 3	32. 1	367	365. 0	38. 4	427	424. 7	44. 6
8	08. 0	00. 8	68	67. 6	07. 1	128	127. 3	13. 4	188	187. 0	19. 7	248	246. 6	25. 9	308	306. 3	32. 2	368	366. 0	38. 5	428	425. 7	44. 7
9	09. 0	00. 9	69	68. 6	07. 2	129	128. 3	13. 5	189	188. 0	19. 8	249	247. 6	26. 0	309	307. 3	32. 3	369	367. 0	38. 6	429	426. 6	44. 8
10	09. 9	01. 0	70	69. 6	07. 3	130	129. 3	13. 6	190	189. 0	19. 9	250	248. 6	26. 1	310	308. 3	32. 4	370	368. 0	38. 7	430	427. 6	44. 9
11	10. 9	01. 1	71	70. 6	07. 4	131	130. 3	13. 7	191	190. 0	20. 0	251	249. 6	26. 2	311	309. 3	32. 5	371	369. 0	38. 8	431	428. 6	45. 0
12	11. 9	01. 3	72	71. 6	07. 5	132	131. 3	13. 8	192	190. 9	20. 1	252	250. 6	26. 3	312	310. 3	32. 6	372	370. 0	38. 9	432	429. 6	45. 2
13	12. 9	01. 4	73	72. 6	07. 6	133	132. 3	13. 9	193	191. 9	20. 2	253	251. 6	26. 4	313	311. 3	32. 7	373	371. 0	39. 0	433	430. 6	45. 3
14	13. 9	01. 5	74	73. 6	07. 7	134	133. 3	14. 0	194	192. 9	20. 3	254	252. 6	26. 6	314	312. 3	32. 8	374	371. 9	39. 1	434	431. 6	45. 4
15	14. 9	01. 6	75	74. 6	07. 8	135	134. 3	14. 1	195	193. 9	20. 4	255	253. 6	26. 7	315	313. 3	32. 9	375	372. 9	39. 2	435	432. 6	45. 5
16	15. 9	01. 7	76	75. 6	07. 9	136	135. 3	14. 2	196	194. 9	20. 5	256	254. 6	26. 8	316	314. 3	33. 0	376	373. 9	39. 3	436	433. 6	45. 6
17	16. 9	01. 8	77	76. 6	08. 0	137	136. 2	14. 3	197	195. 9	20. 6	257	255. 6	26. 9	317	315. 3	33. 1	377	374. 9	39. 4	437	434. 6	45. 7
18	17. 9	01. 9	78	77. 6	08. 2	138	137. 2	14. 4	198	196. 9	20. 7	258	256. 6	27. 0	318	316. 3	33. 2	378	375. 9	39. 5	438	435 6	45. 8
19	18. 9	02. 0	79	78. 6	08. 3	139	138. 2	14. 5	199	197. 9	20. 8	259	257. 6	27. 1	319	317. 3	33. 3	379	376. 9	39. 6	439	436. 6	45. 9
20	19. 9	02. 1	80	79. 6	08. 4	140	139. 2	14. 6	200	198. 9	20. 9	260	258. 6	27. 2	320	318. 2	33. 4	380	377. 9	39. 7	440	437. 6	46. 0
21	20. 9	02. 2	81	80. 6	08. 5	141	140. 2	14. 7	201	199. 9	21. 0	261	259. 6	27. 3	321	319. 2	33. 6	381	378. 9	39. 8	441	438. 6	46. 1
22	21. 9	02. 3	82	81. 6	08. 6	142	141. 2	14. 8	202	200. 9	21. 1	262	260. 6	27. 4	322	320. 2	33. 7	382	379. 9	39. 9	442	439. 6	46. 2
23	22. 9	02. 4	83	82. 5	08. 7	143	142. 2	14. 9	203	201. 9	21. 2	263	261. 6	27. 5	323	321. 2	33. 8	383	380. 9	40. 0	443	440. 6	46. 3
24	23. 9	02. 5	84	83. 5	08. 8	144	143. 2	15. 1	204	202. 9	21. 3	264	262. 6	27. 6	324	322. 2	33. 9	384	381. 9	40. 1	444	441. 6	46. 4
25	24. 9	02. 6	85	84. 5	08. 9	145	144. 2	15. 2	205	203. 9	21. 4	265	263. 5	27. 7	325	323. 2	34. 0	385	382. 9	40. 2	445	442. 6	46 5
26	25. 9	02. 7	86	85. 5	09. 0	146	145. 2	15. 3	206	204. 9	21. 5	266	264. 5	27. 8	326	324. 2	34. 1	386	383. 9	40. 3	446	443. 6	46. 6
27	26. 9	02. 8	87	86. 5	09. 1	147	146. 2	15. 4	207	205. 9	21. 6	267	265. 5	27. 9	327	325. 2	34. 2	387	384. 9	40. 5	447	444. 5	46. 7
28	27. 8	02. 9	88	87. 5	09. 2	148	147. 2	15. 5	208	206. 9	21. 7	268	266. 5	28. 0	328	326. 2	34. 3	388	385. 9	40. 6	448	445. 5	46. 8
29	28. 8	03. 0	89	88. 5	09. 3	149	148. 2	15. 6	209	207. 9	21. 8	269	267. 5	28. 1	329	327. 2	34. 4	389	386 9	40. 7	449	446. 5	46. 9
30	29. 8	03. 1	90	89. 5	09. 4	150	149. 2	15. 7	210	208. 8	22. 0	270	268. 5	28. 2	330	328. 2	34. 5	390	387. 9	40. 8	450	447. 5	47. 0
31	30. 8	03. 2	91	90. 5	09. 5	151	150. 2	15. 8	211	209. 8	22. 1	271	269. 5	28. 3	331	329. 2	34. 6	391	388. 9	40. 9	451	448. 5	47. 1
32	31. 8	03. 3	92	91. 5	09. 6	152	151. 2	15. 9	212	210. 8	22. 2	272	270. 5	28. 4	332	330. 2	34. 7	392	389. 9	41. 0	452	449. 5	47. 2
33	32. 8	03. 4	93	92. 5	09. 7	153	152. 2	16. 0	213	211. 8	22. 3	273	271. 5	28. 5	333	331. 2	34. 8	393	390. 8	41. 1	453	450. 5	47. 3
34	33. 8	03. 6	94	93. 5	09. 8	154	153. 2	16. 1	214	212. 8	22. 4	274	272. 5	28. 6	334	332. 2	34. 9	394	391. 8	41. 2	454	451. 5	47. 5
35	34. 8	03. 7	95	94. 5	09. 9	155	154. 2	16. 2	215	213. 8	22. 5	275	273. 5	28. 7	335	333. 2	35. 0	395	392. 8	41. 3	455	452. 5	47. 6
36	35. 8	03. 8	96	95. 5	10. 0	156	155. 1	16. 3	216	214. 8	22. 6	276	274. 5	28. 8	336	334. 2	35. 1	396	393. 8	41. 4	456	453. 5	47. 7
37	36. 8	03. 9	97	96. 5	10. 1	157	156. 1	16. 4	217	215. 8	22. 7	277	275. 5	29. 0	337	335. 2	35. 2	397	394. 8	41. 5	457	454. 5	47. 8
38	37. 8	04. 0	98	97. 5	10. 2	158	157. 1	16. 5	218	216. 8	22. 8	278	276. 5	29. 1	338	336. 1	35. 3	398	395. 8	41. 6	458	455. 5	47. 9
39	38. 8	04. 1	99	98. 5	10. 3	159	158. 1	16. 6	219	217. 8	22. 9	279	277. 5	29. 2	339	337. 1	35. 4	399	396. 8	41. 7	459	456. 5	48. 0
40	39. 8	04. 2	100	99. 5	10. 5	160	159. 1	16. 7	220	218. 8	23. 0	280	278. 5	29. 3	340	338. 1	35. 5	400	397. 8	41. 8	460	457. 5	48. 1
41	40. 8	04. 3	101	100. 4	10. 6	161	160. 1	16. 8	221	219. 8	23. 1	281	279. 5	29. 4	341	339. 1	35. 6	401	398. 8	41. 9	461	458. 5	48. 2
42	41. 8	04. 4	102	101. 4	10. 7	162	161. 1	16. 9	222	220. 8	23. 2	282	280. 5	29. 5	342	340. 1	35. 7	402	399. 8	42. 0	462	459. 5	48. 3
43	42. 8	04. 5	103	102. 4	10. 8	163	162. 1	17. 0	223	221. 8	23. 3	283	281. 4	29. 6	343	341. 1	35. 8	403	400. 8	42. 1	463	460. 5	48. 4
44	43. 8	04. 6	104	103. 4	10. 9	164	163. 1	17. 1	224	222. 8	23. 4	284	282. 4	29. 7	344	342. 1	36. 0	404	401. 8	42. 2	464	461. 5	48. 5
45	44. 8	04. 7	105	104. 4	11. 0	165	164. 1	17. 2	225	223. 8	23. 5	285	283. 4	29. 8	345	343. 1	36. 1	405	402. 8	42. 3	465	462. 5	48. 6
46	45. 7	04. 8	106	105. 4	11. 1	166	165. 1	17. 4	226	224. 8	23. 6	286	284. 4	29. 9	346	344. 1	36. 2	406	403. 8	42. 4	466	463. 4	48. 7
47	46. 7	04. 9	107	106. 4	11. 2	167	166. 1	17. 5	227	225. 8	23. 7	287	285. 4	30. 0	347	345. 1	36. 3	407	404. 8	42. 5	467	464. 4	48. 8
48	47. 7	05. 0	108	107. 4	11. 3	168	167. 1	17. 6	228	226. 8	23. 8	288	286. 4	30. 1	348	346. 1	36. 4	408	405. 8	42. 6	468	465. 4	48. 9
49	48. 7	05. 1	109	108. 4	11. 4	169	168. 1	17. 7	229	227. 7	23. 9	289	287. 4	30. 2	349	347. 1	36. 5	409	406. 8	42. 7	469	466. 4	49. 0
50	49. 7	05. 2	110	109. 4	11. 5	170	169. 1	17. 8	230	228. 7	24. 0	290	288. 4	30. 3	350	348. 1	36. 6	410	407. 8	42. 9	470	467. 4	49. 1
51	50. 7	05. 3	111	110. 4	11. 6	171	170. 1	17. 9	231	229. 7	24. 1	291	289. 4	30. 4	351	349. 1	36. 7	411	408. 7	43. 0	471	468. 4	49. 2
52	51. 7	05. 4	112	111. 4	11. 7	172	171. 1	18. 0	232	230. 7	24. 3	292	290. 4	30. 5	352	350. 1	36. 8	412	409. 7	43. 1	472	469. 4	49. 3
53	52. 7	05. 5	113	112. 4	11. 8	173	172. 1	18. 1	233	231. 7	24. 4	293	291. 4	30. 6	353	351. 1	36. 9	413	410. 7	43. 2	473	470. 4	49. 4
54	53. 7	05. 6	114	113. 4	11. 9	174	173. 0	18. 2	234	232. 7	24. 5	294	292. 4	30. 7	354	352. 1	37. 0	414	411. 7	43. 3	474	471. 4	49. 5
55	54. 7	05. 7	115	114. 4	12. 0	175	174. 0	18. 3	235	233. 7	24. 6	295	293. 4	30. 8	355	353. 1	37. 1	415	412. 7	43. 4	475	472. 4	49. 6
56	55. 7	05. 9	116	115. 4	12. 1	176	175. 0	18. 4	236	234. 7	24. 7	296	294. 4	30. 9	356	354. 0	37. 2	416	413. 7	43. 5	476	473. 4	49. 8
57	56. 7	06. 0	117	116. 4	12. 2	177	176. 0	18. 5	237	235. 7	24. 8	297	295. 4	31. 0	357	355. 0	37. 3	417	414. 7	43. 6	477	474. 4	49. 9
58	57. 7	06. 1	118	117. 4	12. 3	178	177. 0	18. 6	238	236. 7	24. 9	298	296. 4	31. 1	358	356. 0	37. 4	418	415. 7	43. 7	478	475. 4	50. 0
59	58. 7	06. 2	119	118. 3	12. 4	179	178. 0	18. 7	239	237. 7	25. 0	299	297. 4	31. 3	359	357. 0	37. 5	419	416. 7	43. 8	479	476. 4	50. 1
60	59. 7	06. 3	120	119. 3	12. 5	180	179. 0	18. 8	240	238. 7	25. 1	300	298. 4	31. 4	360	358. 0	37. 6	420	417. 7	43. 9	480	477. 4	50. 2

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat

For 84 Degrees.

Digitized by Google

For 7 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 1	61	60. 5	07. 4	121	120. 1	14. 7	181	179. 7	22. 1	241	239. 2	29. 4	301	298. 7	36. 7	361	358. 3	44. 0	421	417. 9	51. 3
2	02. 0	00. 2	62	61. 5	07. 6	122	121. 1	14. 9	182	180. 6	22. 2	242	240. 2	29. 5	302	299. 7	36. 8	362	359. 3	44. 1	422	418. 8	51. 4
3	03. 0	00. 4	63	62. 5	07. 7	123	122. 1	15. 0	183	181. 6	22. 3	243	241. 2	29. 6	303	300. 7	36. 9	363	360. 3	44. 2	423	419. 8	51. 5
4	04. 0	00. 5	64	63. 5	07. 8	124	123. 1	15. 1	184	182. 6	22. 4	244	242. 2	29. 7	304	301. 7	37. 0	364	361. 3	44. 4	424	420. 8	51. 7
5	05. 0	00. 6	65	64. 5	07. 9	125	124. 1	15. 2	185	183. 6	22. 5	245	243. 2	29. 9	305	302. 7	37. 2	365	362. 3	44. 5	425	421. 8	51. 8
6	06. 0	00. 7	66	65. 5	08. 0	126	125. 1	15. 4	186	184. 6	22. 7	246	244. 2	30. 0	306	303. 7	37. 3	366	363. 3	44. 6	426	422. 8	51. 9
7	06. 9	00. 9	67	66. 5	08. 2	127	126. 1	15. 5	187	185. 6	22. 8	247	245. 2	30. 1	307	304. 7	37. 4	367	364. 3	44. 7	427	423. 8	52. 0
8	07. 9	01. 0	68	67. 5	08. 3	128	127. 0	15. 6	188	186. 6	22. 9	248	246. 2	30. 2	308	305. 7	37. 5	368	365. 2	44. 8	428	424. 8	52. 2
9	08. 9	01. 1	69	68. 5	08. 4	129	128. 0	15. 7	189	187. 6	23. 0	249	247. 1	30. 3	309	306. 7	37. 7	369	366. 2	45. 0	429	425. 8	52. 3
10	09. 9	01. 2	70	69. 5	08. 5	130	129. 0	15. 8	190	188. 6	23. 2	250	248. 1	30. 5	310	307. 7	37. 8	370	367. 2	45. 1	430	426. 8	52. 4
11	10. 9	01. 3	71	70. 5	08. 7	131	130. 0	16. 0	191	189. 6	23. 3	251	249. 1	30. 6	311	308. 7	37. 9	371	368. 2	45. 2	431	427. 8	52. 5
12	11. 9	01. 5	72	71. 5	08. 8	132	131. 0	16. 1	192	190. 6	23. 4	252	250. 1	30. 7	312	309. 7	38. 0	372	369. 2	45. 3	432	428. 8	52. 6
13	12. 9	01. 6	73	72. 5	08. 9	133	132. 0	16. 2	193	191. 6	23. 5	253	251. 1	30. 8	313	310. 7	38. 1	373	370. 2	45. 5	433	429. 8	52. 8
14	13. 9	01. 7	74	73. 4	09. 0	134	133. 0	16. 3	194	192. 6	23. 6	254	252. 1	31. 0	314	311. 7	38. 3	374	371. 2	45. 6	434	430. 8	52. 9
15	14. 9	01. 8	75	74. 4	09. 1	135	134. 0	16. 5	195	193. 5	23. 8	255	253. 1	31. 1	315	312. 6	38. 4	375	372. 2	45. 7	435	431. 7	53. 0
16	15. 9	01. 9	76	75. 4	09. 3	136	135. 0	16. 6	196	194. 5	23. 9	256	254. 1	31. 2	316	313. 6	38. 5	376	373. 2	45. 8	436	432. 7	53. 1
17	16. 9	02. 1	77	76. 4	09. 4	137	136. 0	16. 7	197	195. 5	24. 0	257	255. 1	31. 3	317	314. 6	38. 6	377	374. 2	45. 9	437	433. 7	53. 3
18	17. 9	02. 2	78	77. 4	09. 5	138	137. 0	16. 8	198	196. 5	24. 1	258	256. 1	31. 4	318	315. 6	38. 7	378	375. 2	46. 1	438	434. 7	53. 4
19	18. 9	02. 3	79	78. 4	09. 6	139	138. 0	16. 9	199	197. 5	24. 3	259	257. 1	31. 6	319	316. 6	38. 9	379	376. 2	46. 2	439	435. 7	53. 5
20	19. 9	02. 4	80	79. 4	09. 7	140	139. 0	17. 1	200	198. 5	24. 4	260	258. 1	31. 7	320	317. 6	39. 0	380	377. 2	46. 3	440	436. 7	53. 6
21	20. 8	02. 6	81	80. 4	09. 9	141	139. 9	17. 2	201	199. 5	24. 5	261	259. 1	31. 8	321	318. 6	39. 1	381	378. 1	46. 4	441	437. 7	53. 7
22	21. 8	02. 7	82	81. 4	10. 0	142	140. 9	17. 3	202	200. 5	24. 6	262	260. 0	31. 9	322	319. 6	39. 2	382	379. 1	46. 5	442	438. 7	53. 9
23	22. 8	02. 8	83	82. 4	10. 1	143	141. 9	17. 4	203	201. 5	24. 7	263	261. 0	32. 1	323	320. 6	39. 4	383	380. 1	46. 7	443	439. 7	54. 0
24	23. 8	02. 9	84	83. 4	10. 2	144	142. 9	17. 5	204	202. 5	24. 9	264	262. 0	32. 2	324	321. 6	39. 5	384	381. 1	46. 8	444	440. 7	54. 1
25	24. 8	03. 0	85	84. 4	10. 4	145	143. 9	17. 7	205	203. 5	25. 0	265	263. 0	32. 3	325	322. 6	39. 6	385	382. 1	46. 9	445	441. 7	54. 2
26	25. 8	03. 2	86	85. 4	10. 5	146	144. 9	17. 8	206	204. 5	25. 1	266	264. 0	32. 4	326	323. 6	39. 7	386	383. 1	47. 0	446	442. 7	54. 3
27	26. 8	03. 3	87	86. 4	10. 6	147	145. 9	17. 9	207	205. 5	25. 2	267	265. 0	32. 5	327	324. 6	39. 8	387	384. 1	47. 2	447	443. 7	54. 5
28	27. 8	03. 4	88	87. 3	10. 7	148	146. 9	18. 0	208	206. 4	25. 3	268	266. 0	32. 7	328	325. 5	40. 0	388	385. 1	47. 3	448	444. 7	54. 6
29	28. 8	03. 5	89	88. 3	10. 8	149	147. 9	18. 2	209	207. 4	25. 5	269	267. 0	32. 8	329	326. 5	40. 1	389	386. 1	47. 4	449	445. 6	54. 7
30	29. 8	03. 7	90	89. 3	11. 0	150	148. 9	18. 3	210	208. 4	25. 6	270	268. 0	32. 9	330	327. 5	40. 2	390	387. 1	47. 5	450	446. 6	54. 8
31	30. 8	03. 8	91	90. 3	11. 1	151	149. 9	18. 4	211	209. 4	25. 7	271	269. 0	33. 0	331	328. 5	40. 3	391	388. 1	47. 6	451	447. 6	55. 0
32	31. 8	03. 9	92	91. 3	11. 2	152	150. 9	18. 5	212	210. 4	25. 8	272	270. 0	33. 1	332	329. 5	40. 5	392	389. 1	47. 8	452	448. 6	55. 1
33	32. 8	04. 0	93	92. 3	11. 3	153	151. 9	18. 6	213	211. 4	26. 0	273	271. 0	33. 3	333	330. 5	40. 6	393	390. 1	47. 9	453	449. 6	55. 2
34	33 7	04. 1	94	93. 3	11. 5	154	152. 9	18. 8	214	212. 4	26. 1	274	272. 0	33. 4	334	331. 5	40. 7	394	391. 1	48. 0	454	450. 6	55. 3
35	34. 7	04. 3	95	94. 3	11. 6	155	153. 8	18. 9	215	213. 4	26. 2	275	273. 0	33. 5	335	332. 5	40. 8	395	392. 0	48. 1	455	451. 6	55. 4
36	35. 7	04. 4	96	95. 3	11. 7	156	154. 8	19. 0	216	214. 4	26. 3	276	273. 9	33. 6	336	333. 5	40. 9	396	393. 0	48. 3	456	452. 6	55. 6
37	36. 7	04. 5	97	96. 3	11. 8	157	155. 8	19. 1	217	215. 4	26. 4	277	274. 9	33. 8	337	334. 5	41. 1	397	394. 0	48. 4	457	453. 6	55. 7
38	37. 7	04. 6	98	97. 3	11. 9	158	156. 8	19. 3	218	216. 4	26. 6	278	275. 9	33. 9	338	335. 5	41. 2	398	395. 0	48. 5	458	454. 6	55. 8
39	38. 7	04. 8	99	98. 3	12. 1	159	157. 8	19. 4	219	217. 4	26. 7	279	276. 9	34. 0	339	336. 5	41. 3	399	396. 0	48. 6	459	455. 6	55. 9
40	39. 7	04. 9	100	99. 3	12. 2	160	158. 8	19. 5	220	218. 4	26. 8	280	277. 9	34. 1	340	337. 5	41. 4	400	397. 0	48. 7	460	456. 6	56. 1
41	40. 7	05. 0	101	100. 2	12. 3	161	159. 8	19. 6	221	219. 4	26. 9	281	278. 9	34. 2	341	338. 4	41. 6	401	398. 0	48. 9	461	457. 6	56. 2
42	41. 7	05. 1	102	101. 2	12. 4	162	160. 8	19. 7	222	220. 3	27. 1	282	279. 9	34. 4	342	339. 4	41. 7	402	399. 0	49. 0	462	458. 5	56. 3
43	42. 7	05. 2	103	102. 2	12. 6	163	161. 8	19. 9	223	221. 3	27. 2	283	280. 9	34. 5	343	340. 4	41. 8	403	400. 0	49. 1	463	459. 5	56. 4
44	43. 7	05. 4	104	103. 2	12. 7	164	162. 8	20. 0	224	222. 3	27. 3	284	281. 9	34. 6	344	341. 4	41. 9	404	401. 0	49. 2	464	460. 5	56. 5
45	44. 7	05. 5	105	104. 2	12. 8	165	163. 8	20. 1	225	223. 3	27. 4	285	282. 9	34. 7	345	342. 4	42. 0	405	402. 0	49. 4	465	461. 5	56. 7
46	45. 7	05. 6	106	105. 2	12. 9	166	164. 8	20. 2	226	224. 3	27. 5	286	283. 9	34. 9	346	343. 4	42. 2	406	403. 0	49. 5	466	462. 5	56. 8
47	46. 6	05. 7	107	106. 2	13. 0	167	165. 8	20. 4	227	225. 3	27. 7	287	284. 9	35. 0	347	344. 4	42. 3	407	404. 0	49. 6	467	463. 5	56. 9
48	47. 6	05. 8	108	107. 2	13. 2	168	166. 7	20. 5	228	226. 3	27. 8	288	285. 9	35. 1	348	345. 4	42. 4	408	405. 0	49. 7	468	464. 5	57. 0
49	48. 6	06. 0	109	108. 2	13. 3	169	167. 7	20. 6	229	227. 3	27. 9	289	286. 8	35. 2	349	346. 4	42. 5	409	405. 9	49. 8	469	465. 5	57. 2
50	49. 6	06. 1	110	109. 2	13. 4	170	168. 7	20. 7	230	228. 3	28. 0	290	287. 8	35. 3	350	347. 4	42. 6	410	406. 9	50. 0	470	466. 5	57. 3
51	50. 6	06. 2	111	110. 2	13. 5	171	169. 7	20. 8	231	229. 3	28. 2	291	288. 8	35. 5	351	348. 4	42. 8	411	407. 9	50. 1	471	467. 5	57. 4
52	51. 6	06. 3	112	111. 2	13. 6	172	170. 7	21. 0	232	230. 3	28. 3	292	289. 8	35. 6	352	349. 4	42. 9	412	408. 9	50. 2	472	468. 5	57. 5
53	52. 6	06. 5	113	112. 2	13. 8	173	171. 7	21. 1	233	231. 3	28. 4	293	290. 8	35. 7	353	350. 4	43. 0	413	409. 9	50. 3	473	469. 5	57. 6
54	53. 6	06. 6	114	113. 2	13. 9	174	172. 7	21. 2	234	232. 3	28. 5	294	291. 8	35. 8	354	351. 4	43. 1	414	410. 9	50. 4	474	470. 5	57. 8
55	54. 6	06. 7	115	114. 1	14. 0	175	173. 7	21. 3	235	233. 2	28. 6	295	292. 8	36. 0	355	352. 3	43. 3	415	411. 9	50. 6	475	471. 5	57. 9
56	55. 6	06. 8	116	115. 1	14. 1	176	174. 7	21. 4	236	234. 2	28. 8	296	293. 8	36. 1	356	353. 3	43. 4	416	412. 9	50. 7	476	472. 4	58. 0
57	56. 6	06. 9	117	116. 1	14. 3	177	175. 7	21. 6	237	235. 2	28. 9	297	294. 8	36. 2	357	354. 3	43. 5	417	413. 9	50. 8	477	473. 4	58. 1
58	57. 6	07. 1	118	117. 1	14. 4	178	176. 7	21. 7	238	236. 2	29. 0	298	295. 8	36. 3	358	355. 3	43. 6	418	414. 9	50. 9	478	474. 4	58. 2
59	58. 6	07. 2	119	118. 1	14. 5	179	177. 7	21. 8	239	237. 2	29. 1	299	296. 8	36. 4	359	356. 3	43. 7	419	415. 9	51. 1	479	475. 4	58. 4
60	59. 6	07. 3	120	119. 1	14. 6	180	178. 7	21. 9	240	238. 2	29. 2	300	297. 8	36. 6	360	357. 3	43. 9	420	416. 9	51. 2	480	476. 4	58. 5
Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 83 Degrees.

Digitized by Google

For 8 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 1	61	60. 4	08. 5	121	119. 8	16. 8	181	179. 2	25. 2	241	238. 7	33. 5	301	298. 0	41. 9	361	357. 5	50. 2	421	416. 9	58. 6
2	02. 0	00. 3	62	61. 4	08. 6	122	120. 8	17. 0	182	180. 2	25. 3	242	239. 6	33. 7	302	299. 0	42. 0	362	358. 5	50. 4	422	417. 9	58. 7
3	03. 0	00. 4	63	62. 4	08. 8	123	121. 8	17. 1	183	181. 2	25. 5	243	240. 6	33. 8	303	300. 0	42. 2	363	359. 4	50. 5	423	418. 9	58. 9
4	04. 0	00. 6	64	63. 4	08. 9	124	122. 8	17. 3	184	182. 2	25. 6	244	241. 6	34. 0	304	301. 0	42. 3	364	360. 4	50. 7	424	419. 8	59. 0
5	05. 0	00. 7	65	64. 4	09. 0	125	123. 8	17. 4	185	183. 2	25. 7	245	242. 6	34. 1	305	302. 0	42. 5	365	361. 4	50. 8	425	420. 8	59. 2
6	05. 9	00. 8	66	65. 4	09. 2	126	124. 8	17. 5	186	184. 2	26. 9	246	243. 6	34. 2	306	303. 0	42. 6	366	362. 4	50. 9	426	421. 8	59. 3
7	06. 9	01. 0	67	66. 3	09. 3	127	125. 8	17. 7	187	185. 2	26. 0	247	244. 6	34. 4	307	304. 0	42. 7	367	363. 4	51. 1	427	422. 8	59. 4
8	07. 9	01. 1	68	67. 3	09. 5	128	126. 8	17. 8	188	186. 2	26. 2	248	245. 6	34. 5	308	305. 0	42. 9	368	364. 2	51. 2	428	423. 8	59. 6
9	08. 9	01. 3	69	68. 3	09. 6	129	127. 7	18. 0	189	187. 2	26. 3	249	246. 6	34. 7	309	306. 0	43. 0	369	365. 4	51. 4	429	424. 8	59. 7
10	09. 9	01. 4	70	69. 3	09. 7	130	128. 7	18. 1	190	188. 2	26. 4	250	247. 6	34. 8	310	307. 0	43. 1	370	366. 4	51. 5	430	425. 8	59. 8
11	10. 9	01. 5	71	70. 3	09 9	131	129. 7	18. 2	191	189. 1	26. 6	251	248. 6	34. 9	311	307. 9	43. 3	371	367. 4	51. 6	431	426. 8	60. 0
12	11. 9	01. 7	72	71. 3	10. 0	132	130. 7	18. 4	192	190. 1	26. 7	252	249. 5	35. 1	312	308. 9	43. 4	372	368. 4	51. 8	432	427. 8	60. 1
13	12. 9	01. 8	73	72. 3	10. 2	133	131. 7	18. 5	193	191. 1	26. 9	253	250. 5	35. 2	313	309. 9	43. 6	373	369. 3	51. 9	433	428. 8	60. 3
14	13. 9	01. 9	74	73. 3	10. 3	134	132. 7	18. 6	194	192. 1	27. 0	254	251. 5	35. 3	314	310. 9	43. 7	374	370. 3	52. 1	434	429. 8	60. 4
15	14. 9	02. 1	75	74. 3	10. 4	135	133. 7	18. 8	195	193. 1	27. 1	255	252. 5	35. 5	315	311. 9	43. 8	375	371. 3	52. 2	435	430. 7	60. 5
16	15. 8	02. 2	76	75. 3	10. 6	136	134. 7	18. 9	196	194. 1	27. 3	256	253. 5	35. 6	316	312. 9	44. 0	376	372. 3	52. 3	436	431. 7	60. 7
17	16. 8	02. 4	77	76. 3	10. 7	137	135. 7	19. 1	197	195. 1	27. 4	257	254. 5	35. 8	317	313. 9	44. 1	377	373. 3	52. 5	437	432. 7	60. 8
18	17. 8	02. 5	78	77. 2	10. 9	138	136. 7	19. 2	198	196. 1	27. 6	258	255. 5	35. 9	318	314. 9	44. 3	378	374. 3	52. 6	438	433. 7	61. 0
19	18. 8	02. 6	79	78. 2	11. 0	139	137. 7	19. 3	199	197. 1	27. 7	259	256. 5	36. 0	319	315. 9	44. 4	379	375. 3	52. 7	439	434. 7	61. 1
20	19. 8	02. 8	80	79. 2	11. 1	140	138. 6	19. 5	200	198. 1	27. 8	260	257. 5	36. 2	320	316. 9	44. 5	380	376. 3	52. 9	440	435. 7	61. 2
21	20. 8	02. 9	81	80. 2	11. 3	141	139. 6	19. 6	201	199. 0	28. 0	261	258. 5	36. 3	321	317. 9	44. 7	381	377. 3	53. 0	441	436. 7	61. 4
22	21. 8	03. 1	82	81. 2	11. 4	142	140. 6	19. 8	202	200. 0	28. 1	262	259. 5	36. 5	322	318. 8	44. 8	382	378. 3	53. 2	442	437. 7	61. 5
23	22. 8	03. 2	83	82. 2	11. 6	143	141. 6	19. 9	203	201. 0	28. 3	263	260. 4	36. 6	323	319. 8	45. 0	383	379. 2	53. 3	443	438. 7	61. 7
24	23. 8	03. 3	84	83. 2	11. 7	144	142. 6	20. 0	204	202. 0	28. 4	264	261. 4	36. 7	324	320. 8	45. 1	384	380. 2	53. 4	444	439. 7	61. 8
25	24. 8	03. 5	85	84. 2	11. 8	145	143. 6	20. 2	205	203. 0	28. 5	265	262. 4	36. 9	325	321. 8	45. 2	385	381. 2	53. 6	445	440. 6	61. 9
26	25. 7	03. 6	86	85. 2	12. 0	146	144. 6	20. 3	206	204. 0	28. 7	266	263. 4	37. 0	326	322. 8	45. 4	386	382. 2	53. 7	446	441. 6	62. 1
27	26. 7	03. 8	87	86. 2	12. 1	147	145. 6	20. 5	207	205. 0	28. 8	267	264. 4	37. 2	327	323. 8	45. 5	387	383. 3	53. 9	447	442. 6	62. 2
28	27. 7	03. 9	88	87. 1	12. 2	148	146. 6	20. 6	208	206. 0	28. 9	268	265. 4	37. 3	328	324. 8	45. 7	388	384. 2	54. 0	448	443. 6	62. 4
29	28. 7	04. 0	89	88. 1	12. 4	149	147. 5	20. 7	209	207. 0	29. 1	269	266. 4	37. 4	329	325. 8	45. 8	389	385. 2	54. 1	449	444. 6	62. 5
30	29. 7	04. 2	90	89. 1	12. 5	150	148. 5	20. 9	210	208. 0	29. 2	270	267. 4	37. 6	330	326. 8	45. 9	390	386. 2	54. 3	450	445. 6	62. 6
31	30. 7	04. 3	91	90. 1	12. 7	151	149. 5	21. 0	211	208. 9	29. 4	271	268. 4	37. 7	331	327. 8	46. 1	391	387. 2	54. 4	451	446. 6	62. 8
32	31. 7	04. 5	92	91. 1	12. 8	152	150. 5	21. 2	212	209. 9	29. 5	272	269. 4	37. 9	332	228. 7	46. 2	392	388. 2	54. 6	452	447. 6	62. 9
33	32. 7	04. 6	93	92. 1	12. 9	153	151. 5	21. 3	213	210. 9	29. 6	273	270. 3	38. 0	333	329. 7	46. 3	393	389. 1	54. 7	453	448. 6	63. 0
34	33. 7	04. 7	94	93. 1	13. 1	154	152. 5	21. 4	214	211. 9	29. 8	274	271. 3	38. 1	334	330. 7	46. 5	394	390. 1	54. 8	454	449. 6	63. 2
35	34. 7	04. 9	95	94. 1	13. 2	155	153. 5	21. 6	215	212. 9	29. 9	275	272. 3	38. 3	335	331 7	46. 6	395	391. 1	55. 0	455	450. 5	63. 3
36	35. 6	05. 0	96	95. 1	13. 4	156	154. 5	21. 7	216	213. 9	30. 1	276	273. 3	38. 4	336	332. 7	46. 8	396	392. 1	55. 1	456	451. 5	63. 5
37	36. 6	05. 1	97	96. 1	13. 5	157	155. 5	21. 9	217	214. 9	30. 2	277	274. 3	38. 6	337	333. 7	46. 9	397	393. 1	55. 3	457	452. 5	63. 6
38	37. 6	05. 3	98	97. 0	13. 6	158	156. 5	22. 0	218	215. 9	30. 3	278	275. 3	38. 7	338	334. 7	47. 0	398	394. 1	55. 4	458	453. 5	63. 7
39	38. 6	05. 4	99	98. 0	13. 8	159	157. 5	22. 1	219	216. 9	30. 5	279	276. 3	38. 8	339	235. 7	47. 2	399	395. 1	55. 5	459	454. 5	63. 9
40	39. 6	05. 6	100	99. 0	13. 9	160	158. 4	22. 3	220	217. 9	30. 6	280	277. 3	39. 0	340	336. 7	47. 3	400	396. 1	55. 7	460	455. 5	64. 0
41	40. 6	05. 7	101	100. 0	14. 1	161	159. 4	22. 4	221	218. 8	30. 8	281	278. 3	39. 1	341	337. 7	47. 5	401	397. 1	55. 8	461	456. 5	64. 2
42	41. 6	05. 8	102	101. 0	14. 2	162	160. 4	22. 5	222	219. 8	30. 9	282	279. 3	39. 2	342	338. 6	47. 6	402	398. 1	56. 0	462	457. 5	64. 3
43	42. 6	06. 0	103	102. 0	14. 3	163	161. 4	22. 7	223	220. 8	31. 0	283	280. 2	39. 4	343	339. 6	47. 7	403	399. 1	56. 1	463	458. 5	64. 4
44	43. 0	06. 1	104	103. 0	14. 5	164	162. 4	22. 8	224	221. 8	31. 2	284	281. 2	39. 5	344	340. 6	47. 9	404	400. 0	56. 2	464	459. 5	64. 6
45	44. 6	06. 3	105	104. 0	14. 6	165	163. 4	23. 0	225	222. 8	31. 3	285	282. 2	39. 7	345	341. 6	48. 0	405	401. 0	56. 4	465	460. 4	64. 7
46	45. 6	06. 4	106	105. 0	14. 8	166	164. 4	23. 1	226	223. 8	31. 5	286	283. 2	39. 8	346	342. 6	48. 2	406	402. 0	56. 5	466	461. 4	64. 9
47	46. 5	06. 5	107	106. 0	14. 9	167	165. 4	23. 2	227	224. 8	31. 6	287	284. 2	39. 9	347	343. 6	48. 3	407	403. 0	56. 6	467	462. 4	65. 0
48	47. 5	06. 7	108	106. 9	15. 0	168	166. 4	23. 4	228	225. 8	31. 7	288	285. 2	40. 1	348	344. 6	48. 4	408	404. 0	56. 8	468	463. 4	65. 1
49	48. 5	06. 8	109	107. 9	15. 2	169	167. 4	23. 5	229	226. 8	31. 9	289	286. 2	40. 2	349	345. 6	48. 6	409	405. 0	56. 9	469	464. 4	65. 3
50	49. 5	07. 0	110	108. 9	15. 3	170	168. 3	23. 7	230	227. 8	32. 0	290	287. 2	40. 4	350	346. 6	48. 7	410	406. 0	57. 1	470	465. 4	65. 4
51	50. 5	07. 1	111	109. 9	15. 4	171	169. 3	23. 8	231	228. 8	32. 1	291	288. 2	40. 5	351	347. 6	48. 9	411	407. 0	57. 2	471	466. 4	65. 6
52	51. 5	07. 2	112	110. 9	15. 6	172	170. 3	23. 0	232	229. 7	32. 3	292	289. 2	40. 6	352	348. 5	49. 0	412	408. 0	57. 3	472	467. 4	65. 7
53	52. 5	07. 4	113	111. 9	15. 7	173	171. 3	24. 1	233	230. 7	32. 4	293	290. 1	40. 8	353	349. 5	49. 1	413	409. 0	57. 5	473	468. 4	65. 8
54	53. 5	07. 5	114	112. 9	15. 9	174	172. 3	24. 2	234	231. 7	32. 6	294	291. 1	40. 9	354	350. 5	49. 3	414	409. 9	57. 6	474	469. 4	66. 0
55	54. 5	07. 7	115	113. 9	16. 0	175	173. 3	24. 4	235	232. 7	32. 7	295	292. 1	41. 1	355	351. 5	49. 4	415	410. 9	57. 8	475	470. 4	66. 1
56	55. 5	07. 8	116	114. 9	16. 1	176	174. 3	24. 5	236	233. 7	32. 8	296	293. 1	41. 2	356	352. 5	49. 5	416	411. 9	57. 9	476	471. 3	66. 2
57	56. 4	07. 9	117	115. 9	16. 3	177	175. 3	24. 6	237	234. 7	33. 0	297	294. 1	41. 3	357	353. 5	49. 7	417	412. 9	58. 0	477	472. 3	66. 4
58	57. 4	08. 1	118	116. 9	16. 4	178	176. 3	24. 8	238	235. 7	33. 1	298	295. 1	41. 5	358	354. 5	49. 8	418	413. 9	58. 2	478	473. 3	66. 5
59	58. 4	08. 2	119	117. 8	16. 6	179	177. 3	24. 9	239	236. 7	33. 3	299	296. 1	41. 6	359	355. 5	50. 0	419	414. 9	58. 3	479	474. 3	66. 7
60	59. 4	08. 4	120	118. 8	16. 7	180	178. 2	25. 1	240	237. 7	33. 4	300	297. 1	41. 8	360	356. 5	50. 1	420	415. 9	58. 5	480	475. 3	66. 8

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat

For 82 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.
For 9 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 2	61	60. 2	09. 5	121	119. 5	18. 9	181	178. 8	28. 3	241	238. 0	37. 7	301	297. 3	47. 1	361	356. 6	56. 5	421	415. 8	65. 9
2	02. 0	00. 3	62	61. 2	09. 7	122	120. 5	19. 1	182	179. 8	28. 5	242	239. 0	37. 9	302	298. 3	47. 2	362	357. 5	56. 7	422	416. 8	66. 0
3	03. 0	00. 5	63	62. 2	09. 9	123	121. 5	19. 2	183	180. 7	28. 6	243	240. 0	38. 0	303	299. 3	47. 4	363	358. 5	56. 8	423	417. 8	66. 2
4	04. 0	00. 6	64	63. 2	10. 0	124	122. 5	19. 4	184	181. 7	28. 8	244	241. 0	38. 2	304	300. 3	47. 6	364	359. 5	56. 9	424	418. 8	66. 3
5	04. 9	00. 8	65	64. 2	10. 2	125	123. 5	19. 6	185	182. 7	28. 9	245	242. 0	38. 3	305	301. 2	47. 7	365	360. 5	57. 1	425	419. 8	66. 5
6	05. 9	00. 9	66	65. 2	10. 3	126	124. 4	19. 7	186	183. 7	29. 1	246	243. 0	38. 5	306	302. 2	47. 9	366	361. 5	57. 3	426	420. 8	66. 6
7	06. 9	01. 1	67	66. 2	10. 5	127	125. 4	19. 9	187	184. 7	29. 3	247	244. 0	38. 6	307	303. 2	48. 0	367	362. 5	57. 4	427	421. 7	66. 8
8	07. 9	01. 3	68	67. 2	10. 6	128	126. 4	20. 0	188	185. 7	29. 4	248	244. 9	38. 8	308	304. 2	48. 2	368	363. 5	57. 6	428	422. 7	67. 0
9	08. 9	01. 4	69	68. 2	10. 8	129	127. 4	20. 2	189	186. 7	29. 6	249	245. 9	39. 0	309	305. 2	48. 3	369	364. 5	57. 7	429	423. 7	67. 1
10	09. 9	01. 6	70	69. 1	11. 0	130	128. 4	20. 3	190	187. 7	29. 7	250	246. 9	39. 1	310	306. 2	48. 5	370	365. 4	57. 9	430	424. 7	67. 3
11	10. 9	01. 7	71	70. 1	11. 1	131	129. 4	20. 5	191	188. 6	29. 9	251	247. 9	39. 3	311	307. 2	48. 7	371	366. 4	58. 1	431	425. 7	67. 4
12	11. 9	01. 9	72	71. 1	11. 3	132	130. 4	20. 6	192	189. 6	30. 0	252	248. 9	39. 4	312	308. 2	48. 8	372	367. 4	58. 2	432	426. 7	67. 6
13	12. 8	02. 0	73	72. 1	11. 4	133	131. 4	20. 8	193	190. 6	30. 2	253	249. 9	39. 6	313	309. 1	49. 0	373	368. 4	58. 4	433	427. 7	67. 7
14	13. 8	02. 2	74	73. 1	11. 6	134	132. 4	21. 0	194	191. 6	30. 3	254	250. 9	39. 7	314	310. 1	49. 1	374	369. 4	58. 5	434	428. 7	67. 9
15	14. 8	02. 3	75	74. 1	11. 7	135	133. 3	21. 1	195	192. 6	30. 5	255	251. 9	39. 9	315	311. 1	49. 3	375	370. 4	58. 7	435	429. 6	68. 1
16	15. 8	02. 5	76	75. 1	11. 9	136	134. 3	21. 3	196	193. 6	30. 7	256	252. 8	40. 0	316	312. 1	49. 4	376	371. 4	58. 8	436	430. 6	68. 2
17	16. 8	02. 7	77	76. 1	12. 0	137	135. 3	21. 4	197	194. 6	30. 8	257	253. 8	40. 2	317	313. 1	49. 6	377	372. 4	59. 0	437	431. 6	68. 4
18	17. 8	02. 8	78	77. 0	12. 2	138	136. 3	21. 6	198	195. 6	31. 0	258	254. 8	40. 4	318	314. 1	49. 8	378	373. 3	59. 1	438	432. 6	68. 5
19	18. 8	03. 0	79	78. 0	12. 4	139	137. 3	21. 7	199	196. 5	31. 1	259	255. 8	40. 5	319	315. 1	49. 9	379	374. 3	59. 3	439	433. 6	68. 7
20	19. 8	03. 1	80	79. 0	12. 5	140	138. 3	21. 9	200	197. 5	31. 3	260	256. 8	40. 7	320	316. 1	50. 1	380	375. 3	59. 5	440	434. 6	68. 8
21	20. 7	03. 3	81	80. 0	12. 7	141	139. 3	22. 1	201	198. 5	31. 4	261	257. 8	40. 8	321	317. 0	50. 2	381	376. 3	59. 6	441	435. 6	69. 0
22	21. 7	03. 4	82	81. 0	12. 8	142	140. 3	22. 2	202	199. 5	31. 6	262	258. 8	41. 0	322	318. 0	50. 4	382	377. 3	59. 8	442	436. 6	69. 1
23	22. 7	03. 6	83	82. 0	13. 0	143	141. 2	22. 4	203	200. 5	31. 8	263	259. 8	41. 1	323	319. 0	50. 5	383	378. 3	59. 9	443	437. 5	69. 3
24	23. 7	03. 8	84	83. 0	13. 1	144	142. 2	22. 5	204	201. 5	31. 9	264	260. 7	41. 3	324	320. 0	50. 7	384	379. 3	60. 1	444	438. 5	69. 5
25	24. 7	03. 9	85	84. 0	13. 3	145	143. 2	22. 7	205	202. 5	32. 1	265	261. 7	41. 5	325	321. 0	50. 8	385	380. 3	60. 2	445	439. 5	69. 6
26	25. 7	04. 1	86	84. 9	13. 5	146	144. 2	22. 8	206	203. 5	32. 2	266	262. 7	41. 6	326	322. 0	51. 0	386	381. 2	60. 4	446	440. 5	69. 8
27	26. 7	04. 2	87	85. 9	13. 6	147	145. 2	23. 0	207	204. 5	32. 4	267	263. 7	41. 8	327	323. 0	51. 2	387	382. 2	60. 5	447	441. 5	69. 9
28	27. 7	04. 4	88	86. 9	13. 8	148	146. 2	23. 2	208	205. 4	32. 5	268	264. 7	41. 9	328	324. 0	51. 3	388	383. 2	60. 7	448	442. 5	70. 1
29	28. 6	04. 5	89	87. 9	13. 9	149	147. 2	23. 3	209	206. 4	32. 7	269	265. 7	42. 1	329	324. 9	51. 5	389	384. 2	60. 9	449	443. 5	70. 2
30	29. 6	04. 7	90	88. 9	14. 1	150	148. 2	23. 5	210	207. 4	32. 9	270	266. 7	42. 2	330	325. 9	51. 7	390	385. 2	61. 0	450	444. 5	70. 4
31	30. 6	04. 8	91	89. 9	14. 2	151	149. 1	23. 6	211	208. 4	33. 0	271	267. 7	42. 4	331	326. 9	51. 8	391	386. 2	61. 2	451	445. 4	70. 6
32	31. 6	05. 0	92	90. 9	14. 4	152	150. 1	23. 8	212	209. 4	33. 2	272	268. 7	42. 6	332	327. 9	51. 9	392	387. 2	61. 3	452	446. 4	70. 7
33	32. 6	05. 2	93	91. 9	14. 5	153	151. 1	23. 9	213	210. 4	33. 3	273	269. 6	42. 7	333	328. 9	52. 1	393	388. 2	61. 5	453	447. 4	70. 9
34	33. 6	05. 3	94	92. 8	14. 7	154	152. 1	24. 1	214	211. 4	33. 5	274	270. 6	42. 9	334	329. 9	52. 3	394	389. 1	61. 6	454	448. 4	71. 0
35	34. 6	05. 5	95	93. 8	14. 9	155	153. 1	24. 2	215	212. 4	33. 6	275	271. 6	43. 0	335	330. 9	52. 4	395	390. 1	61. 8	455	449. 4	71. 2
36	35. 6	05. 6	96	94. 8	15. 0	156	154. 1	24. 4	216	213. 3	33. 8	276	272. 6	43. 2	336	331. 9	52. 6	396	391. 1	62. 0	456	450. 4	71. 3
37	36. 5	05. 8	97	95. 8	15. 2	157	155. 1	24. 6	217	214. 3	33. 9	277	273. 6	43. 3	337	332. 8	52. 7	397	392. 1	62. 1	457	451. 4	71. 5
38	37. 5	05. 9	98	96. 8	15. 3	158	156. 1	24. 7	218	215. 3	34. 1	278	274. 6	43. 5	338	333. 8	52. 9	398	393. 1	62. 3	458	452. 4	71. 7
39	38. 5	06. 1	99	97. 8	15. 5	159	157. 0	24. 9	219	216. 3	34. 3	279	275. 6	43. 6	339	334. 8	53. 0	399	394. 1	62. 4	459	453. 3	71. 8
40	39. 5	06. 3	100	98. 8	15. 6	160	158. 0	25. 0	220	217. 3	34. 4	280	276. 6	43. 8	340	335. 8	53. 2	400	395. 1	62. 6	460	454. 3	72. 0
41	40. 5	06. 4	101	99. 8	15. 8	161	159. 0	25. 2	221	218. 3	34. 6	281	277. 5	44. 0	341	336. 8	53. 3	401	396. 1	62. 7	461	455. 3	72. 1
42	41. 5	06. 6	102	100. 7	16. 0	162	160. 0	25. 3	222	219. 3	34. 7	282	278. 5	44. 1	342	337. 8	53. 5	402	397. 0	62. 9	462	456. 3	72. 3
43	42. 5	06. 7	103	101. 7	16. 1	163	161. 0	25. 5	223	220. 3	34. 9	283	279. 5	44. 3	343	338. 8	53. 7	403	398. 0	63. 0	463	457. 3	72. 4
44	43. 5	06. 9	104	102. 7	16. 3	164	162. 0	25. 7	224	221. 2	35. 0	284	280. 5	44. 4	344	339. 8	53. 8	404	399. 0	63. 2	464	458. 3	72. 6
45	44. 4	07. 0	105	103. 7	16. 4	165	163. 0	25. 8	225	222. 2	35. 2	285	281. 5	44. 6	345	340. 8	54. 0	405	400. 0	63. 4	465	459. 3	72. 7
46	45. 4	07. 2	106	104. 7	16. 6	166	164. 0	26. 0	226	223. 2	35. 4	286	282. 5	44. 7	346	341. 7	54. 1	406	401. 0	63. 5	466	460. 3	72. 9
47	46. 4	07. 4	107	105. 7	16. 7	167	164. 9	26. 1	227	224. 2	35. 5	287	283. 5	44. 9	347	342. 7	54. 3	407	402. 0	63. 7	467	461. 2	73. 1
48	47. 4	07. 5	108	106. 7	16. 9	168	165. 9	26. 3	228	225. 2	35. 7	288	284. 5	45. 1	348	343. 7	54. 4	408	403. 0	63. 8	468	462. 2	73. 2
49	48. 4	07. 7	109	107. 7	17. 1	169	166. 9	26. 4	229	226. 2	35. 8	289	285. 4	45. 2	349	344. 7	54. 6	409	404. 0	64. 0	469	463. 2	73. 4
50	49. 4	07. 8	110	108. 6	17. 2	170	167. 9	26. 6	230	227. 2	36. 0	290	286. 4	45. 4	350	345. 7	54. 8	410	405. 0	64. 1	470	464. 2	73. 5
51	50. 4	08. 0	111	109. 6	17. 4	171	168. 9	26. 8	231	228. 2	36. 1	291	287. 4	45. 5	351	346. 7	54. 9	411	405. 9	64. 3	471	465. 2	73. 7
52	51. 4	08. 1	112	110. 6	17. 5	172	169. 9	26. 9	232	229. 1	36. 3	292	288. 4	45. 7	352	347. 7	55. 1	412	406. 9	64. 5	472	466. 2	73. 8
53	52. 3	08. 3	113	111. 6	17. 7	173	170. 9	27. 1	233	230. 1	36. 4	293	289. 4	45. 8	353	348. 7	55. 2	413	407. 9	64. 6	473	467. 2	74. 0
54	53. 3	08. 4	114	112. 6	17. 8	174	171. 9	27. 2	234	231. 1	36. 6	294	290. 4	46. 0	354	349. 6	55. 4	414	408. 9	64. 8	474	468. 2	74. 2
55	54. 3	08. 6	115	113. 6	18. 0	175	172. 8	27. 4	235	232. 1	36. 8	295	291. 4	46. 1	355	350. 6	55. 5	415	409. 9	64. 9	475	469. 2	74. 3
56	55. 3	08. 8	116	114. 6	18. 1	176	173. 8	27. 5	236	233. 1	36. 9	296	292. 4	46. 3	356	351. 6	55. 7	416	410. 9	65. 1	476	470. 1	74. 5
57	56. 3	08. 9	117	115. 6	18. 3	177	174. 8	27. 7	237	234. 1	37. 1	297	293. 3	46. 5	357	352. 6	55. 9	417	411. 9	65. 2	477	471. 1	74. 6
58	57. 3	09. 1	118	116. 5	18. 5	178	175. 8	27. 8	238	235. 1	37. 2	298	294. 3	46. 6	358	353. 6	56. 0	418	412. 9	65. 4	478	472. 1	74. 8
59	58. 3	09. 2	119	117. 5	18. 6	179	176. 8	28. 0	239	236. 1	37. 4	299	295. 3	46. 8	359	354. 6	56. 2	419	413. 8	65. 6	479	473. 1	74. 9
60	59. 3	09. 4	120	118. 5	18. 8	180	177. 8	28. 2	240	237. 0	37. 5	300	296. 3	46. 9	360	355. 6	56. 3	420	414. 8	65. 7	480	474. 1	75. 0
Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 81 Degrees.

Digitized by Google

For 10 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 2	61	60. 1	10. 6	121	119. 2	21. 0	181	178. 3	31. 4	241	237. 3	41. 8	301	296. 4	52. 3	361	355. 5	62. 7	421	414. 6	73. 1
2	02. 0	00. 3	62	61. 1	10. 8	122	120. 1	21. 2	182	179. 2	31. 6	242	238. 3	42. 0	302	297. 4	52. 5	362	356. 5	62. 9	422	415. 6	73. 3
3	03. 0	00. 5	63	62. 0	10. 9	123	121. 1	21. 4	183	180. 2	31. 8	243	239. 3	42. 2	303	298. 4	52. 6	363	357. 5	63. 0	423	416. 6	73. 5
4	03. 9	00. 7	64	63. 0	11. 1	124	122. 1	21. 5	184	181. 2	32. 0	244	240. 3	42. 4	304	299. 4	52. 8	364	358. 5	63. 2	424	417. 6	73. 6
5	04. 9	00. 9	65	64. 0	11. 3	125	123. 1	21. 7	185	182. 2	32. 1	245	241. 3	42. 5	305	300. 4	53. 0	365	359. 5	63. 4	425	418. 5	73. 8
6	05. 9	01. 0	66	65. 0	11. 5	126	124. 1	21. 9	186	183. 2	32. 3	246	242. 3	42. 7	306	301. 4	53. 1	366	360. 4	63. 6	426	419. 5	74. 0
7	06. 9	01. 2	67	66. 0	11. 6	127	125. 1	22. 1	187	184. 2	32. 5	247	243. 2	42. 9	307	302. 3	53. 3	367	361. 4	63. 7	427	420. 5	74. 2
8	07. 9	01. 4	68	67. 0	11. 8	128	126. 1	22. 2	188	185. 1	32. 6	248	244. 2	43. 1	308	303. 3	53. 5	368	362. 4	63. 9	428	421. 5	74. 3
9	08. 9	01. 6	69	68. 0	12. 0	129	127. 0	22. 4	189	186. 1	32. 8	249	245. 2	43. 2	309	304. 3	53. 7	369	363. 4	64. 1	429	422. 5	74. 5
10	09. 8	01. 7	70	68. 9	12. 2	130	128. 0	22. 6	190	187. 1	33. 0	250	246. 2	43. 4	310	305. 3	53. 8	370	364. 4	64. 3	430	423. 5	74. 7
11	10. 8	01. 9	71	69. 9	12. 3	131	129. 0	22. 7	191	188. 1	33. 2	251	247. 2	43. 6	311	306. 3	54. 0	371	365. 4	64. 4	431	424. 5	74. 9
12	11. 8	02. 1	72	70. 9	12. 5	132	130. 0	22. 9	192	189. 1	33. 3	252	248. 2	43. 8	312	307. 3	54. 2	372	366. 4	64. 6	432	425. 4	75. 0
13	12. 8	02. 3	73	71. 9	12. 7	133	131. 0	23. 1	193	190. 1	33. 5	253	249. 2	43. 9	313	308. 2	54. 3	373	367. 3	64. 8	433	426. 4	75. 2
14	13. 8	02. 4	74	72. 9	12. 8	134	132. 0	23. 3	194	191. 1	33. 7	254	250. 1	44. 1	314	309. 2	54. 5	374	368. 3	65. 0	434	427. 4	75. 4
15	14. 8	02. 6	75	73. 9	13. 0	135	132. 9	23. 4	195	192. 0	33. 9	255	251. 1	44. 3	315	310. 2	54. 7	375	369. 3	65. 1	435	428. 4	75. 5
16	15. 8	02. 8	76	74. 8	13. 2	136	133. 9	23. 6	196	193. 0	34. 0	256	252. 1	44. 5	316	311. 2	54. 9	376	370. 3	65. 3	436	429. 4	75. 7
17	16. 7	03. 0	77	75. 8	13. 4	137	134. 9	23. 8	197	194. 0	34. 2	257	253. 1	44. 6	317	312. 2	55. 1	377	371. 3	65. 5	437	430. 4	75. 9
18	17. 7	03. 1	78	76. 8	13. 5	138	135. 9	24. 0	198	195. 0	34. 4	258	254. 1	44. 8	318	313. 2	55. 2	378	372. 3	65. 6	438	431. 3	76. 1
19	18. 7	03. 3	79	77. 8	13. 7	139	136. 9	24. 1	199	196. 0	34. 6	259	255. 1	45. 0	319	314. 2	55. 4	379	373. 2	65. 8	439	432. 3	76. 2
20	19. 7	03. 5	80	78. 8	13. 9	140	137. 9	24. 3	200	197. 0	34. 7	260	256. 1	45. 1	320	315. 1	55. 6	380	374. 2	66. 0	440	433. 3	76. 4
21	20. 7	03. 6	81	79. 8	14. 1	141	138. 9	24. 5	201	197. 9	34. 9	261	257. 0	45. 3	321	316. 1	55. 8	381	375. 2	66. 2	441	434. 3	76. 6
22	21. 7	03. 8	82	80. 8	14. 2	142	139. 8	24. 7	202	198. 9	35. 1	262	258. 0	45. 5	322	317. 1	55. 9	382	376. 2	66. 3	442	435. 3	76. 8
23	22. 7	04. 0	83	81. 7	14. 4	143	140. 8	24. 8	203	199. 9	35. 3	263	259. 0	45. 7	323	318. 1	56. 1	383	377. 2	66. 5	443	436. 3	76. 9
24	23. 6	04. 2	84	82. 7	14. 6	144	141. 8	25. 0	204	200. 9	35. 4	264	260. 0	45. 8	324	319. 1	56. 3	384	378. 2	66. 7	444	437. 3	77. 1
25	24. 6	04. 3	85	83. 7	14. 8	145	142. 8	25. 2	205	201. 9	35. 6	265	261. 0	46. 0	325	320. 1	56. 4	385	379. 2	66. 9	445	438. 2	77. 3
26	25. 6	04. 5	86	84. 7	14. 9	146	143. 8	25. 4	206	202. 9	35. 8	266	262. 0	46. 2	326	321. 0	56. 6	386	380. 1	67. 0	446	439. 2	77. 5
27	26. 6	04. 7	87	85. 7	15. 1	147	144. 8	25. 5	207	203. 9	35. 9	267	262. 9	46. 4	327	322. 0	56. 8	387	381. 1	67. 2	447	440. 2	77. 6
28	27. 6	04. 9	88	86. 7	15. 3	148	145. 8	25. 7	208	204. 8	36. 1	268	263. 9	46. 5	328	323. 0	57. 0	388	382. 1	67. 4	448	441. 2	77. 8
29	28. 6	05. 0	89	87. 6	15. 5	149	146. 7	25. 9	209	205. 8	36. 3	269	264. 9	46. 7	329	324. 0	57. 1	389	383. 1	67. 6	449	442. 2	78. 0
30	29. 5	05. 2	90	88. 6	15. 6	150	147. 7	26. 0	210	206. 8	36. 5	270	265. 9	46. 9	330	325. 0	57. 3	390	384. 1	67. 7	450	443. 2	78. 2
31	30. 5	05. 4	91	89. 6	15. 8	151	148. 7	26. 2	211	207. 8	36. 6	271	266. 9	47. 1	331	326. 0	57. 5	391	385. 1	67. 9	451	444. 2	78. 3
32	31. 5	05. 6	92	90. 6	16. 0	152	149. 7	26. 4	212	208. 8	36. 8	272	267. 9	47. 2	332	327. 0	57. 7	392	386. 0	68. 1	452	445. 1	78. 5
33	32. 5	05. 7	93	91. 6	16. 1	153	150. 7	26. 6	213	209. 8	37. 0	273	268. 9	47. 4	333	327. 9	57. 8	393	387. 0	68. 2	453	446. 1	78. 7
34	33. 5	05. 9	94	92. 6	16. 3	154	151. 7	26. 7	214	210. 7	37. 2	274	269. 8	47. 6	334	328. 9	58. 0	394	388. 0	68. 4	454	447. 1	78. 8
35	34. 5	06. 1	95	93. 6	16. 5	155	152. 6	26. 9	215	211. 7	37. 3	275	270. 8	47. 8	335	329. 9	58. 2	395	389. 0	68. 6	455	448. 1	79. 0
36	35. 5	06. 3	96	94. 5	16. 7	156	153. 6	27. 1	216	212. 7	37. 5	276	271. 8	47. 9	336	330. 9	58. 4	396	390. 0	68. 8	456	449. 1	79. 2
37	36. 4	06. 4	97	95. 5	16. 8	157	154. 6	27. 3	217	213. 7	37. 7	277	272. 8	48. 1	337	331. 9	58. 5	397	391. 0	68. 9	457	450. 1	79. 4
38	37. 4	06. 6	98	96. 5	17. 0	158	155. 6	27. 4	218	214. 7	37. 9	278	273. 8	48. 3	338	332. 9	58. 7	398	392. 0	69. 1	458	451. 0	79. 5
39	38. 4	06. 8	99	97. 5	17. 2	159	156. 6	27. 6	219	215. 7	38. 0	279	274. 8	48. 4	339	333. 9	58. 9	399	392. 9	69. 3	459	452. 0	79. 7
40	39. 4	06. 9	100	98. 5	17. 4	160	157. 6	27. 8	220	216. 7	38. 2	280	275. 7	48. 6	340	334. 8	59. 1	400	393. 9	69. 5	460	453. 0	79. 9
41	40. 4	07. 1	101	99. 5	17. 5	161	158. 6	28. 0	221	217. 6	38. 4	281	276. 7	48. 8	341	335. 8	59. 2	401	394. 9	69. 6	461	454. 0	80. 1
42	41. 4	07. 3	102	100. 5	17. 7	162	159. 5	28. 1	222	218. 6	38. 5	282	277. 7	49. 0	342	336. 8	59. 4	402	395. 9	69. 8	462	455. 0	80. 2
43	42. 3	07. 5	103	101. 4	17. 9	163	160. 5	28. 3	223	219. 6	38. 7	283	278. 7	49. 1	343	337. 8	59. 6	403	396. 9	70. 0	463	456. 0	80. 4
44	43. 3	07. 6	104	102. 4	18. 1	164	161. 5	28. 5	224	220. 6	38. 9	284	279. 7	49. 3	344	338. 8	59. 8	404	397. 9	70. 2	464	457. 0	80. 6
45	44. 3	07. 8	105	103. 4	18. 2	165	162. 5	28. 7	225	221. 6	39. 1	285	280. 7	49. 5	345	339. 8	59. 9	405	398. 9	70. 3	465	457. 9	80. 8
46	45. 3	08. 0	106	104. 4	18. 4	166	163. 5	28. 8	226	222. 6	39. 2	286	281. 7	49. 7	346	340. 7	60. 1	406	399. 8	70. 5	466	458. 9	80. 9
47	46. 3	08. 2	107	105. 4	18. 6	167	164. 5	29. 0	227	223. 6	39. 4	287	282. 6	49. 8	347	341. 7	60. 3	407	400. 8	70. 7	467	459. 9	81. 1
48	47. 3	08. 3	108	106. 4	18. 8	168	165. 4	29. 2	228	224. 5	39. 6	288	283. 6	50. 0	348	342. 7	60. 4	408	401. 8	70. 9	468	460 9	81. 3
49	48. 3	08. 5	109	107. 3	18. 9	169	166. 4	29. 3	229	225. 5	39. 8	289	284. 6	50. 2	349	343. 7	60. 6	409	402. 8	71. 0	469	461. 9	81. 5
50	49. 2	08. 7	110	108. 3	19. 1	170	167. 4	29. 5	230	226. 5	39. 9	290	285. 6	50. 4	350	344. 7	60. 8	410	403. 8	71. 2	470	462. 9	81. 6
51	50. 2	08. 9	111	109. 3	19. 3	171	168. 4	29. 7	231	227. 5	40. 1	291	286. 6	50. 5	351	345. 7	61. 0	411	404. 8	71. 4	471	463. 8	81. 8
52	51. 2	09. 0	112	110. 3	19. 4	172	169. 4	29 9	232	228. 5	40. 3	292	287. 6	50. 7	352	346. 7	61. 1	412	405. 7	71. 6	472	464. 8	82. 0
53	52. 2	09. 2	113	111. 3	19. 6	173	170. 4	30. 0	233	229. 5	40. 5	293	288. 5	50. 9	353	347. 6	61. 3	413	406. 7	71. 7	473	465. 8	82. 1
54	53. 2	09. 4	114	112. 3	19. 8	174	171. 4	30. 2	234	230. 4	40. 6	294	289. 5	51. 1	354	348. 6	61. 5	414	407. 7	71. 9	474	466. 8	82. 3
55	54. 2	09. 6	115	113. 3	20. 0	175	172. 3	30. 4	235	231. 4	40. 8	295	290. 5	51. 2	355	349. 6	61. 7	415	408. 7	72. 1	475	467. 8	82. 5
56	55. 1	09. 7	116	114. 2	20. 1	176	173. 3	30. 6	236	232. 4	41. 0	296	291. 5	51. 4	356	350. 6	61. 8	416	409. 7	72. 2	476	468. 8	82. 7
57	56. 1	09. 9	117	115. 2	20. 3	177	174. 3	30. 7	237	233. 4	41. 2	297	292. 5	51. 6	357	351. 6	62. 0	417	410. 7	72. 4	477	469. 8	82. 8
58	57. 1	10. 1	118	116. 2	20. 5	178	175. 3	30. 9	238	234. 4	41. 3	298	293. 5	51. 7	358	352. 6	62. 2	418	411. 7	72. 6	478	470. 7	83. 0
59	58. 1	10. 2	119	117. 2	20. 7	179	176. 3	31. 1	239	235. 4	41. 5	299	294. 5	51. 9	359	353. 5	62. 4	419	412. 6	72. 8	479	471. 7	83. 2
60	59. 1	10. 4	120	118. 2	20. 8	180	177. 3	31. 3	240	236. 4	41. 7	300	295. 4	52. 1	360	354. 5	62. 5	420	413. 6	72. 9	480	472. 7	83. 4

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 80 Degrees.

Digitized by Google

For 11 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 2	61	59. 9	11. 6	121	118. 8	23. 1	181	177. 7	34. 5	241	236. 6	46. 0	301	295. 4	57. 4	361	354. 3	68. 9	421	413. 2	80. 3
2	02. 0	00. 4	62	60. 9	11. 8	122	119. 8	23. 3	182	178. 7	34. 7	242	237. 6	46. 2	302	296. 4	57. 6	362	355. 3	69. 1	422	414. 2	80. 5
3	02. 9	00. 6	63	61. 8	12. 0	123	120. 7	23. 5	183	179. 6	34. 9	243	238. 5	46. 4	303	297. 4	57. 8	363	356. 3	69. 3	423	415. 2	80. 7
4	03. 9	00. 8	64	62. 8	12. 2	124	121. 7	23. 7	184	180. 6	35. 1	244	239. 5	46. 6	304	298. 4	58. 0	364	357. 3	69. 5	424	416. 2	80. 9
5	04. 9	01. 0	65	63. 8	12. 4	125	122. 7	23. 9	185	181. 6	35. 3	245	240. 5	46. 7	305	299. 4	58. 2	365	358. 3	69. 6	425	417. 2	81. 1
6	05. 9	01. 1	66	64. 8	12. 6	126	123. 7	24. 0	186	182. 6	35. 5	246	241. 5	46. 9	306	300. 3	58. 4	366	359. 2	69. 8	426	418. 1	81. 3
7	06. 9	01. 3	67	65. 8	12. 8	127	124. 7	24. 2	187	183. 6	35. 7	247	242. 5	47. 1	307	301. 3	58. 6	367	360. 2	70. 0	427	419. 1	81. 5
8	07. 9	01. 5	68	66. 8	13. 0	128	125. 6	24. 4	188	184. 5	35. 9	248	243. 4	47. 3	308	302. 3	58. 8	368	361. 2	70. 2	428	420. 1	81. 7
9	08. 8	01. 7	69	67. 7	13. 2	129	126. 6	24. 6	189	185. 5	36. 1	249	244. 4	47. 5	309	303. 3	59. 0	369	362. 2	70. 4	429	421. 1	81. 9
10	09. 8	01. 9	70	68. 7	13. 4	130	127. 6	24. 8	190	186. 5	36. 3	250	245. 4	47. 7	310	304. 3	59. 2	370	363. 2	70. 6	430	422. 1	82. 1
11	10. 8	02. 1	71	69. 7	13. 5	131	128. 6	25. 0	191	187. 5	36. 4	251	246. 4	47. 9	311	305. 3	59. 3	371	364. 1	70. 8	431	423. 0	82. 2
12	11. 8	02. 3	72	70. 7	13. 7	132	129. 6	25. 2	192	188. 5	36. 6	252	247. 4	48. 1	312	306. 2	59. 5	372	365. 1	71. 0	432	424. 0	82. 4
13	12. 8	02. 5	73	71. 7	13. 9	133	130. 6	25. 4	193	189. 5	36. 8	253	248. 4	48. 3	313	307. 2	59. 7	373	366. 1	71. 2	433	425. 0	82. 6
14	13. 7	02. 7	74	72. 6	14. 1	134	131. 5	25. 6	194	190. 4	37. 0	254	249. 3	48. 5	314	308. 2	59. 9	374	367. 1	71. 4	434	426. 0	82. 8
15	14. 7	02. 9	75	73. 6	14. 3	135	132. 5	25. 8	195	191. 4	37. 2	255	250. 3	48. 7	315	309. 2	60. 1	375	368. 1	71. 6	435	427. 0	83. 0
16	15. 7	03. 1	76	74. 6	14. 5	136	133. 5	26. 0	196	192. 4	37. 4	256	251. 3	48. 8	316	310. 2	60. 3	376	369. 1	71. 7	436	428. 0	83. 2
17	16. 7	03. 2	77	75. 6	14. 7	137	134. 5	26. 1	197	193. 4	37. 6	257	252. 3	49. 0	317	311. 1	60. 5	377	370. 0	71. 9	437	428. 9	83. 4
18	17. 7	03. 4	78	76. 6	14. 9	138	135. 5	26. 3	198	194. 4	37. 8	258	253. 3	49. 2	318	312. 1	60. 7	378	371. 0	72. 1	438	429. 9	83. 6
19	18. 7	03. 6	79	77. 5	15. 1	139	136. 4	26. 5	199	195. 3	38. 0	259	254. 2	49. 4	319	313. 1	60. 9	379	372. 0	72. 3	439	430. 9	83. 8
20	19. 6	03. 8	80	78. 5	15. 3	140	137. 4	26. 7	200	196. 3	38. 2	260	255. 2	49. 6	320	314. 1	61. 1	380	373. 0	72. 5	440	431. 9	84. 0
21	20. 6	04. 0	81	79. 5	15. 5	141	138. 4	26. 9	201	197. 3	38. 4	261	256. 2	49. 8	321	315. 1	61. 3	381	374. 0	72. 7	441	432. 9	84. 1
22	21. 6	04. 2	82	80. 5	15. 6	142	139. 4	27. 1	202	198. 3	38. 5	262	257. 2	50. 0	322	316. 1	61. 4	382	374. 9	72. 9	442	433. 8	84. 3
23	22. 6	04. 4	83	81. 5	15. 8	143	140. 4	27. 3	203	199. 3	38. 7	263	258. 2	50. 2	323	317. 0	61. 6	383	375. 9	73. 1	443	434. 8	84. 5
24	23. 6	04. 6	84	82. 5	16. 0	144	141. 4	27. 5	204	200. 3	38. 9	264	259. 1	50. 4	324	318. 0	61. 8	384	376. 9	73. 3	444	435. 8	84. 7
25	24. 5	04. 8	85	83. 4	16. 2	145	142. 3	27. 7	205	201. 2	39. 1	265	260. 1	50. 6	325	319. 0	62. 0	385	377. 9	73. 5	445	436. 8	84. 9
26	25. 5	05. 0	86	84. 4	16. 4	146	143. 3	27. 9	206	202. 2	39. 3	266	261. 1	50. 8	326	320. 0	62. 2	386	378. 9	73. 7	446	437. 8	85. 1
27	26. 5	05. 2	87	85. 4	16. 6	147	144. 3	28. 0	207	203. 2	39. 5	267	262. 1	50. 9	327	321. 0	62. 4	387	379. 9	73. 8	447	438. 8	85. 3
28	27. 5	05. 3	88	86. 4	16. 8	148	145. 3	28. 2	208	204. 2	39. 7	268	263. 1	51. 1	328	321. 9	62. 6	388	380. 8	74. 0	448	439. 7	85. 5
29	28. 5	05. 5	89	87. 4	17. 0	149	146. 3	28. 4	209	205. 2	39. 9	269	264. 1	51. 3	329	322. 9	62. 8	389	381. 8	74. 2	449	440. 7	85. 7
30	29. 4	05. 7	90	88. 3	17. 2	150	147. 2	28. 6	210	206. 1	40. 1	270	265. 0	51. 5	330	323. 9	63. 0	390	382. 8	74. 4	450	441. 7	85. 9
31	30. 4	05. 9	91	89. 3	17. 4	151	148. 2	28. 8	211	207. 1	40. 3	271	266. 0	51. 7	331	324. 9	63. 2	391	383. 8	74. 6	451	442. 7	86. 1
32	31. 4	06. 1	92	90 3	17. 6	152	149. 2	29. 0	212	208. 1	40. 5	272	267. 0	51. 9	332	325. 9	63. 4	392	384. 8	74. 8	452	443. 7	86. 2
33	32. 4	06. 3	93	91. 3	17. 7	153	150. 2	29. 2	213	209. 1	40. 6	273	268. 0	52. 1	333	326. 8	63. 5	393	385. 7	75. 0	453	444. 6	86. 4
34	33. 4	06. 5	94	92. 3	17. 9	154	151. 2	29. 4	214	210. 1	40. 8	274	269. 0	52. 3	334	327. 8	63. 7	394	386. 7	75. 2	454	445. 6	86. 6
35	34. 4	06. 7	95	93. 3	18. 1	155	152. 2	29. 6	215	211. 0	41. 0	275	269. 9	52. 5	335	328. 8	63. 9	395	387. 7	75. 4	455	446. 6	86. 8
36	35. 3	06. 9	96	94. 2	18. 3	156	153. 1	29. 8	216	212. 0	41. 2	276	270. 9	52. 7	336	329. 8	64. 1	396	388. 7	75. 6	456	447. 6	87. 0
37	36. 3	07. 1	97	95. 2	18. 5	157	154. 1	30. 0	217	213. 0	41. 4	277	271. 9	52. 9	337	330. 8	64. 3	397	389. 7	75. 8	457	448. 6	87. 2
38	37. 3	07. 3	98	96. 2	18. 7	158	155. 1	30. 1	218	214. 0	41. 6	278	272. 9	53. 0	338	331. 8	64. 5	398	390. 7	75. 9	458	449. 6	87. 4
39	38. 3	07. 4	99	97. 2	18. 9	159	156. 1	30. 3	219	215. 0	41. 8	279	273. 9	53. 2	339	332. 7	64. 7	399	391. 6	76. 1	459	450. 5	87. 6
40	39. 3	07. 6	100	98. 2	19. 1	160	157. 1	30. 5	220	216. 0	42. 0	280	274. 9	53. 4	340	333. 7	64. 9	400	392. 6	76. 3	460	451. 5	87. 8
41	40. 2	07. 8	101	99. 1	19. 3	161	158. 0	30. 7	221	216. 9	42. 2	281	275. 8	53. 6	341	334. 7	65. 1	401	393. 6	76. 5	461	452. 5	88. 0
42	41. 2	08. 0	102	100. 1	19. 5	162	159. 0	30. 9	222	217. 9	42. 4	282	276. 8	53. 8	342	335. 7	65. 3	402	394. 6	76. 7	462	453. 5	88. 2
43	42. 2	08. 2	103	101. 1	19. 7	163	160. 0	31. 1	223	218. 9	42. 6	283	277. 8	54. 0	343	336. 7	65. 5	403	395. 6	76. 9	463	454. 5	88. 3
44	43. 2	08. 4	104	102. 1	19. 8	164	161. 0	31. 3	224	219. 9	42. 7	284	278. 8	54. 2	344	337. 6	65. 6	404	396. 5	77. 1	464	455. 4	88. 5
45	44. 2	08. 6	105	103. 1	20. 0	165	162. 0	31. 5	225	220. 9	42. 9	285	279. 8	54. 4	345	338. 6	65. 8	405	397. 5	77. 3	465	456. 4	88. 7
46	45. 2	08. 8	106	104. 1	20. 2	166	163. 0	31. 7	226	221. 8	43. 1	286	280. 7	54. 6	346	339. 6	66. 0	406	398. 5	77. 5	466	457. 4	88. 9
47	46. 1	09. 0	107	105. 0	20. 4	167	163. 9	31. 9	227	222. 8	43. 3	287	281. 7	54. 8	347	340. 6	66. 2	407	399. 5	77. 7	467	458. 4	89. 1
48	47. 1	09. 2	108	106. 0	20. 6	168	164. 9	32. 1	228	223. 8	43. 5	288	282. 7	55. 0	348	341. 6	66. 4	408	400. 5	77. 9	468	459. 4	89. 3
49	48. 1	09. 3	109	107. 0	20. 8	169	165. 9	32. 2	229	224. 8	43. 7	289	283. 7	55. 1	349	342. 6	66. 6	409	401. 5	78. 1	469	460. 4	89. 5
50	49. 1	09. 5	110	108. 0	21. 0	170	166. 9	32. 4	230	225. 8	43. 9	290	284. 7	55. 3	350	343. 5	66. 8	410	402. 4	78. 2	470	461. 3	89. 7
51	50. 1	09. 7	111	109. 0	21. 2	171	167. 9	32. 6	231	226. 8	44. 1	291	285. 7	55. 5	351	344. 5	67. 0	411	403. 4	78. 4	471	462. 3	89. 9
52	51. 0	09. 9	112	109. 9	21. 4	172	168. 8	32. 8	232	227. 7	44. 3	292	286. 6	55. 7	352	345. 5	67. 2	412	404. 4	78. 6	472	463. 3	90. 1
53	52. 0	10. 1	113	110. 9	21. 6	173	169. 8	33. 0	233	228. 7	44. 5	293	287. 6	55. 9	353	346. 5	67. 4	413	405. 4	78. 8	473	464. 3	90. 3
54	53. 0	10. 3	114	111. 9	21. 8	174	170. 8	33. 2	234	229. 7	44. 6	294	288. 6	56. 1	354	347. 5	67. 5	414	406. 4	79. 0	474	465. 3	90. 4
55	54. 0	10. 5	115	112. 9	21. 9	175	171. 8	33. 4	235	230. 7	44. 8	295	289. 6	56. 3	355	348. 4	67. 7	415	407. 3	79. 2	475	466. 2	90. 6
56	55. 0	10. 7	116	113. 9	22. 1	176	172. 8	33. 6	236	231. 7	45. 0	296	290. 6	56. 5	356	349. 4	67. 9	416	408. 3	79. 4	476	467. 2	90. 8
57	56. 0	10. 9	117	114. 9	22. 3	177	173. 7	33. 8	237	232. 6	45. 2	297	291. 5	56. 7	357	350. 4	68. 1	417	409. 3	79. 6	477	468. 2	91. 0
58	56. 9	11. 1	118	115. 8	22. 5	178	174. 7	34. 0	238	233. 6	45. 4	298	292. 5	56. 9	358	351. 4	68. 3	418	410. 3	79. 8	478	469. 2	91. 2
59	57. 9	11. 3	119	116. 8	22. 7	179	175. 7	34. 2	239	234. 6	45. 6	299	293. 5	57. 1	359	352. 4	68. 5	419	411. 3	80. 0	479	470. 2	91. 4
60	58. 9	11. 4	120	117. 8	22. 9	180	176. 7	34. 3	240	235. 6	45. 8	300	294. 5	57. 2	360	353. 4	68. 7	420	412. 3	80. 1	480	471. 1	91. 6

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 79 Degrees.

Digitized by Google

For 12 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01.0	00.2	61	59.7	12.7	121	118.4	25.2	181	177.0	37.6	241	235.7	50.1	301	294.4	62.6	361	353.1	75.0	421	411.8	87.5
2	02.0	00.4	62	60.6	12.9	122	119.3	25.4	182	178.0	37.8	242	236.7	50.3	302	295.4	62.8	362	354.1	75.2	422	412.8	87.7
3	02.9	00.6	63	61.6	13.1	123	120.3	25.6	183	179.0	38.0	243	237.7	50.5	303	296.4	63.0	363	355.1	75.4	423	413.8	87.9
4	03.9	00.8	64	62.6	13.3	124	121.3	25.8	184	180.0	38.3	244	238.7	50.7	304	297.4	63.2	364	356.0	75.7	424	414.7	88.1
5	04.9	01.0	65	63.6	13.5	125	122.3	26.0	185	181.0	38.5	245	239.6	50.9	305	298.3	63.4	365	357.0	75.9	425	415.7	88.3
6	05.9	01.2	66	64.6	13.7	126	123.2	26.2	186	181.9	38.7	246	240.6	51.1	306	299.3	63.6	366	358.0	76.1	426	416.7	88.6
7	06.8	01.5	67	65.5	13.9	127	124.2	26.4	187	182.9	38.9	247	241.6	51.4	307	300.3	63.8	367	359.0	76.3	427	417.7	88.8
8	07.8	01.7	68	66.5	14.1	128	125.2	26.6	188	183.9	39.1	248	242.6	51.6	308	301.3	64.0	368	360.0	76.5	428	418.6	89.0
9	08.8	01.9	69	67.5	14.3	129	126.2	26.8	189	184.9	39.3	249	243.6	51.8	309	302.2	64.2	369	360.9	76.7	429	419.6	89.2
10	09.8	02.1	70	68.5	14.6	130	127.2	27.0	190	185.8	39.5	250	244.5	52.0	310	303.2	64.4	370	361.9	76.9	430	420.6	89.4
11	10.8	02.3	71	69.4	14.8	131	128.1	27.2	191	186.8	39.7	251	245.5	52.2	311	304.2	64.6	371	362.9	77.1	431	421.6	89.6
12	11.7	02.5	72	70.4	15.0	132	129.1	27.4	192	187.8	39.9	252	246.5	52.4	312	305.2	64.8	372	363.9	77.3	432	422.6	89.8
13	12.7	02.7	73	71.4	15.2	133	130.1	27.7	193	188.8	40.1	253	247.5	52.6	313	306.2	65.1	373	364.8	77.5	433	423.5	90.0
14	13.7	02.9	74	72.4	15.4	134	131.1	27.9	194	189.8	40.3	254	248.4	52.8	314	307.1	65.3	374	365.8	77.7	434	424.5	90.2
15	14.7	03.1	75	73.4	15.6	135	132.0	28.1	195	190.7	40.5	255	249.4	53.0	315	308.1	65.5	375	366.8	77.9	435	425.5	90.4
16	15.7	03.3	76	74.3	15.8	136	133.0	28.3	196	191.7	40.8	256	250.4	53.2	316	309.1	65.7	376	367.8	78.2	436	426.5	90.6
17	16.6	03.5	77	75.3	16.0	137	134.0	28.5	197	192.7	41.0	257	251.4	53.4	317	310.1	65.9	377	368.8	78.4	437	427.5	90.8
18	17.6	03.7	78	76.3	16.2	138	135.0	28.7	198	193.7	41.2	258	252.4	53.6	318	311.1	66.1	378	369.7	78.6	438	428.4	91.0
19	18.6	04.0	79	77.3	16.4	139	136.0	28.9	199	194.7	41.4	259	253.3	53.8	319	312.0	66.3	379	370.7	78.8	439	429.4	91.3
20	19.6	04.2	80	78.3	16.6	140	136.9	29.1	200	195.6	41.6	260	254.3	54.1	320	313.0	66.5	380	371.7	79.0	440	430.4	91.5
21	20.5	04.4	81	79.2	16.8	141	137.9	29.3	201	196.6	41.8	261	255.3	54.3	321	314.0	66.7	381	372.7	79.2	441	431.4	91.7
22	21.5	04.6	82	80.2	17.0	142	138.9	29.5	202	197.6	42.0	262	256.3	54.5	322	315.0	66.9	382	373.7	79.4	442	432.3	91.9
23	22.5	04.8	83	81.2	17.3	143	139.9	29.7	203	198.6	42.2	263	257.3	54.7	323	315.9	67.1	383	374.6	79.6	443	433.3	92.1
24	23.5	05.0	84	82.2	17.5	144	140.9	29.9	204	199.5	42.4	264	258.2	54.9	324	316.9	67.3	384	375.6	79.8	444	434.3	92.3
25	24.5	05.2	85	83.1	17.7	145	141.8	30.1	205	200.5	42.6	265	259.2	55.1	325	317.9	67.6	385	376.6	80.0	445	435.3	92.5
26	25.4	05.4	86	84.1	17.9	146	142.8	30.4	206	201.5	42.8	266	260.2	55.3	326	318.9	67.8	386	377.6	80.2	446	436.3	92.7
27	26.4	05.6	87	85.1	18.1	147	143.8	30.6	207	202.5	43.0	267	261.2	55.5	327	319.9	68.0	387	378.5	80.4	447	437.2	92.9
28	27.4	05.8	88	86.1	18.3	148	144.8	30.8	208	203.5	43.2	268	262.1	55.7	328	320.8	68.2	388	379.5	80.7	448	438.2	93.1
29	28.4	06.0	89	87.1	18.5	149	145.7	31.0	209	204.4	43.5	269	263.1	55.9	329	321.8	68.4	389	380.5	80.9	449	439.2	93.3
30	29.3	06.2	90	88.0	18.7	150	146.7	31.2	210	205.4	43.7	270	264.1	56.1	330	322.8	68.6	390	381.5	81.1	450	440.2	93.5
31	30.3	06.4	91	89.0	18.9	151	147.7	31.4	211	206.4	43.9	271	265.1	56.3	331	323.8	68.8	391	382.5	81.3	451	441.1	93.7
32	31.3	06.7	92	90.0	19.1	152	148.7	31.6	212	207.4	44.1	272	266.1	56.6	332	324.7	69.0	392	383.4	81.5	452	442.1	93.9
33	32.3	06.9	93	91.0	19.3	153	149.7	31.8	213	208.3	44.3	273	267.0	56.8	333	325.7	69.2	393	384.4	81.7	453	443.1	94.1
34	33.3	07.1	94	91.9	19.5	154	150.6	32.0	214	209.3	44.5	274	268.0	57.0	334	326.7	69.4	394	385.4	81.9	454	444.1	94.4
35	34.2	07.3	95	92.9	19.8	155	151.6	32.2	215	210.3	44.7	275	269.0	57.2	335	327.7	69.6	395	386.4	82.1	455	445.1	94.6
36	35.2	07.5	96	93.9	20.0	156	152.6	32.4	216	211.3	44.9	276	270.0	57.4	336	328.7	69.8	396	387.3	82.3	456	446.0	94.8
37	36.2	07.7	97	94.9	20.2	157	153.6	32.6	217	212.3	45.1	277	270.9	57.6	337	329.6	70.0	397	388.3	82.5	457	447.0	95.0
38	37.2	07.9	98	95.9	20.4	158	154.5	32.9	218	213.2	45.3	278	271.9	57.8	338	330.6	70.3	398	389.3	82.7	458	448.0	95.2
39	38.1	08.1	99	96.8	20.6	159	155.5	33.1	219	214.2	45.5	279	272.9	58.0	339	331.6	70.5	399	390.3	82.9	459	449.0	95.4
40	39.1	08.3	100	97.8	20.8	160	156.5	33.3	220	215.2	45.7	280	273.9	58.2	340	332.6	70.7	400	391.3	83.1	460	450.0	95.6
41	40.1	08.5	101	98.8	21.0	161	157.5	33.5	221	216.2	45.9	281	274.9	58.4	341	333.5	70.9	401	392.2	83.4	461	450.9	95.8
42	41.1	08.7	102	99.8	21.2	162	158.5	33.7	222	217.1	46.2	282	275.8	58.6	342	334.5	71.1	402	393.2	83.6	462	451.9	96.0
43	42.1	08.9	103	100.7	21.4	163	159.4	33.9	223	218.1	46.4	283	276.8	58.8	343	335.5	71.3	403	394.2	83.8	463	452.9	96.2
44	43.0	09.1	104	101.7	21.6	164	160.4	34.1	224	219.1	46.6	284	277.8	59.0	344	336.5	71.5	404	395.2	84.0	464	453.9	96.5
45	44.0	09.4	105	102.7	21.8	165	161.4	34.3	225	220.1	46.8	285	278.8	59.3	345	337.5	71.7	405	396.2	84.2	465	454.8	96.7
46	45.0	09.6	106	103.7	22.0	166	162.4	34.5	226	221.1	47.0	286	279.8	59.5	346	338.4	71.9	406	397.1	84.4	466	455.8	96.9
47	46.0	09.8	107	104.7	22.2	167	163.4	34.7	227	222.0	47.2	287	280.7	59.7	347	339.4	72.1	407	398.1	84.6	467	456.8	97.1
48	47.0	10.0	108	105.6	22.5	168	164.3	34.9	228	223.0	47.4	288	281.7	59.9	348	340.4	72.3	408	399.1	84.8	468	457.8	97.3
49	47.9	10.2	109	106.6	22.7	169	165.3	35.1	229	224.0	47.6	289	282.7	60.1	349	341.4	72.5	409	400.1	85.0	469	458.8	97.5
50	48.9	10.4	110	107.6	22.9	170	166.3	35.3	230	225.0	47.8	290	283.7	60.3	350	342.4	72.7	410	401.0	85.2	470	459.7	97.7
51	49.9	10.6	111	108.6	23.1	171	167.3	35.6	231	226.0	48.0	291	284.6	60.5	351	343.3	73.0	411	402.0	85.4	471	460.7	97.9
52	50.9	10.8	112	109.6	23.3	172	168.2	35.8	232	226.9	48.2	292	285.6	60.7	352	344.3	73.2	412	403.0	85.6	472	461.7	98.1
53	51.8	11.0	113	110.5	23.5	173	169.2	36.0	233	227.9	48.4	293	286.6	60.9	353	345.3	73.4	413	404.0	85.8	473	462.7	98.3
54	52.8	11.2	114	111.5	23.7	174	170.2	36.2	234	228.9	48.7	294	287.6	61.1	354	346.3	73.6	414	405.0	86.1	474	463.6	98.5
55	53.8	11.4	115	112.5	23.9	175	171.2	36.4	235	229.9	48.9	295	288.6	61.3	355	347.2	73.8	415	405.9	86.3	475	464.6	98.7
56	54.8	11.6	116	113.5	24.1	176	172.2	36.6	236	230.8	49.1	296	289.5	61.5	356	348.2	74.0	416	406.9	86.5	476	465.6	98.9
57	55.8	11.9	117	114.4	24.3	177	173.1	36.8	237	231.8	49.3	297	290.5	61.7	357	349.2	74.2	417	407.9	86.7	477	466.6	99.1
58	56.7	12.1	118	115.4	24.5	178	174.1	37.0	238	232.8	49.5	298	291.5	62.0	358	350.2	74.4	418	408.9	86.9	478	467.6	99.4
59	57.7	12.3	119	116.4	24.7	179	175.1	37.2	239	233.8	49.7	299	292.5	62.2	359	351.2	74.6	419	409.8	87.1	479	468.5	99.6
60	58.7	12.5	120	117.4	24.9	180	176.1	37.4	240	234.8	49.9	300	293.4	62.4	360	352.1	74.8	420	410.8	87.3	480	469.5	99.8
Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 78 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 13 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 2	61	59. 4	13. 7	121	117. 9	27. 2	181	176. 4	40. 7	241	234. 8	54. 2	301	293. 3	67. 7	361	351. 8	81. 2	421	410. 2	94. 7
2	01. 9	00. 4	62	60. 4	13. 9	122	118. 9	27. 4	182	177. 3	40. 9	242	235. 8	54. 4	302	294. 3	67. 9	362	352. 7	81. 4	422	411. 2	94. 9
3	02. 9	00. 7	63	61. 4	14. 2	123	119. 8	27. 7	183	178. 3	41. 2	243	236. 8	54. 7	303	295. 2	68. 1	363	353. 7	81. 6	423	412. 2	95. 1
4	03. 9	00. 9	64	62. 4	14. 4	124	120. 8	27. 9	184	179. 3	41. 4	244	237. 7	54. 9	304	296. 2	68. 4	364	354. 7	81. 9	424	413. 1	95. 3
5	04. 9	01. 1	65	63. 3	14. 6	125	121. 8	28. 1	185	180. 3	41. 6	245	238. 7	55. 1	305	297. 2	68. 6	365	355. 6	82. 1	425	414. 1	95. 6
6	05. 8	01. 3	66	64. 3	14. 8	126	122. 8	28. 3	186	181. 2	41. 8	246	239. 7	55. 3	306	298. 2	68. 8	366	356. 6	82. 3	426	415. 1	95. 8
7	06. 8	01. 6	67	65. 3	15. 1	127	123. 7	28. 6	187	182. 2	42. 1	247	240. 7	55. 6	307	299. 1	69. 0	367	357. 6	82. 5	427	416. 1	96. 0
8	07. 8	01. 8	68	66. 3	15. 3	128	124. 7	28. 8	188	183. 2	42. 3	248	241. 6	55. 8	308	300. 1	69. 3	368	358. 6	82. 8	428	417. 0	96. 2
9	08. 8	02. 0	69	67. 2	15. 5	129	125. 7	29. 0	189	184. 2	42. 5	249	242. 6	56. 0	309	301. 1	69. 5	369	359. 5	83. 0	429	418. 0	96. 5
10	09. 7	02. 2	70	68. 2	15. 7	130	126. 7	29. 2	190	185. 1	42. 7	250	243. 6	56. 2	310	302. 1	69. 7	370	360. 5	83. 2	430	419. 0	96. 7
11	10. 7	02. 5	71	69. 2	16. 0	131	127. 6	29. 5	191	186. 1	43. 0	251	244. 6	56. 5	311	303. 0	69. 9	371	361. 5	83. 4	431	420. 0	96. 9
12	11. 7	02. 7	72	70. 2	16. 2	132	128. 6	29. 7	192	187. 1	43. 2	252	245. 5	56. 7	312	304. 0	70. 2	372	362. 5	83. 7	432	420. 9	97. 1
13	12. 7	02. 9	73	71. 1	16. 4	133	129. 6	29. 9	193	188. 1	43. 4	253	246. 5	56. 9	313	305. 0	70. 4	373	363. 4	83. 9	433	421. 9	97. 4
14	13. 6	03. 1	74	72. 1	16. 6	134	130. 6	30. 1	194	189. 0	43. 6	254	247. 5	57. 1	314	306. 0	70. 6	374	364. 4	84. 1	434	422. 9	97. 6
15	14. 6	03. 4	75	73. 1	16. 9	135	131. 5	30. 4	195	190. 0	43. 9	255	248. 5	57. 4	315	306. 9	70. 8	375	365. 4	84. 3	435	423. 9	97. 8
16	15. 6	03. 6	76	74. 1	17. 1	136	132. 5	30. 6	196	191. 0	44. 1	256	249. 4	57. 6	316	307. 9	71. 1	376	366. 4	84. 6	436	424. 8	98. 0
17	16. 6	03. 8	77	75. 0	17. 3	137	133. 5	30. 8	197	192. 0	44. 3	257	250. 4	57. 8	317	308. 9	71. 3	377	367. 3	84. 8	437	425. 8	98. 3
18	17. 5	04. 0	78	76. 0	17. 5	138	134. 5	31. 0	198	192. 9	44. 5	258	251. 4	58. 0	318	309. 9	71. 5	378	368. 3	85. 0	438	426. 8	98. 5
19	18. 5	04. 3	79	77. 0	17. 8	139	135. 4	31. 3	199	193. 9	44. 8	259	252. 4	58. 3	319	310. 8	71. 7	379	369. 3	85. 2	439	427. 8	98. 7
20	19. 5	04. 5	80	77. 9	18. 0	140	136. 4	31. 5	200	194. 9	45. 0	260	253. 3	58. 5	320	311. 8	72. 0	380	370. 3	85. 5	440	428. 7	98. 9
21	20. 5	04. 7	81	78. 9	18. 2	141	137. 4	31. 7	201	195. 8	45. 2	261	254. 3	58. 7	321	312. 8	72. 2	381	371. 2	85. 7	441	429. 7	99. 2
22	21. 4	04. 9	82	79. 9	18. 4	142	138. 4	31. 9	202	196. 8	45. 4	262	255. 3	58. 9	322	313. 8	72. 4	382	372. 2	85. 9	442	430. 7	99. 4
23	22. 4	05. 2	83	80. 9	18. 7	143	139. 3	32. 2	203	197. 8	45. 7	263	256. 3	59. 2	323	314. 7	72. 6	383	373. 2	86. 1	443	431. 6	99. 6
24	23. 4	05. 4	84	81. 8	18. 9	144	140. 3	32. 4	204	198. 8	45. 9	264	257. 2	59. 4	324	315. 7	72. 9	384	374. 2	86. 4	444	432. 6	99. 8
25	24. 4	05. 6	85	82. 8	19. 1	145	141. 3	32. 6	205	199. 7	46. 1	265	258. 2	59. 6	325	316. 7	73. 1	385	375. 1	86. 6	445	433. 6	100. 1
26	25. 3	05. 8	86	83. 8	19. 3	146	142. 3	32. 8	206	200. 7	46. 3	266	259. 2	59. 8	326	317. 6	73. 3	386	376. 1	86. 8	446	434. 6	100. 3
27	26. 3	06. 1	87	84. 8	19. 6	147	143. 2	33. 1	207	201. 7	46. 6	267	260. 2	60. 1	327	318. 6	73. 5	387	377. 1	87. 0	447	435. 5	100. 5
28	27. 3	06. 3	88	85. 7	19. 8	148	144. 2	33. 3	208	202. 7	46. 8	268	261. 1	60. 3	328	319. 6	73. 8	388	378. 1	87. 3	448	436. 5	100. 7
29	28. 3	06. 5	89	86. 7	20. 0	149	145. 2	33. 5	209	203. 6	47. 0	269	262. 1	60. 5	329	320. 6	74. 0	389	379. 0	87. 5	449	437. 5	101. 0
30	29. 2	06. 7	90	87. 7	20. 2	150	146. 2	33. 7	210	204. 6	47. 2	270	263. 1	60. 7	330	321. 5	74. 2	390	380. 0	87. 7	450	438. 5	101. 2
31	30. 2	07. 0	91	88. 7	20. 5	151	147. 1	34. 0	211	205. 6	47. 5	271	264. 1	61. 0	331	322. 5	74. 4	391	381. 0	87. 9	451	439. 4	101. 4
32	31. 2	07. 2	92	89. 6	20. 7	152	148. 1	34. 2	212	206. 6	47. 7	272	265. 0	61. 2	332	323. 5	74. 7	392	382. 0	88. 2	452	440. 4	101. 6
33	32. 2	07. 4	93	90. 6	20. 9	153	149. 1	34. 4	213	207. 5	47. 9	273	266. 0	61. 4	333	324. 5	74. 9	393	382. 9	88. 4	453	441. 4	101. 9
34	33. 1	07. 6	94	91. 6	21. 1	154	150. 1	34. 6	214	208. 5	48. 1	274	267. 0	61. 6	334	325. 4	75. 1	394	383. 9	88. 6	454	442. 4	102. 1
35	34. 1	07. 9	95	92. 6	21. 4	155	151. 0	34. 9	215	209. 5	48. 4	275	268. 0	61. 9	335	326. 4	75. 3	395	384. 9	88. 8	455	443. 3	102. 3
36	35. 1	08. 1	96	93. 5	21. 6	156	152. 0	35. 1	216	210. 5	48. 6	276	268. 9	62. 1	336	327. 4	75. 6	396	385. 9	89. 1	456	444. 3	102. 5
37	36. 1	08. 3	97	94. 5	21. 8	157	153. 0	35. 3	217	211. 4	48. 8	277	269. 9	62. 3	337	328. 4	75. 8	397	386. 8	89. 3	457	445. 3	102. 8
38	37. 0	08. 5	98	95. 5	22. 0	158	154. 0	35. 5	218	212. 4	49. 0	278	270. 9	62. 5	338	329. 3	76. 0	398	387. 8	89. 5	458	446. 3	103. 0
39	38. 0	08. 8	99	96. 5	22. 3	159	154. 9	35. 8	219	213. 4	49. 3	279	271. 8	62. 8	339	330. 3	76. 2	399	388. 8	89. 7	459	447. 2	103. 2
40	39. 0	09. 0	100	97. 4	22. 5	160	155. 9	36. 0	220	214. 4	49. 5	280	272. 8	63. 0	340	331. 3	76. 5	400	389. 8	90. 0	460	448. 2	103. 4
41	39. 9	09. 2	101	98. 4	22. 7	161	156. 9	36. 2	221	215. 3	49. 7	281	273. 8	63. 2	341	332. 3	76. 7	401	390. 7	90. 2	461	449. 2	103. 7
42	40. 9	09. 4	102	99. 4	22. 9	162	157. 8	36. 4	222	216. 3	49. 9	282	274. 8	63. 4	342	333. 2	76. 9	402	391. 7	90. 4	462	450. 2	103. 9
43	41. 9	09. 7	103	100. 4	23. 2	163	158. 8	36. 7	223	217. 3	50. 2	283	275. 7	63. 7	343	334. 2	77. 1	403	392. 7	90. 6	463	451. 1	104. 1
44	42. 9	09. 9	104	101. 3	23. 4	164	159. 8	36. 9	224	218. 3	50. 4	284	276. 7	63. 9	344	335. 2	77. 4	404	393. 6	90. 8	464	452. 1	104. 3
45	43. 8	10. 1	105	102. 3	23. 6	165	160. 8	37. 1	225	219. 2	50. 6	285	277. 7	64. 1	345	336. 2	77. 6	405	394. 6	91. 1	465	453. 1	104. 6
46	44. 8	10. 3	106	103. 3	23. 8	166	161. 7	37. 3	226	220. 2	50. 8	286	278. 7	64. 3	346	337. 1	77. 8	406	395. 6	91. 3	466	454. 1	104. 8
47	45. 8	10. 6	107	104. 3	24. 1	167	162. 7	37. 6	227	221. 2	51. 1	287	279. 6	64. 6	347	338. 1	78. 0	407	396. 6	91. 5	467	455. 0	105. 0
48	46. 8	10. 8	108	105. 2	24. 3	168	163. 7	37. 8	228	222. 2	51. 3	288	280. 6	64. 8	348	339. 1	78. 3	408	397. 5	91. 7	468	456. 0	105. 2
49	47. 7	11. 0	109	106. 2	24. 5	169	164. 7	38. 0	229	223. 1	51. 5	289	281. 6	65. 0	349	340. 1	78. 5	409	398. 5	92. 0	469	457. 0	105. 5
50	48. 7	11. 2	110	107. 2	24. 7	170	165. 6	38. 2	230	224. 1	51. 7	290	282. 6	65. 2	350	341. 0	78. 7	410	399. 5	92. 2	470	458. 0	105. 7
51	49. 7	11. 5	111	108. 2	25. 0	171	166. 6	38. 5	231	225. 1	52. 0	291	283. 5	65. 5	351	342. 0	78. 9	411	400. 5	92. 4	471	458. 9	105. 9
52	50. 7	11. 7	112	109. 1	25. 2	172	167. 6	38. 7	232	226. 1	52. 2	292	284. 5	65. 7	352	343. 0	79. 2	412	401. 4	92. 6	472	459. 9	106. 1
53	51. 6	11. 9	113	110. 1	25. 4	173	168. 5	38. 9	233	227. 0	52. 4	293	285. 5	65. 9	353	344. 0	79. 4	413	402. 4	92. 9	473	460. 9	106. 4
54	52. 6	12. 1	114	111. 1	25. 6	174	169. 5	39. 1	234	228. 0	52. 6	294	286. 5	66. 1	354	344. 9	79. 6	414	403. 4	93. 1	474	461. 9	106. 6
55	53. 6	12. 4	115	112. 1	25. 9	175	170. 5	39. 4	235	229. 0	52. 9	295	287. 4	66. 4	355	345. 9	79. 8	415	404. 4	93. 3	475	462. 8	106. 8
56	54. 6	12. 6	116	113. 0	26. 1	176	171. 5	39. 6	236	230. 0	53. 1	296	288. 4	66. 6	356	346. 9	80. 1	416	405. 3	93. 5	476	463. 8	107. 0
57	55. 5	12. 8	117	114. 0	26. 3	177	172. 5	39. 8	237	230. 9	53. 3	297	289. 4	66. 8	357	347. 9	80. 3	417	406. 3	93. 8	477	464. 8	107. 3
58	56. 5	13. 0	118	115. 0	26. 5	178	173. 4	40. 0	238	231. 9	53. 5	298	290. 4	67. 0	358	348. 8	80. 5	418	407. 3	94. 0	478	465. 8	107. 5
59	57. 5	13. 3	119	116. 0	26. 8	179	174. 4	40. 3	239	232. 9	53. 8	299	291. 3	67. 3	359	349. 8	80. 7	419	408. 3	94. 2	479	466. 7	107. 7
60	58. 5	13. 5	120	116. 9	27. 0	180	175. 4	40. 5	240	233. 8	54. 0	300	292. 3	67. 5	360	350. 8	81. 0	420	409. 2	94. 4	480	467. 7	107. 9
Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat

For 77 Degrees.

Digitized by Google

For 14 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 2	61	59. 2	14. 8	121	117. 4	29. 3	181	175. 6	43. 8	241	233. 8	58. 3	301	292. 0	72. 8	361	350. 2	87. 3	421	408. 5	101. 8
2	01. 9	00. 5	62	60. 2	15. 0	122	118. 4	29. 5	182	176. 6	44. 0	242	234. 8	58. 5	302	293. 0	73. 0	362	351. 2	87. 6	422	409. 4	102. 1
3	02. 9	00. 7	63	61. 1	15. 2	123	119. 3	29. 8	183	177. 6	44. 3	243	235. 8	58. 8	303	294. 0	73. 3	363	352. 2	87. 8	423	410. 4	102. 3
4	03. 9	01. 0	64	62. 1	15. 5	124	120. 3	30. 0	184	178. 5	44. 5	244	236. 8	59. 0	304	294. 9	73. 5	364	353. 2	88. 0	424	411. 4	102. 6
5	04. 9	01. 2	65	63. 1	15. 7	125	121. 3	30. 2	185	179. 5	44. 8	245	237. 7	59. 3	305	295. 9	73. 8	365	354. 1	88. 3	425	412. 3	102. 8
6	05. 8	01. 5	66	64. 0	16. 0	126	122. 3	30. 5	186	180. 5	45. 0	246	238. 7	59. 5	306	296. 9	74. 0	366	355. 1	88. 5	426	413. 3	103. 0
7	06. 8	01. 7	67	65. 0	16. 2	127	123. 2	30. 7	187	181. 4	45. 2	247	239. 7	59. 8	307	297. 8	74. 2	367	356 1	88. 8	427	414. 3	103. 3
8	07. 8	01. 9	68	66. 0	16. 5	128	124. 2	31. 0	188	182. 4	45. 5	248	240. 6	60. 0	308	298. 8	74. 5	368	357. 0	89. 0	428	415. 3	103. 5
9	08. 7	02. 2	69	67. 0	16. 7	129	125. 2	31. 2	189	183. 4	45. 7	249	241. 6	60. 2	309	299. 8	74. 7	369	358. 0	89. 2	429	416. 2	103. 8
10	09. 7	02. 4	70	67. 9	16. 9	130	126. 1	31. 4	190	184. 4	46. 0	250	242. 6	60. 5	310	300. 8	75. 0	370	359. 0	89. 5	430	417. 2	104. 0
11	10. 7	02. 7	71	68. 9	17. 2	131	127. 1	31. 7	191	185. 3	46. 2	251	243. 5	60. 7	311	301. 7	75. 2	371	359. 9	89. 7	431	418. 2	104. 2
12	11. 6	02. 9	72	69. 9	17. 4	132	128. 1	31. 9	192	186. 3	46. 4	252	244. 5	61. 0	312	302. 7	75. 5	372	360. 9	90. 0	432	419. 1	104. 5
13	12. 6	03. 1	73	70. 8	17. 7	133	129. 0	32. 2	193	187. 3	46. 7	253	245. 5	61. 2	313	303. 7	75. 7	373	361. 9	90. 2	433	420. 1	104. 7
14	13. 6	03. 4	74	71. 8	17. 9	134	130. 0	32. 4	194	188. 2	46. 9	254	246. 5	61. 4	314	304. 6	75. 9	374	362. 9	90. 5	434	421. 1	105. 0
15	14. 6	03. 6	75	72. 8	18. 1	135	131. 0	32. 7	195	189. 2	47. 2	255	247. 4	61. 7	315	305. 6	76. 2	375	363. 8	90. 7	435	422. 0	105. 2
16	15. 5	03. 9	76	73. 7	18. 4	136	132. 0	32. 9	196	190. 2	47. 4	256	248. 4	61. 9	316	306. 6	76. 4	376	364. 8	90. 9	436	423. 0	105. 5
17	16. 5	04. 1	77	74. 7	18. 6	137	132. 9	33. 1	197	191. 1	47. 7	257	249. 4	62. 2	317	307. 6	76. 7	377	365. 8	91. 2	437	424. 0	105. 7
18	17. 5	04. 4	78	75. 7	18. 9	138	133. 9	33. 4	198	192. 1	47. 9	258	250. 3	62. 4	318	308. 5	76. 9	378	366. 7	91. 4	438	425. 0	105. 9
19	18. 4	04. 6	79	76. 7	19. 1	139	134. 9	33. 6	199	193. 1	48. 1	259	251. 3	62. 7	319	309. 5	77. 2	379	367. 7	91. 7	439	425. 9	106. 2
20	19. 4	04. 8	80	77. 6	19. 4	140	135. 8	33. 9	200	194. 1	48. 4	260	252. 3	62. 9	320	310. 5	77. 4	380	368. 7	91. 9	440	426. 9	106. 4
21	20. 4	05. 1	81	78. 6	19. 6	141	136. 8	34. 1	201	195. 0	48. 6	261	253. 2	63. 1	321	311. 4	77. 6	381	369. 6	92. 2	441	427. 9	106. 7
22	21. 3	05. 3	82	79. 6	19. 8	142	137. 8	34. 4	202	196. 0	48. 9	262	254. 2	63. 4	322	312. 4	77. 9	382	370. 6	92. 4	442	428. 8	106. 9
23	22. 3	05. 6	83	80. 5	20. 1	143	138. 8	34. 6	203	197. 0	49. 1	263	255. 2	63. 6	323	313. 4	78. 1	383	371. 6	92. 6	443	429. 8	107. 1
24	23. 3	05. 8	84	81. 5	20. 3	144	139. 7	34. 8	204	197. 9	49. 4	264	256. 2	63. 9	324	314. 3	78. 4	384	372. 6	92. 9	444	430. 8	107. 4
25	24. 3	06. 0	85	82. 5	20. 6	145	140. 7	35. 1	205	198. 9	49. 6	265	257. 1	64. 1	325	315. 3	78. 6	385	373. 5	93. 1	445	431. 7	107. 6
26	25. 2	06. 3	86	83. 4	20. 8	146	141. 7	35. 3	206	199. 9	49. 8	266	258. 1	64. 4	326	316. 3	78. 8	386	374. 5	93. 4	446	432. 7	107. 9
27	26. 2	06. 5	87	84. 4	21. 0	147	142. 6	35. 6	207	200. 9	50. 1	267	259. 1	64. 6	327	317. 3	79. 1	387	375. 5	93. 6	447	433. 7	108. 1
28	27. 2	06. 8	88	85. 4	21. 3	148	143. 6	35. 8	208	201. 8	50. 3	268	260. 0	64. 8	328	318. 2	79. 3	388	376. 4	93. 8	448	434. 7	108. 4
29	28. 1	07. 0	89	86. 4	21. 5	149	144. 6	36. 0	209	202. 8	50. 6	269	261. 0	65. 1	329	319. 2	79. 6	389	377. 4	94. 1	449	435. 6	108. 6
30	29. 1	07. 3	90	87. 3	21. 8	150	145. 5	36. 3	210	203. 8	50. 8	270	262. 0	65. 3	330	320. 2	79. 8	390	378. 4	94. 3	450	436. 6	108. 8
31	30. 1	07. 5	91	88. 3	22. 0	151	146. 5	36. 5	211	204. 7	51. 0	271	263. 0	65. 6	331	321. 1	80. 1	391	379. 4	94. 6	451	437. 6	109. 1
32	31. 0	07. 7	92	89. 3	22. 3	152	147. 5	36. 8	212	205. 7	51. 3	272	263. 9	65. 8	332	322. 1	80. 3	392	380. 3	94. 8	452	438. 5	109. 3
33	32. 0	08. 0	93	90. 2	22. 5	153	148. 5	37. 0	213	206. 7	51. 5	273	264. 9	66. 0	333	323. 1	80. 5	393	381. 3	95. 1	453	439. 5	109. 6
34	33. 0	08. 2	94	91. 2	22. 7	154	149. 4	37. 3	214	207. 6	51. 8	274	265. 9	66. 3	334	324. 0	80. 8	394	382. 3	95. 3	454	440. 5	109. 8
35	34. 0	08. 5	95	92. 2	23. 0	155	150. 4	37. 5	215	208. 6	52. 0	275	266. 8	66. 5	335	325. 0	81. 0	395	383. 2	95. 5	455	441. 5	110. 1
36	34. 9	08. 7	96	93. 1	23. 2	156	151. 4	37. 7	216	209. 6	52. 3	276	267. 8	66. 8	336	326. 0	81. 3	396	384. 2	95. 8	456	442. 4	110. 3
37	35. 9	09. 0	97	94. 1	23. 5	157	152. 3	38. 0	217	210. 6	52. 5	277	268. 8	67. 0	337	327. 0	81. 5	397	385. 2	96. 0	457	443. 4	110. 5
38	36. 9	09. 2	98	95. 1	23. 7	158	153. 3	38. 2	218	211. 5	52. 7	278	269. 7	67. 3	338	327. 9	81. 7	398	386. 1	96. 3	458	444. 4	110. 8
39	37. 8	09. 4	99	96. 1	24. 0	159	154. 3	38. 5	219	212. 5	53. 0	279	270. 7	67. 5	339	328. 9	82. 0	399	387. 1	96. 5	459	445. 3	111. 0
40	38. 8	09. 7	100	97. 0	24. 2	160	155. 2	38. 7	220	213. 5	53. 2	280	271. 7	67. 7	340	329. 9	82. 2	400	388. 1	96. 7	460	446. 3	111. 3
41	39. 8	09. 9	101	98. 0	24. 4	161	156. 2	38. 9	221	214. 4	53. 5	281	272. 7	68. 0	341	330. 8	82. 5	401	389. 1	97. 0	461	447. 3	111. 5
42	40. 8	10. 2	102	99. 0	24. 7	162	157. 2	39. 2	222	215. 4	53. 7	282	273. 6	68. 2	342	331. 8	82. 7	402	390. 0	97. 2	462	448. 2	111. 7
43	41. 7	10. 4	103	99. 9	24. 9	163	158. 2	39. 4	223	216. 4	53. 9	283	274. 6	68. 5	343	332. 8	83. 0	403	391. 0	97. 5	463	449. 2	112. 0
44	42. 7	10. 6	104	100. 9	25. 2	164	159. 1	39. 7	224	217. 3	54. 2	284	275. 6	68. 7	344	333. 7	83. 2	404	392. 0	97. 7	464	450. 2	112. 2
45	43. 7	10. 9	105	101. 9	25. 4	165	160. 1	39. 9	225	218. 3	54. 4	285	276. 5	68. 9	345	334. 7	83. 4	405	392. 9	98. 0	465	451. 2	112. 5
46	44. 6	11. 1	106	102. 9	25. 6	166	161. 1	40. 2	226	219. 3	54. 7	286	277. 5	69. 2	346	335. 7	83. 7	406	393. 9	98. 2	466	452. 1	112. 7
47	45. 6	11. 4	107	103. 8	25. 9	167	162. 0	40. 4	227	220. 3	54. 9	287	278. 5	69. 4	347	336. 7	83. 9	407	394. 9	98. 4	467	453. 1	113. 0
48	46. 6	11. 6	108	104. 8	26. 1	168	163. 0	40. 6	228	221. 2	55. 2	288	279. 4	69. 7	348	337. 6	84. 2	408	395. 8	98. 7	468	454. 1	113. 2
49	47. 5	11. 9	109	105. 8	26. 4	169	164. 0	40. 9	229	222. 2	55. 4	289	280. 4	69. 9	349	338. 6	84. 4	409	396. 8	98. 9	469	455. 0	113. 4
50	48. 5	12. 1	110	106. 7	26. 6	170	165. 0	41. 1	230	223. 2	55. 6	290	281. 4	70. 2	350	339. 6	84. 7	410	397. 8	99. 2	470	456. 0	113. 7
51	49. 5	12. 3	111	107. 7	26. 9	171	165. 9	41. 4	231	224. 1	55. 9	291	282. 4	70. 4	351	340. 5	84. 9	411	398. 8	99. 4	471	457. 0	113. 9
52	50. 5	12. 6	112	108. 7	27. 1	172	166. 9	41. 6	232	225. 1	56. 1	292	283. 3	70. 6	352	341. 5	85. 1	412	399. 7	99. 7	472	457. 9	114. 2
53	51. 4	12. 8	113	109. 6	27. 3	173	167. 9	41. 9	233	226. 1	56. 4	293	284. 3	70. 9	353	342. 5	85. 4	413	400. 7	99. 9	473	458. 9	114. 4
54	52. 4	13. 1	114	110. 6	27. 6	174	168. 8	42. 1	234	227. 0	56. 6	294	285. 3	71. 1	354	343. 5	85. 6	414	401. 7	100. 1	474	459. 9	114. 6
55	53. 4	13. 3	115	111. 6	27. 8	175	169. 8	42. 3	235	228. 0	56. 9	295	286. 2	71. 4	355	344. 4	85. 9	415	402. 6	100. 4	475	460. 9	114. 9
56	54. 3	13. 5	116	112. 6	28. 1	176	170. 8	42. 6	236	229. 0	57. 1	296	287. 2	71. 6	356	345. 4	86. 1	416	403. 6	100. 6	476	461. 8	115. 1
57	55. 3	13. 8	117	113. 5	28. 3	177	171. 7	42. 8	237	230. 0	57. 3	297	288. 2	71. 9	357	346. 4	86. 3	417	404. 6	100. 9	477	462. 8	115. 4
58	56. 3	14. 0	118	114. 5	28. 6	178	172. 7	43. 1	238	230. 9	57. 6	298	289. 1	72. 1	358	347. 3	86. 6	418	405. 5	101. 1	478	463. 8	115. 6
59	57. 2	14. 3	119	115. 5	28. 8	179	173. 7	43. 3	239	231. 9	57. 8	299	290. 1	72. 3	359	348. 3	86. 8	419	406. 5	101. 3	479	464. 7	115. 9
60	58. 2	14. 5	120	116. 4	29. 0	180	174. 7	43. 5	240	232. 9	58. 1	300	291. 1	72. 6	360	349. 3	87. 1	420	407. 5	101. 6	480	465. 7	116. 1
Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 76 Degrees.

Digitized by Google

For 15 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 3	61	58. 9	15. 8	121	116. 9	31. 3	181	174. 8	46. 8	241	232. 8	62. 4	301	290. 7	77. 9	361	348. 7	93. 4	421	406. 6	109. 0
2	01. 9	00. 5	62	59. 9	16. 0	122	117. 8	31. 6	182	175. 8	47. 1	242	233. 8	62. 6	302	291. 7	78. 2	362	349. 6	93. 7	422	407. 6	109. 2
3	02. 9	00. 8	63	60. 9	16. 3	123	118. 8	31. 8	183	176. 8	47. 4	243	234. 7	62. 9	303	292. 7	78. 4	363	350. 6	94. 0	423	408. 6	109. 5
4	03. 9	01. 0	64	61. 8	16. 6	124	119. 8	32. 1	184	177. 7	47. 6	244	235. 7	63. 2	304	293. 6	78. 7	364	351. 6	94. 2	424	409. 5	109. 7
5	04. 8	01. 3	65	62. 8	16. 8	125	120. 7	32. 4	185	178. 7	47. 9	245	236. 7	63. 4	305	294. 6	78. 9	365	352. 5	94. 5	425	410. 5	110. 0
6	05. 8	01. 6	66	63. 8	17. 1	126	121. 7	32. 6	186	179. 7	48. 1	246	237. 6	63. 7	306	295. 6	79. 2	366	353. 5	94. 7	426	411. 5	110. 3
7	06. 8	01. 8	67	64. 7	17. 3	127	122. 7	32. 9	187	180. 6	48. 4	247	238. 6	63. 9	307	296. 5	79. 5	367	354. 5	95. 0	427	412. 4	110. 5
8	07. 7	02. 1	68	65. 7	17. 6	128	123. 6	33. 1	188	181. 6	48. 7	248	239. 5	64. 2	308	297. 5	79. 7	368	355. 4	95. 3	428	413. 4	110. 8
9	08. 7	02. 3	69	66. 6	17. 9	129	124. 6	33. 4	189	182. 6	48. 9	249	240. 5	64. 4	309	298. 4	80. 0	369	356. 4	95. 5	429	414. 4	111. 0
10	09. 7	02. 6	70	67. 6	18. 1	130	125. 6	33. 6	190	183. 5	49. 2	250	241. 5	64. 7	310	299. 4	80. 2	370	357. 4	95. 8	430	415. 3	111. 3
11	10. 6	02. 8	71	68. 6	18. 4	131	126. 5	33. 9	191	184. 5	49. 4	251	242. 4	65. 0	311	300. 4	80. 5	371	358. 3	96. 0	431	416. 3	111. 6
12	11. 6	03. 1	72	69. 5	18. 6	132	127. 5	34. 2	192	185. 5	49. 7	252	243. 4	65. 2	312	301. 3	80. 8	372	359. 3	96. 3	432	417. 3	111. 8
13	12. 6	03. 4	73	70. 5	18. 9	133	128. 5	34. 4	193	186. 4	50. 0	253	244. 4	65. 5	313	302. 3	81. 0	373	360. 3	96. 5	433	418. 2	112. 1
14	13. 5	03. 6	74	71. 5	19. 2	134	129. 4	34. 7	194	187. 4	50. 2	254	245. 3	65. 7	314	303. 3	81. 3	374	361. 2	96. 8	434	419. 2	112. 3
15	14. 5	03. 9	75	72. 4	19. 4	135	130. 4	34. 9	195	188. 4	50. 5	255	246. 3	66. 0	315	304. 2	81. 5	375	362. 2	97. 1	435	420. 2	112. 6
16	15. 5	04. 1	76	73. 4	19. 7	136	131. 4	35. 2	196	189. 3	50. 7	256	247. 3	66. 3	316	305. 2	81. 8	376	363. 2	97. 3	436	421. 1	112. 9
17	16. 4	04. 4	77	74. 4	19. 9	137	132. 3	35. 5	197	190. 3	51. 0	257	248. 2	66. 5	317	306. 2	82. 1	377	364. 1	97. 6	437	422. 1	113. 1
18	17. 4	04. 7	78	75. 3	20. 2	138	133. 3	35. 7	198	191. 3	51. 2	258	249. 2	66. 8	318	307. 1	82. 3	378	365. 1	97. 8	438	423. 1	113. 4
19	18. 4	04. 9	79	76. 3	20. 4	139	134. 3	36. 0	199	192. 2	51. 5	259	250. 2	67. 0	319	308. 1	82. 6	379	366. 1	98. 1	439	424. 0	113. 6
20	19. 3	05. 2	80	77. 3	20. 7	140	135. 2	36. 2	200	193. 2	51. 8	260	251. 1	67. 3	320	309. 1	82. 8	380	367. 0	98. 4	440	425. 0	113. 9
21	20. 3	05. 4	81	78. 2	21. 0	141	136. 2	36. 5	201	194. 2	52. 0	261	252. 1	67. 6	321	310. 0	83. 1	381	368. 0	98. 6	441	426. 0	114. 1
22	21. 3	05. 7	82	79. 2	21. 2	142	137. 2	36. 8	202	195. 1	52. 3	262	253. 1	67. 8	322	311. 0	83. 3	382	369. 0	98. 9	442	426. 9	114. 4
23	22. 2	06. 0	83	80. 2	21. 5	143	138. 1	37. 0	203	196. 1	52. 5	263	254. 0	68. 1	323	312. 0	83. 6	383	369. 9	99. 1	443	427. 9	114. 7
24	23. 2	06. 2	84	81. 1	21. 7	144	139. 1	37. 3	204	197. 0	52. 8	264	255. 0	68. 3	324	312. 9	83. 9	384	370. 9	99. 4	444	428. 8	114. 9
25	24. 1	06. 5	85	82. 1	22. 0	145	140. 1	37. 5	205	198. 0	53. 1	265	256. 0	68. 6	325	313. 9	84. 1	385	371. 9	99. 6	445	429. 8	115. 2
26	25. 1	06. 7	86	83. 1	22. 3	146	141. 0	37. 8	206	199. 0	53. 3	266	256. 9	68. 8	326	314. 9	84. 4	386	372. 8	99. 9	446	430. 8	115. 4
27	26. 1	07. 0	87	84. 0	22. 5	147	142. 0	38. 0	207	199. 9	53. 6	267	257. 9	69. 1	327	315. 8	84. 6	387	373. 8	100. 2	447	431. 7	115. 7
28	27. 0	07. 2	88	85. 0	22. 8	148	143. 0	38. 3	208	200. 9	53. 8	268	258. 9	69. 4	328	316. 8	84. 9	388	374. 8	100. 4	448	432. 7	116. 0
29	28. 0	07. 5	89	86. 0	23. 0	149	143. 9	38. 6	209	201. 9	54. 1	269	259. 8	69. 6	329	317. 8	85. 1	389	375. 7	100. 7	449	433. 7	116. 2
30	29. 0	07 8	90	86. 9	23. 3	150	144. 9	38. 8	210	202. 8	54. 4	270	260. 8	69. 9	330	318. 7	85. 4	390	376. 7	100. 9	450	434. 6	116. 5
31	29. 9	08. 0	91	87. 9	23. 6	151	145. 9	39. 1	211	203. 8	54. 6	271	261. 8	70. 1	331	319. 7	85. 7	391	377. 7	101. 2	451	435. 6	116. 7
32	30. 9	08. 3	92	88. 9	23. 8	152	146. 8	39. 3	212	204. 8	54. 9	272	262. 7	70. 4	332	320. 7	85. 9	392	378. 6	101. 5	452	436. 6	117. 0
33	31. 9	08. 5	93	89. 8	24. 1	153	147. 8	39. 6	213	205. 7	55. 1	273	263. 7	70. 7	333	321. 6	86. 2	393	379. 6	101. 7	453	437. 5	117. 3
34	32. 8	08. 8	94	90. 8	24. 3	154	148. 8	39. 9	214	206. 7	55. 4	274	264. 7	70. 9	334	322. 6	86. 5	394	380. 6	102. 0	454	438. 5	117. 5
35	33. 8	09. 1	95	91. 8	24. 6	155	149. 7	40. 1	215	207. 7	55. 6	275	265. 6	71. 2	335	323. 6	86. 7	395	381. 5	102. 2	455	439. 5	117. 8
36	34. 8	09. 3	96	92. 7	24. 8	156	150. 7	40. 4	216	208. 6	55. 9	276	266. 6	71. 4	336	324. 5	87. 0	396	382. 5	102. 5	456	440. 4	118. 0
37	35. 7	09. 6	97	93. 7	25. 1	157	151. 7	40. 6	217	209. 6	56. 2	277	267. 6	71. 7	337	325. 5	87. 2	397	383. 4	102. 8	457	441. 4	118. 3
38	36. 7	09. 8	98	94. 7	25. 4	158	152. 6	40. 9	218	210. 6	56. 4	278	268. 5	72. 0	338	326. 5	87. 5	398	384. 4	103. 0	458	442. 4	118. 5
39	37. 7	10. 1	99	95. 6	25. 6	159	153. 6	41. 2	219	211. 5	56. 7	279	269. 5	72. 2	339	327. 4	87. 7	399	385. 4	103. 3	459	443. 3	118. 8
40	38. 6	10. 4	100	96. 6	25. 9	160	154. 5	41. 4	220	212. 5	56. 9	280	270. 5	72. 5	340	328. 4	88. 0	400	386. 3	103. 5	460	444. 3	119. 1
41	39. 6	10. 6	101	97. 6	26. 1	161	155. 5	41. 7	221	213. 5	57. 2	281	271. 4	72. 7	341	329. 4	88. 3	401	387. 3	103. 8	461	445. 3	119. 3
42	40. 6	10. 9	102	98. 5	26. 4	162	156. 5	41. 9	222	214. 4	57. 5	282	272. 4	73. 0	342	330. 3	88. 5	402	388. 3	104. 1	462	446. 2	119. 6
43	41. 5	11. 1	103	99. 5	26. 7	163	157. 4	42. 2	223	215. 4	57. 7	283	273. 4	73. 2	343	331. 3	88. 8	403	389. 2	104. 3	463	447. 2	119. 8
44	42. 5	11. 4	104	100. 5	26. 9	164	158. 4	42. 4	224	216. 4	58. 0	284	274. 3	73. 5	344	332. 3	89. 0	404	390. 2	104. 6	464	448. 2	120. 1
45	43. 5	11. 6	105	101. 4	27. 2	165	159. 4	42. 7	225	217. 3	58. 2	285	275. 3	73. 8	345	333. 2	89. 3	405	391. 2	104. 8	465	449. 1	120. 4
46	44. 4	11. 9	106	102. 4	27. 4	166	160. 3	43. 0	226	218. 3	58. 5	286	276. 3	74. 0	346	334. 2	89. 6	406	392. 1	105. 1	466	450. 1	120. 6
47	45. 4	12. 2	107	103. 4	27. 7	167	161. 3	43. 2	227	219. 3	58. 8	287	277. 2	74. 3	347	335. 2	89. 8	407	393. 1	105. 3	467	451. 1	120. 9
48	46. 4	12. 4	108	104. 3	28. 0	168	162. 3	43. 5	228	220. 2	59. 0	288	278. 2	74. 5	348	336. 1	90. 1	408	394. 1	105. 6	468	452. 0	121. 1
49	47. 3	12. 7	109	105. 3	28. 2	169	163. 2	43. 7	229	221. 2	59. 3	289	279. 2	74. 8	349	337. 1	90. 3	409	395. 0	105. 9	469	453. 0	121. 4
50	48. 3	12. 9	110	106. 3	28. 5	170	164. 2	44. 0	230	222. 2	59. 5	290	280. 1	75. 1	350	338. 1	90. 6	410	396. 0	106. 1	470	454. 0	121. 7
51	49. 3	13. 2	111	107. 2	28. 7	171	165. 2	44. 3	231	223. 1	59. 8	291	281. 1	75. 3	351	339. 0	90. 9	411	397. 0	106. 4	471	454. 9	121. 9
52	50. 2	13. 5	112	108. 2	29. 0	172	166. 1	44. 5	232	224. 1	60. 0	292	282. 1	75. 6	352	340. 0	91. 1	412	397. 9	106. 6	472	455. 9	122. 2
53	51. 2	13. 7	113	109. 1	29. 2	173	167. 1	44. 8	233	225. 1	60. 3	293	283. 0	75. 8	353	340. 9	91. 4	413	398. 9	106. 9	473	456. 9	122. 4
54	52. 2	14. 0	114	110. 1	29. 5	174	168. 1	45. 0	234	226. 0	60. 6	294	284. 0	76. 1	354	341. 9	91. 6	414	399. 9	107. 2	474	457. 8	122. 7
55	53. 1	14. 2	115	111. 1	29. 8	175	169. 0	45. 3	235	227. 0	60. 8	295	284. 9	76. 4	355	342. 9	91. 9	415	400. 8	107. 4	475	458. 8	122. 9
56	54. 1	14. 5	116	112. 0	30. 0	176	170. 0	45. 6	236	228. 0	61. 1	296	285. 9	76. 6	356	343. 8	92. 1	416	401. 8	107. 7	476	459. 8	123. 2
57	55. 1	14. 8	117	113. 0	30. 3	177	171. 0	45. 8	237	228. 9	61. 3	297	286. 9	76. 9	357	344. 8	92. 4	417	402. 8	107. 9	477	460. 7	123. 5
58	56. 0	15. 0	118	114. 0	30. 5	178	171. 9	46. 1	238	229. 9	61. 6	298	287. 8	77. 1	358	345. 8	92. 7	418	403. 7	108. 2	478	461. 7	123. 7
59	57. 0	15. 3	119	114. 9	30. 8	179	172. 9	46. 3	239	230. 9	61. 9	299	288. 8	77. 4	359	346. 7	92. 9	419	404. 7	108. 5	479	462. 7	124. 0
60	58. 0	15. 5	120	115. 9	31. 1	180	173. 9	46. 6	240	231. 8	62. 1	300	289. 8	77. 6	360	347. 7	93. 2	420	405. 7	108. 7	480	463. 6	124. 1
Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 75 Degrees.

Digitized by Google

For 16 Degrees.

Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01.0	00.3	61	58.6	16.8	121	116.3	33.4	181	174.0	49.9	241	231.7	66.4	301	289.3	82.9	361	347.0	99.5	421	404.7	116.0
2	01.9	00.6	62	59.6	17.1	122	117.3	33.6	182	174.9	50.2	242	232.6	66.7	302	290.3	83.2	362	348.0	99.7	422	405.6	116.3
3	02.9	00.8	63	60.6	17.4	123	118.2	33.9	183	175.9	50.4	243	233.6	67.0	303	291.2	83.5	363	348.9	100.0	423	406.6	116.6
4	03.8	01.1	64	61.5	17.6	124	119.2	34.2	184	176.9	50.7	244	234.5	67.3	304	292.2	83.8	364	349.9	100.3	424	407.6	116.8
5	04.8	01.4	65	62.5	17.9	125	120.2	34.5	185	177.8	51.0	245	235.5	67.5	305	293.2	84.0	365	350.8	100.6	425	408.5	117.1
6	05.8	01.7	66	63.4	18.2	126	121.1	34.7	186	178.8	51.3	246	236.5	67.8	306	294.1	84.3	366	351.8	100.8	426	409.5	117.4
7	06.7	01.9	67	64.4	18.5	127	122.1	35.0	187	179.8	51.5	247	237.4	68.1	307	295.1	84.6	367	352.8	101.1	427	410.4	117.7
8	07.7	02.2	68	65.4	18.7	128	123.0	35.3	188	180.7	51.8	248	238.4	68.4	308	296.0	84.9	368	353.7	101.4	428	411.4	117.9
9	08.7	02.5	69	66.3	19.0	129	124.0	35.6	189	181.7	52.1	249	239.4	68.6	309	297.0	85.1	369	354.7	101.7	429	412.4	118.2
10	09.6	02.8	70	67.3	19.3	130	125.0	35.8	190	182.6	52.4	250	240.3	68.9	310	298.0	85.4	370	355.6	101.9	430	413.3	118.5
11	10.6	03.0	71	68.2	19.6	131	125.9	36.1	191	183.6	52.6	251	241.3	69.2	311	298.9	85.7	371	356.6	102.2	431	414.3	118.8
12	11.5	03.3	72	69.2	19.8	132	126.9	36.4	192	184.6	52.9	252	242.2	69.5	312	299.9	86.0	372	357.6	102.5	432	415.2	119.0
13	12.5	03.6	73	70.2	20.1	133	127.8	36.7	193	185.5	53.2	253	243.2	69.7	313	300.9	86.2	373	358.5	102.8	433	416.2	119.3
14	13.5	03.9	74	71.1	20.4	134	128.8	36.9	194	186.5	53.5	254	244.2	70.0	314	301.8	86.5	374	359.5	103.1	434	417.2	119.6
15	14.4	04.1	75	72.1	20.7	135	129.8	37.2	195	187.4	53.7	255	245.1	70.3	315	302.8	86.8	375	360.4	103.3	435	418.1	119.9
16	15.4	04.4	76	73.1	20.9	136	130.7	37.5	196	188.4	54.0	256	246.1	70.6	316	303.7	87.1	376	361.4	103.6	436	419.1	120.1
17	16.3	04.7	77	74.0	21.2	137	131.7	37.8	197	189.4	54.3	257	247.0	70.8	317	304.7	87.3	377	362.4	103.9	437	420.0	120.4
18	17.3	05.0	78	75.0	21.5	138	132.7	38.0	198	190.3	54.6	258	248.0	71.1	318	305.7	87.6	378	363.3	104.2	438	421.0	120.7
19	18.3	05.2	79	75.9	21.8	139	133.6	38.3	199	191.3	54.9	259	249.0	71.4	319	306.6	87.9	379	364.3	104.4	439	422.0	121.0
20	19.2	05.5	80	76.9	22.1	140	134.6	38.6	200	192.3	55.1	260	249.9	71.7	320	307.6	88.2	380	365.3	104.7	440	422.9	121.2
21	20.2	05.8	81	77.9	22.3	141	135.5	38.9	201	193.2	55.4	261	250.9	71.9	321	308.5	88.4	381	366.2	105.0	441	423.9	121.5
22	21.1	06.1	82	78.8	22.6	142	136.5	39.1	202	194.2	55.7	262	251.9	72.2	322	309.5	88.7	382	367.2	105.3	442	424.9	121.8
23	22.1	06.3	83	79.8	22.9	143	137.5	39.4	203	195.1	56.0	263	252.8	72.5	323	310.5	89.0	383	368.1	105 5	443	425.8	122.1
24	23.1	06.6	84	80.7	23.2	144	138.4	39.7	204	196.1	56.2	264	253.8	72.8	324	311.4	89.3	384	369.1	105.8	444	426.8	122.3
25	24.0	06.9	85	81.7	23.4	145	139.4	40.0	205	197.1	56.5	265	254.7	73.0	325	312.4	89.5	385	370.1	106.1	445	427.7	122.6
26	25.0	07.2	86	82.7	23.7	146	140.3	40.2	206	198.0	56.8	266	255.7	73.3	326	313.3	89.8	386	371.0	106.4	446	428.7	122.9
27	26.0	07.4	87	83.6	24.0	147	141.3	40.5	207	199.0	57.1	267	256.7	73.6	327	314.3	90.1	387	372.0	106.6	447	429.7	123.2
28	26.9	07.7	88	84.6	24.3	148	142.3	40.8	208	199.9	57.3	268	257.6	73.9	328	315.3	90.4	388	372.9	106.9	448	430.6	123.4
29	27.9	08.0	89	85.6	24.5	149	143.2	41.1	209	200.9	57.6	269	258.6	74.1	329	316.3	90.6	389	373.9	107.2	449	431.6	123.7
30	28.8	08.3	90	86.5	24.8	150	144.2	41.3	210	201.9	57.9	270	259.5	74.4	330	317.2	90.9	390	374.9	107.5	450	432.6	124.0
31	29.8	08.5	91	87.5	25.1	151	145.2	41.6	211	202.8	58.2	271	260.5	74.7	331	318.2	91.2	391	375.8	107.7	451	433.5	124.3
32	30.8	08.8	92	88.4	25.4	152	146.1	41.9	212	203.8	58.4	272	261.5	75.0	332	319.1	91.5	392	376.8	108.0	452	434.5	124.6
33	31.7	09.1	93	89.4	25.6	153	147.1	42.2	213	204.7	58.7	273	262.4	75.2	333	320.1	91.8	393	377.8	108.3	453	435.4	124.8
34	32.7	09.4	94	90.4	25.9	154	148.0	42.4	214	205.7	59.0	274	263.4	75.5	334	321.0	92.0	394	378.7	108.6	454	436.4	125.1
35	33.6	09.6	95	91.3	26.2	155	149.0	42.7	215	206.7	59.3	275	264.3	75.8	335	322.0	92.3	395	379.7	108.8	455	437.4	125.4
36	34.6	09.9	96	92.3	26.5	156	150.0	43.0	216	207.6	59.5	276	265.3	76.1	336	323.0	92.6	396	380.6	109.1	456	438.3	125.7
37	35.6	10.2	97	93.2	26.7	157	150.9	43.3	217	208.6	59.8	277	266.3	76.4	337	323.9	92.9	397	381.6	109.4	457	439.3	125.9
38	36.5	10.5	98	94.2	27.0	158	151.9	43.6	218	209.6	60.1	278	287.2	76.6	338	324.9	93.1	398	382.6	109.7	458	440.2	126.2
39	37.5	10.7	99	95.2	27.3	159	152.8	43.8	219	210.5	60.4	279	268.2	76.9	339	325.8	93.4	399	383.5	109.9	459	441.2	126.5
40	38.5	11.0	100	96.1	27.6	160	153.8	44.1	220	211.5	60.6	280	269.2	77.2	340	326.8	93.7	400	384.5	110.2	460	442.2	126.8
41	39.4	11.3	101	97.1	27.8	161	154.8	44 4	221	212.4	60.9	281	270.1	77.5	341	327.8	94.0	401	385.4	110.5	461	443.1	127.0
42	40.4	11.6	102	98.0	28.1	162	155.7	44.7	222	213.4	61.2	282	271.1	77.7	342	328.7	94.2	402	386.4	110.8	462	444.1	127.3
43	41.3	11.9	103	99.0	28.4	163	156.7	44.9	223	214.4	61.5	283	272.0	78.0	343	329.7	94.5	403	387.4	111.0	463	445.0	127.6
44	42.3	12.1	104	100.0	28.7	164	157.6	45.2	224	215.3	61.7	284	273.0	78.3	344	330.7	94.8	404	388.3	111.3	464	446.0	127.9
45	43.3	12.4	105	100.9	28.9	165	158.6	45.5	225	216.3	62.0	285	274.0	78.6	345	331.6	95.1	405	389.3	111.6	465	447.0	128.1
46	44.2	12.7	106	101.9	29.2	166	159.6	45.8	226	217.2	62.3	286	274.9	78.8	346	332.6	95.3	406	390.2	111.9	466	447.9	128.4
47	45.2	13.0	107	102.9	29.5	167	160.5	46.0	227	218.2	62.6	287	275.9	79.1	347	333.5	95.6	407	391.2	112.1	467	448.9	128.7
48	46.1	13.2	108	103.8	29.8	168	161.5	46.3	228	219.2	62.8	288	276.8	79.4	348	334.5	95.9	408	392.2	112.4	468	449.8	129.0
49	47.1	13.5	109	104.8	30.0	169	162.5	46.6	229	220.1	63.1	289	277.8	79.7	349	335.5	96.2	409	393.1	112.7	469	450.8	129.2
50	48.1	13.8	110	105.7	30.3	170	163.4	46.9	230	221.1	63.4	290	278.8	79.9	350	336.4	96.4	410	394.1	113.0	470	451.8	129.5
51	49.0	14.1	111	106.7	30.6	171	164.4	47.1	231	222.1	63.7	291	279.7	80.2	351	337.4	96.7	411	395.1	113.3	471	452.7	129.8
52	50.0	14.3	112	107.7	30.9	172	165.3	47.4	232	223.0	63.9	292	280.7	80.5	352	338.3	97.0	412	396.0	113.5	472	453.7	130.1
53	50.9	14.6	113	108.6	31.1	173	166.3	47.7	233	224.0	64.2	293	281.6	80.8	353	339.3	97.3	413	397.0	113.8	473	454.7	130.3
54	51.9	14.9	114	109.6	31.4	174	167.3	48.0	234	224.9	64.5	294	282.6	81.0	354	340.3	97.5	414	397.9	114.1	474	455.6	130.6
55	52.9	15.2	115	110.5	31.7	175	168.2	48.2	235	225.9	64.8	295	283.6	81.3	355	341.2	97.8	415	398.9	114.4	475	456.6	130.9
56	53.8	15.4	116	111.5	32.0	176	169.2	48.5	236	226.9	65.1	296	284.5	81.6	356	342.2	98.1	416	399.9	114.6	476	457.5	131.2
57	54.8	15.7	117	112.5	32.2	177	170.1	48.8	237	227.8	65.3	297	285.5	81.9	357	343.1	98.4	417	400.8	114.9	477	458.5	131.4
58	55.8	16.0	118	113.4	32.5	178	171.1	49.1	238	228.8	65.6	298	286.5	82.1	358	344.1	98.6	418	401.8	115.2	478	459.5	131.7
59	56.7	16.3	119	114.4	32.8	179	172.1	49.3	239	229.7	65.9	299	287.4	82.4	359	345.1	98.9	419	402.7	115.5	479	460.4	132.0
60	57.7	16.5	120	115.4	33.1	180	173.0	49.6	240	230.7	66.2	300	288.4	82.7	360	346.0	99.2	420	403.7	115.8	480	461.4	132.3
Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 74 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 17 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Deg.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.
1	01. 0	00. 3	61	58. 3	17. 8	121	115. 7	35. 4	181	173. 1	52. 9	241	230. 5	70. 5	301	287. 8	88. 0	361	345. 2	105. 5	421	402. 6	123.
2	01. 9	00. 6	62	59. 3	18. 1	122	116. 7	35. 7	182	174. 0	53. 2	242	231. 4	70. 8	302	288. 8	88. 3	362	346. 1	105. 8	422	403. 5	123.
3	02. 9	00. 9	63	60. 2	18. 4	123	117. 6	36. 0	183	175. 0	53. 5	243	232. 4	71. 0	303	289. 7	88. 6	363	347. 1	106. 1	423	404. 5	123.
4	03. 8	01. 2	64	61. 2	18. 7	124	118. 6	36. 3	184	176. 0	53. 8	244	233. 3	71. 3	304	290. 7	88. 9	364	348. 1	106. 4	424	405. 4	124.
5	04. 8	01. 5	65	62. 2	19. 0	125	119. 5	36. 5	185	176. 9	54. 1	245	234. 3	71. 6	305	291. 6	89. 2	365	349. 0	106. 7	425	406. 4	124.
6	05. 7	01. 8	66	63. 1	19. 3	126	120. 5	36. 8	186	177. 9	54. 4	246	235. 3	71. 9	306	292. 6	89. 5	366	350. 0	107. 0	426	407. 3	124.
7	06. 7	02. 0	67	64. 1	19. 6	127	121. 5	37. 1	187	178. 8	54. 7	247	236. 2	72. 2	307	293. 5	89. 8	367	350. 9	107. 3	427	408. 3	124.
8	07. 7	02. 3	68	65. 0	19. 9	128	122. 4	37. 4	188	179. 8	55. 0	248	237. 2	72. 5	308	294. 5	90. 1	368	351. 9	107. 6	428	409. 3	125.
9	08. 6	02. 6	69	66. 0	20. 2	129	123. 4	37. 7	189	180. 7	55. 3	249	238. 1	72. 8	309	295. 5	90. 3	369	352. 8	107. 9	429	410. 2	125.
10	09. 6	02. 9	70	66. 9	20. 5	130	124. 3	38. 0	190	181. 7	55. 6	250	239. 1	73. 1	310	296. 4	90 6	370	353. 8	108. 2	430	411. 2	125.
11	10. 5	03. 2	71	67. 9	20. 8	131	125. 3	38. 3	191	182. 7	55. 8	251	240. 0	73. 4	311	297. 4	90. 9	371	354. 8	108. 5	431	412. 1	126.
12	11. 5	03. 5	72	68. 9	21. 1	132	126. 2	38. 6	192	183. 6	56. 1	252	241. 0	73. 7	312	298. 3	91. 2	372	355. 7	108. 8	432	413. 1	126.
13	12. 4	03. 8	73	69. 8	21. 3	133	127. 2	38. 9	193	184. 6	56. 4	253	241. 9	74. 0	313	299. 3	91. 5	373	356. 7	109. 1	433	414. 0	126.
14	13. 4	04. 1	74	70. 8	21. 6	134	128. 1	39. 2	194	185. 5	56. 7	254	242. 9	74. 8	314	300. 2	91. 8	374	357. 6	109. 4	434	415. 0	126.
15	14. 3	04. 4	75	71. 7	21. 9	135	129. 1	39. 5	195	186. 5	57. 0	255	243. 9	74. 6	315	301. 2	92. 1	375	358. 6	109. 6	435	416. 0	127.
16	15. 3	04. 7	76	72. 7	22. 2	136	130. 1	39. 8	196	187. 4	57. 3	256	244. 8	74. 8	316	302. 2	92. 4	376	359. 5	109. 9	436	416. 9	127.
17	16. 3	05. 0	77	73. 6	22. 5	137	131. 0	40. 1	197	188. 4	57. 6	257	245. 8	75. 1	317	303. 1	92. 7	377	360. 5	110. 2	437	417. 9	127.
18	17. 2	05. 3	78	74. 6	22. 8	138	132. 0	40. 3	198	189. 3	57. 9	258	246. 7	75. 4	318	304. 1	93. 0	378	361. 4	110. 5	438	418. 8	128.
19	18. 2	05. 6	79	75. 5	23. 1	139	132. 9	40. 6	199	190. 3	58. 2	259	247. 7	75. 7	319	305. 0	93. 3	379	362. 4	110. 8	439	419. 8	128.
20	19. 1	05. 8	80	76. 5	23. 4	140	133. 9	40. 9	200	191. 3	58. 5	260	248. 6	76. 0	320	306. 0	93. 6	380	363. 4	111. 1	440	420. 7	128.
21	20. 1	06. 1	81	77. 5	23. 7	141	134. 8	41. 2	201	192. 2	58. 8	261	249. 6	76. 3	321	306. 9	93. 9	381	364. 3	111. 4	441	421. 7	128.
22	21. 0	06. 4	82	78. 4	24. 0	142	135. 8	41. 5	202	193. 2	59. 1	262	250. 6	76. 6	322	307. 9	94. 1	382	365. 3	111. 7	442	422. 7	129.
23	22. 0	06. 7	83	79. 4	24. 3	143	136. 8	41. 8	203	194. 1	59. 4	263	251. 5	76. 9	323	308. 8	94. 4	383	366. 2	112. 0	443	423. 6	129.
24	23. 0	07. 0	84	80. 3	24. 6	144	137. 7	42. 1	204	195. 1	59. 6	264	252. 5	77. 2	324	309. 8	94. 7	384	367. 2	112. 3	444	424. 6	129.
25	23. 9	07. 3	85	81. 3	24. 9	145	138. 7	42. 4	205	196. 0	59. 9	265	253. 4	77. 5	325	310. 8	95. 0	385	368. 1	112. 6	445	425. 5	130.
26	24. 9	07. 6	86	82. 2	25. 1	146	139. 6	42. 7	206	197. 0	60. 2	266	254. 4	77. 8	326	311. 7	95. 3	386	369. 1	112. 9	446	426. 5	130.
27	25. 8	07. 9	87	83. 2	25. 4	147	140. 6	43. 0	207	198. 0	60. 5	267	255. 3	78. 1	327	312. 7	95. 6	387	370. 1	113. 2	447	427. 4	130.
28	26. 8	08. 2	88	84. 2	25. 7	148	141. 5	43. 3	208	198. 9	60. 8	268	256. 3	78. 4	328	313. 6	95. 9	388	371. 0	113. 4	448	428. 4	131.
29	27. 7	08. 5	89	85. 1	26. 0	149	142. 5	43. 6	209	199. 9	61. 1	269	257. 2	78. 6	329	314. 6	96. 2	389	372. 0	113. 7	449	429. 3	131.
30	28. 7	08. 8	90	86. 1	26. 3	150	143. 4	43. 9	210	200. 8	61. 4	270	258. 2	78. 9	330	315. 5	96. 5	390	372. 9	114. 0	450	430. 3	131.
31	29. 6	09. 1	91	87. 0	26. 6	151	144. 4	44. 1	211	201. 8	61. 7	271	259. 2	79. 2	331	316. 5	96. 8	391	373. 9	114. 3	451	431. 3	131.
32	30. 6	09. 4	92	88. 0	26. 9	152	145. 4	44. 4	212	202. 7	62. 0	272	260. 1	79. 5	332	317. 5	97. 1	392	374. 8	114. 6	452	432. 2	132.
33	31. 6	09. 6	93	88. 9	27. 2	153	146. 3	44. 7	213	203. 7	62. 3	273	261. 1	79. 8	333	318. 4	97. 4	393	375. 8	114. 9	453	433. 2	132.
34	32. 5	09. 9	94	89. 9	27. 5	154	147. 3	45. 0	214	204. 6	62. 6	274	262. 0	80. 1	334	319. 4	97. 7	394	376. 7	115. 2	454	434. 1	132.
35	33. 5	10. 2	95	90. 8	27. 8	155	148. 2	45. 3	215	205. 6	62. 9	275	263. 0	80. 4	335	320. 3	97. 9	395	377. 7	115. 5	455	435. 1	133.
36	34. 4	10. 5	96	91. 8	28. 1	156	149. 2	45. 6	216	206. 6	63. 2	276	263. 9	80. 7	336	321. 3	98. 2	396	378. 7	115. 8	456	436. 0	133.
37	35. 4	10. 8	97	92. 8	28. 4	157	150. 1	45. 9	217	207. 5	63. 4	277	264. 9	81. 0	337	322. 2	98. 5	397	379. 6	116. 1	457	437. 0	133.
38	36. 3	11. 1	98	93. 7	28. 7	158	151. 1	46. 2	218	208. 5	63. 7	278	265. 9	81. 3	338	323. 2	98. 8	398	380. 6	116. 4	458	438. 0	133.
39	37. 3	11. 4	99	94. 7	28. 9	159	152. 1	46. 5	219	209. 4	64. 0	279	266. 8	81. 6	339	324. 2	99. 1	399	381. 5	116. 7	459	438. 9	134.
40	38. 3	11. 7	100	95. 6	29. 2	160	153. 0	46. 8	220	210. 4	64. 3	280	267. 8	81. 9	340	325. 1	99. 4	400	382. 5	117. 0	460	439. 9	134.
41	39. 2	12. 0	101	96. 6	29. 5	161	154. 0	47. 1	221	211. 3	64. 6	281	268. 7	82. 2	341	326. 1	99. 7	401	383. 4	117. 2	461	440. 8	134.
42	40. 2	12. 3	102	97. 5	29. 8	162	154. 9	47. 4	222	212. 3	64. 9	282	269. 7	82. 4	342	327. 0	100. 0	402	384. 4	117. 5	462	441. 8	135.
43	41. 1	12. 6	103	98. 5	30. 1	163	155. 9	47. 7	223	213. 3	65. 2	283	270. 6	82. 7	343	328. 0	100. 3	403	385. 4	117. 8	463	442. 7	135.
44	42. 1	12. 9	104	99. 5	30. 4	164	156. 8	47. 9	224	214. 2	65. 5	284	271. 6	83. 0	344	328. 9	100. 6	404	386. 3	118. 1	464	443. 7	135.
45	43. 0	13. 2	105	100. 4	30. 7	165	157. 8	48. 2	225	215. 2	65. 8	285	272. 5	83. 3	345	329. 9	100. 9	405	387. 3	118. 4	465	444. 6	136.
46	44. 0	13. 4	106	101. 4	31. 0	166	158. 7	48. 5	226	216. 1	66. 1	286	273. 5	83. 6	346	330. 8	101. 2	406	388. 2	118. 7	466	445. 6	136.
47	44. 9	13. 7	107	102. 3	31. 3	167	159. 7	48. 8	227	217. 1	66. 4	287	274. 5	83. 9	347	331. 8	101. 5	407	389. 2	119. 0	467	446. 6	136.
48	45. 9	14. 0	108	103. 3	31. 6	168	160. 7	49. 1	228	218. 0	66. 7	288	275. 4	84. 2	348	332. 8	101. 8	408	390. 1	119. 3	468	447. 5	136.
49	46. 9	14. 3	109	104. 2	31. 9	169	161. 6	49. 4	229	219. 0	67. 0	289	276. 4	84. 5	349	333. 7	102. 0	409	391. 1	119. 6	469	448. 5	137.
50	47. 8	14. 6	110	105. 2	32. 2	170	162. 6	49. 7	230	220. 0	67. 2	290	277. 3	84. 8	350	334. 7	102. 3	410	392. 0	119. 9	470	449. 4	137.
51	48. 8	14. 9	111	106. 1	32. 5	171	163. 5	50. 0	231	220. 9	67. 5	291	278. 3	85. 1	351	335. 6	102. 6	411	393. 0	120. 2	471	450. 4	137.
52	49. 7	15. 2	112	107. 1	32. 7	172	164. 5	50. 3	232	221. 9	67. 8	292	279. 2	85. 4	352	336. 6	102. 9	412	394. 0	120. 5	472	451. 3	138.
53	50. 7	15. 5	113	108. 1	33. 0	173	165. 4	50. 6	233	222. 8	68. 1	293	280. 2	85. 7	353	337. 5	103. 2	413	394. 9	120. 8	473	452. 3	138.
54	51. 6	15. 8	114	109. 0	33. 3	174	166. 4	50. 9	234	223. 8	68. 4	294	281. 2	86. 0	354	338. 5	103. 5	414	395. 9	121. 0	474	453. 3	138.
55	52. 6	16. 1	115	110. 0	33. 6	175	167. 4	51. 2	235	224. 7	68. 7	295	282. 1	86. 2	355	339. 5	103. 8	415	396. 8	121. 3	475	454. 2	138.
56	53. 6	16. 4	116	110. 9	33. 9	176	168. 3	51. 5	236	225. 7	69. 0	296	283. 1	86. 5	356	340. 4	104. 1	416	397. 8	121. 6	476	455. 2	139.
57	54. 5	16. 7	117	111. 9	34. 2	177	169. 3	51. 7	237	226. 6	69. 3	297	284. 0	86. 8	357	341. 4	104. 4	417	398. 7	121. 9	477	456. 1	139.
58	55. 5	17. 0	118	112. 8	34. 5	178	170. 2	52. 0	238	227. 6	69. 6	298	285. 0	87. 1	358	342. 3	104. 7	418	399. 7	122. 2	478	457. 1	139.
59	56. 4	17. 2	119	113. 8	34. 8	179	171. 2	52. 3	239	228. 6	69. 9	299	285. 9	87. 4	359	343. 3	105. 0	419	400. 7	122. 5	479	458. 0	140.
60	57. 4	17. 5	120	114. 8	35. 1	180	172. 1	52. 6	240	229. 5	70. 2	300	286. 9	87. 7	360	344. 2	105. 3	420	401. 6	122. 8	480	459. 0	140.
Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	

For 73 Degrees.

Digitized by Google

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	01. 0	00. 3	61	58. 0	18. 9	121	115. 1	37. 4	181	172. 1	55. 9	241	229. 2	74. 5	301	286. 3	93. 0	361	343. 3	111. 6	421	400. 4	130. 1
2	01. 9	00. 6	62	59. 0	19. 2	122	116. 0	37. 7	182	173. 1	56. 2	242	230. 2	74. 8	302	287. 2	93. 3	362	344. 3	111. 9	422	401. 4	130. 4
3	02. 9	00. 9	63	59. 9	19. 5	123	117. 0	38. 0	183	174. 0	56. 6	243	231. 1	75. 1	303	288. 2	93. 7	363	345. 2	112. 2	423	402. 3	130. 7
4	03. 8	01. 2	64	60. 9	19. 8	124	117. 9	38. 3	184	175. 0	56. 9	244	232. 1	75. 4	304	289. 1	94. 0	364	346. 2	112. 5	424	403. 3	131. 0
5	04. 8	01. 5	65	61. 8	20. 1	125	118. 9	38. 6	185	175. 9	57. 2	245	233. 0	75. 7	305	290. 1	94. 3	365	347. 1	112. 8	425	404. 2	131. 3
6	05. 7	01. 9	66	62. 8	20. 4	126	119. 8	38. 9	186	176. 9	57. 5	246	234. 0	76. 0	306	291. 0	94. 6	366	348. 1	113. 1	426	405. 2	131. 7
7	06. 7	02. 2	67	63. 7	20. 7	127	120. 8	39. 2	187	177. 8	57. 8	247	234. 9	76. 3	307	292. 0	94. 9	367	349. 0	113. 4	427	406. 1	132. 0
8	07. 6	02. 5	68	64. 7	21. 0	128	121. 7	39. 6	188	178. 8	58. 1	248	235. 9	76. 6	308	292. 9	95. 2	368	350. 0	113. 7	428	407. 1	132. 3
9	08. 6	02. 8	69	65. 6	21. 3	129	122. 7	39. 9	189	179. 7	58. 4	249	236. 8	76. 9	309	293. 9	95. 5	369	350. 9	114. 0	429	408. 0	132. 6
10	09. 5	03. 1	70	66. 6	21. 6	130	123. 6	40. 2	190	180. 7	58. 7	250	237. 8	77. 3	310	294. 8	95. 8	370	351. 9	114. 3	430	409. 0	132. 9
11	10. 5	03. 4	71	67. 5	21. 9	131	124. 6	40. 5	191	181. 7	59. 0	251	238. 7	77. 6	311	295. 8	96. 1	371	352. 9	114. 7	431	409. 9	133. 2
12	11. 4	03. 7	72	68. 5	22. 2	132	125. 5	40. 8	192	182. 6	59. 3	252	239. 7	77. 9	312	296. 7	96. 4	372	353. 8	115. 0	432	410. 9	133. 5
13	12. 4	04. 0	73	69. 4	22. 6	133	126. 5	41. 1	193	183. 6	59. 6	253	240. 6	78. 2	313	297. 7	96. 7	373	354. 8	115. 3	433	411. 8	133. 8
14	13. 3	04. 3	74	70. 4	22. 9	134	127. 4	41. 4	194	184. 5	59. 9	254	241. 6	78. 5	314	298. 6	97. 0	374	355. 7	115. 6	434	412. 8	134. 1
15	14. 3	04. 6	75	71. 3	23. 2	135	128. 4	41. 7	195	185. 5	60. 3	255	242. 5	78. 8	315	299. 6	97. 4	375	356. 7	115. 9	435	413. 7	134. 4
16	15. 2	04. 9	76	72. 3	23. 5	136	129. 3	42. 0	196	186. 4	60. 6	256	243. 5	79. 1	316	300. 5	97. 7	376	357. 6	116. 2	436	414. 7	134. 7
17	16. 2	05. 3	77	73. 2	23. 8	137	130. 3	42. 3	197	187. 4	60. 9	257	244. 4	79. 4	317	301. 5	98. 0	377	358. 6	116. 5	437	415. 6	135. 1
18	17. 1	05. 6	78	74. 2	24. 1	138	131. 2	42. 6	198	188. 3	61. 2	258	245. 4	79. 7	318	302. 4	98. 3	378	359. 5	116. 8	438	416. 6	135. 4
19	18. 1	05. 9	79	75. 1	24. 4	139	132. 2	43. 0	199	189. 3	61. 5	259	246. 3	80. 0	319	303. 4	98. 6	379	360. 5	117. 1	439	417. 5	135. 7
20	19. 0	06. 2	80	76. 1	24. 7	140	133. 1	43. 3	200	190. 2	61. 8	260	247. 3	80. 3	320	304. 3	98. 9	380	361. 4	117. 4	440	418. 5	136. 0
21	20. 0	06. 5	81	77. 0	25. 0	141	134. 1	43. 6	201	191. 2	62. 1	261	248. 2	80. 7	321	305. 3	99. 2	381	362. 4	117. 7	441	419. 4	136. 3
22	20. 9	06. 8	82	78. 0	25. 3	142	135. 1	43. 9	202	192. 1	62. 4	262	249. 2	81. 0	322	306. 2	99. 5	382	363. 3	118. 1	442	420. 4	136. 6
23	21. 9	07. 1	83	78. 9	25. 6	143	136. 0	44. 2	203	193. 1	62. 7	263	250. 1	81. 3	323	307. 2	99. 8	383	364. 3	118. 4	443	421. 3	136. 9
24	22. 8	07. 4	84	79. 9	26. 0	144	137. 0	44. 5	204	194. 0	63. 0	264	251. 1	81. 6	324	308. 2	100. 1	384	365. 2	118. 7	444	422. 3	137. 2
25	23. 8	07. 7	85	80. 8	26. 3	145	137. 9	44. 8	205	195. 0	63. 3	265	252. 0	81. 9	325	309. 1	100. 4	385	366. 2	119. 0	445	423. 2	137. 5
26	24. 7	08. 0	86	81. 8	26. 6	146	138. 9	45. 1	206	195. 9	63. 7	266	253. 0	82. 2	326	310. 1	100. 7	386	367. 1	119. 3	446	424. 2	137. 8
27	25. 7	08. 3	87	82. 7	26. 9	147	139. 8	45. 4	207	196. 9	64. 0	267	253. 9	82. 5	327	311. 0	101. 1	387	368. 1	119. 6	447	425. 1	138. 1
28	26. 6	08. 7	88	83. 7	27. 2	148	140. 8	45. 7	208	197. 8	64. 3	268	254. 9	82. 8	328	312. 0	101. 4	388	369. 0	119. 9	448	426. 1	138. 4
29	27. 6	09. 0	89	84. 6	27. 5	149	141. 7	46. 0	209	198. 8	64. 6	269	255. 8	83. 1	329	312. 9	101. 7	389	370. 0	120. 2	449	427. 0	138. 8
30	28. 5	09. 3	90	85. 6	27. 8	150	142. 7	46. 4	210	199. 7	64. 9	270	256. 8	83. 4	330	313. 9	102. 0	390	370. 9	120. 5	450	428. 0	139. 1
31	29. 5	09. 6	91	86. 5	28. 1	151	143. 6	46. 7	211	200. 7	65. 2	271	257. 7	83. 7	331	314. 8	102. 3	391	371. 9	120. 8	451	428. 9	139. 4
32	30. 4	09. 9	92	87. 5	28. 4	152	144. 6	47. 0	212	201. 6	65. 5	272	258. 7	84. 1	332	315. 8	102. 6	392	372. 8	121. 1	452	429. 9	139. 7
33	31. 4	10. 2	93	88. 4	28. 7	153	145. 5	47. 3	213	202. 6	65. 8	273	259. 6	84. 4	333	316. 7	102. 9	393	373. 8	121. 5	453	430. 8	140. 0
34	32. 3	10. 5	94	89. 4	29. 0	154	146. 5	47. 6	214	203. 5	66. 1	274	260. 6	84. 7	334	317. 7	103. 2	394	374. 7	121. 8	454	431. 8	140. 3
35	33. 3	10. 8	95	90. 4	29. 4	155	147. 4	47. 9	215	204. 5	66. 4	275	261. 5	85. 0	335	318. 6	103. 5	395	375. 7	122. 1	455	432. 7	140. 6
36	34. 2	11. 1	96	91. 3	29. 7	156	148. 4	48. 2	216	205. 4	66. 7	276	262. 5	85. 3	336	319. 6	103. 8	396	376. 6	122. 4	456	433. 7	140. 9
37	35. 2	11. 4	97	92. 3	30. 0	157	149. 3	48. 5	217	206. 4	67. 1	277	263. 4	85. 6	337	320. 5	104. 1	397	377. 6	122. 7	457	434. 6	141. 2
38	36. 1	11. 7	98	93. 2	30. 3	158	150. 3	48. 8	218	207. 3	67. 4	278	264. 4	85. 9	338	321. 5	104. 5	398	378. 5	123. 0	458	435. 6	141. 5
39	37. 1	12. 1	99	94. 2	30. 6	159	151. 2	49. 1	219	208. 3	67. 7	279	265. 3	86. 2	339	322. 4	104. 8	399	379. 5	123. 3	459	436. 5	141. 8
40	38. 0	12. 4	100	95. 1	30. 9	160	152. 2	49. 4	220	209. 2	68. 0	280	266. 3	86. 5	340	323. 4	105. 1	400	380. 4	123. 6	460	437. 5	142. 2
41	39. 0	12. 7	101	96. 1	31. 2	161	153. 1	49. 8	221	210. 2	68. 3	281	267. 2	86. 8	341	324. 3	105. 4	401	381. 4	123. 9	461	438. 4	142. 5
42	39. 9	13. 0	102	97. 0	31. 5	162	154. 1	50. 1	222	211. 1	68. 6	282	268. 2	87. 1	342	325. 3	105. 7	402	382. 3	124. 2	462	439. 4	142. 8
43	40. 9	13. 3	103	98. 0	31. 8	163	155. 0	50. 4	223	212. 1	68. 9	283	269. 1	87. 5	343	326. 2	106. 0	403	383. 3	124. 5	463	440. 3	143. 1
44	41. 8	13. 6	104	98. 9	32. 1	164	156. 0	50. 7	224	213. 0	69. 2	284	270. 1	87. 8	344	327. 2	106. 3	404	384. 2	124. 9	464	441. 3	143. 4
45	42. 8	13. 9	105	99. 9	32. 4	165	156. 9	51. 0	225	214. 0	69. 5	285	271. 1	88. 1	345	328. 1	106. 6	405	385. 2	125. 2	465	442. 2	143. 7
46	43. 7	14. 2	106	100. 8	32. 8	166	157. 9	51. 3	226	214. 9	69. 8	286	272. 0	88. 4	346	329. 1	106. 9	406	386. 1	125. 5	466	443. 2	144. 0
47	44. 7	14. 5	107	101. 8	33. 1	167	158. 8	51. 6	227	215. 9	70. 1	287	273. 0	88. 7	347	330. 0	107. 2	407	387. 1	125. 8	467	444. 2	144. 3
48	45. 7	14. 8	108	102. 7	33. 4	168	159. 8	51. 9	228	216. 8	70. 5	288	273. 9	89. 0	348	331. 0	107. 5	408	388. 0	126. 1	468	445. 1	144. 6
49	46. 6	15. 1	109	103. 7	33. 7	169	160. 7	52. 2	229	217. 8	70. 8	289	274. 9	89. 3	349	331. 9	107. 9	409	389. 0	126. 4	469	446. 1	144. 9
50	47. 6	15. 5	110	104. 6	34. 0	170	161. 7	52. 5	230	218. 7	71. 1	290	275. 8	89. 6	350	332. 9	108. 2	410	389. 9	126. 7	470	447. 0	145. 2
51	48. 5	15. 8	111	105. 6	34. 3	171	162. 6	52. 8	231	219. 7	71. 4	291	276. 8	89. 9	351	333. 8	108. 5	411	390. 9	127. 0	471	448. 0	145. 6
52	49. 5	16. 1	112	106. 5	34. 6	172	163. 6	53. 2	232	220. 6	71. 7	292	277. 7	90. 2	352	334. 8	108. 8	412	391. 8	127. 3	472	448. 9	145. 9
53	50. 4	16. 4	113	107. 5	34. 9	173	164. 5	53. 5	233	221. 6	72. 0	293	278. 7	90. 5	353	335. 7	109. 1	413	392. 8	127. 6	473	449. 9	146. 2
54	51. 4	16. 7	114	108. 4	35. 2	174	165. 5	53. 8	234	222. 5	72. 3	294	279. 6	90. 9	354	336. 7	109. 4	414	393. 7	127 9	474	450. 8	146. 5
55	52. 3	17. 0	115	109. 4	35. 5	175	166. 4	54. 1	235	223. 5	72. 6	295	280. 6	91. 2	355	337. 6	109. 7	415	394. 7	128. 3	475	451. 8	146. 8
56	53. 3	17. 3	116	110. 3	35. 8	176	167. 4	54. 4	236	224. 4	72. 9	296	281. 5	91. 5	356	338. 6	110. 0	416	395. 6	128. 6	476	452. 7	147. 1
57	54. 2	17. 6	117	111. 3	36. 2	177	168. 3	54. 7	237	225. 4	73. 2	297	282. 5	91. 8	357	339. 5	110. 3	417	396. 6	128. 9	477	453. 7	147. 4
58	55. 2	17. 9	118	112. 2	36. 5	178	169. 3	55. 0	238	226. 4	73. 5	298	283. 4	92. 1	358	340. 5	110. 6	418	397. 5	129. 2	478	454. 6	147. 7
59	56. 1	18. 2	119	113. 2	36. 8	179	170. 2	55. 3	239	227. 3	73. 9	299	284. 4	92. 4	359	341. 4	110. 9	419	398. 5	129. 5	479	455. 6	148. 0
60	57. 1	18. 5	120	114. 1	37. 1	180	171. 2	55. 6	240	228. 3	74. 2	300	285. 3	92. 7	360	342. 4	111. 3	420	399. 5	129. 8	480	456. 5	148. 3

Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D.Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

Digitized by Google

For 19 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	
1	00. 9	00. 3	61	57. 7	19. 9	121	114. 4	39. 4	181	171. 1	58. 9	241	227. 9	78. 5	301	284. 6	98. 0	361	341. 3	117. 5	421	398. 1	137.
2	01. 9	00. 7	62	58. 6	20. 2	122	115. 4	39. 7	182	172. 1	59. 3	242	228. 8	78. 8	302	285. 5	98. 3	362	342. 3	117. 8	422	399. 0	137.
3	02. 8	01. 0	63	59. 6	20. 5	123	116. 3	40. 0	183	173. 0	59. 6	243	229. 8	79. 1	303	286. 5	98. 6	363	343. 2	118. 2	423	400. 0	137.
4	03. 8	01. 3	64	60. 5	20. 8	124	117. 2	40. 4	184	174. 0	59. 9	244	230. 7	79. 4	304	287. 4	99. 0	364	344. 2	118. 5	424	400. 9	138.
5	04. 7	01. 6	65	61. 5	21. 2	125	118. 2	40. 7	185	174. 9	60. 2	245	231. 7	79. 8	305	288. 4	99. 3	365	345. 1	118. 8	425	401. 8	138.
6	05. 7	02. 0	66	62. 4	21. 5	126	119. 1	41. 0	186	175. 9	60. 6	246	232. 6	80. 1	306	289. 3	99. 6	366	346. 1	119. 1	426	402. 8	138.
7	06. 6	02. 3	67	63. 3	21. 8	127	120. 1	41. 3	187	176. 8	60. 9	247	233. 5	80. 4	307	290. 3	99. 9	367	347. 0	119. 5	427	403. 7	139.
8	07. 6	02. 6	68	64. 3	22. 1	128	121. 0	41. 7	188	177. 8	61. 2	248	234. 5	80. 7	308	291. 2	100. 3	368	348. 0	119. 8	428	404. 7	139.
9	08. 5	02. 9	69	65. 2	22. 5	129	122. 0	42. 0	189	178. 7	61. 5	249	235. 4	81. 1	309	292. 2	100. 6	369	348. 9	120. 1	429	405. 6	139.
10	09. 5	03. 3	70	66. 2	22. 8	130	122. 9	42. 3	190	179. 6	61. 9	250	236. 4	81. 4	310	293. 1	100. 9	370	349. 8	120. 4	430	406. 6	140.
11	10. 4	03. 6	71	67. 1	23. 1	131	123. 9	42. 6	191	180. 6	62. 2	251	237. 3	81. 7	311	294. 1	101. 2	371	350. 8	120. 8	431	407. 5	140.
12	11. 3	03. 9	72	68. 1	23. 4	132	124. 8	43. 0	192	181. 5	62. 5	252	238. 3	82. 0	312	295. 0	101. 6	372	351. 7	121. 1	432	408. 5	140.
13	12. 3	04. 2	73	69. 0	23. 8	133	125. 8	43. 3	193	182. 5	62. 8	253	239. 2	82. 4	313	295. 9	101. 9	373	352. 7	121. 4	433	409. 4	141.
14	13. 2	04. 6	74	70. 0	24. 1	134	126. 7	43. 6	194	183. 4	63. 2	254	240. 2	82. 7	314	296. 9	102. 2	374	353. 6	121. 7	434	410. 4	141.
15	14. 2	04. 9	75	70. 9	24. 4	135	127. 6	44. 0	195	184. 4	63. 5	255	241. 1	83. 0	315	297. 8	102. 5	375	354. 6	122. 1	435	411. 3	141.
16	15. 1	05. 2	76	71. 9	24. 7	136	128. 6	44. 3	196	185. 3	63. 8	256	242. 1	83. 3	316	298. 8	102. 9	376	355. 5	122. 4	436	412. 2	141.
17	16. 1	05. 5	77	72. 8	25. 1	137	129. 5	44. 6	197	186. 3	64. 1	257	243. 0	83. 7	317	299. 7	103. 2	377	356. 5	122. 7	437	413. 2	142.
18	17. 0	05. 9	78	73. 8	25. 4	138	130. 5	44. 9	198	187. 2	64. 5	258	243. 9	84. 0	318	300. 7	103. 5	378	357. 4	123. 0	438	414. 1	142.
19	18. 0	06. 2	79	74. 7	25. 7	139	131. 4	45. 3	199	188. 2	64. 8	259	244. 9	84. 3	319	301. 6	103. 8	379	358. 4	123. 4	439	415. 1	142.
20	18. 9	06. 5	80	75. 6	26. 0	140	132. 4	45. 6	200	189. 1	65. 1	260	245. 8	84. 6	320	302. 6	104. 2	380	359. 3	123. 7	440	416. 0	143.
21	19. 9	06. 8	81	76. 6	26. 4	141	133. 3	45. 9	201	190. 0	65. 4	261	246. 8	85. 0	321	303. 5	104. 5	381	360. 2	124. 0	441	417. 0	143.
22	20. 8	07. 2	82	77. 5	26. 7	142	134. 3	46. 2	202	191. 0	65. 8	262	247. 7	85. 3	322	304. 5	104. 8	382	361. 2	124. 4	442	417. 9	143.
23	21. 7	07. 5	83	78. 5	27. 0	143	135. 2	46. 6	203	191. 9	66. 1	263	248. 7	85. 6	323	305. 4	105. 1	383	362. 1	124. 7	443	418. 9	144.
24	22. 7	07. 8	84	79. 4	27. 3	144	136. 2	46. 9	204	192. 9	66. 4	264	249. 6	86. 0	324	306. 3	105. 5	384	363. 1	125. 0	444	419. 8	144.
25	23. 6	08. 1	85	80. 4	27. 7	145	137. 1	47. 2	205	193. 8	66. 7	265	250. 6	86. 3	325	307. 3	105. 8	385	364. 0	125. 3	445	420. 8	144.
26	24. 6	08. 5	86	81. 3	28. 0	146	138. 0	47. 5	206	194. 8	67. 1	266	251. 5	86. 6	326	308. 2	106. 1	386	365. 0	125. 7	446	421. 7	145.
27	25. 5	08. 8	87	82. 3	28. 3	147	139. 0	47. 9	207	195. 7	67. 4	267	252. 5	86. 9	327	309. 2	106. 4	387	365. 9	126. 0	447	422. 6	145.
28	26. 5	09. 1	88	83. 2	28. 7	148	139. 9	48. 2	208	196. 7	67. 7	268	253. 4	87. 3	328	310. 1	106. 8	388	366. 9	126. 3	448	423. 6	145.
29	27. 4	09. 4	89	84. 2	29. 0	149	140. 9	48. 5	209	197. 6	68. 0	269	254. 3	87. 6	329	311. 1	107. 1	389	367. 8	126. 6	449	424. 5	146.
30	28. 4	09. 8	90	85. 1	29. 3	150	141. 8	48. 8	210	198. 6	68. 4	270	255. 3	87. 9	330	312. 0	107. 4	390	368. 8	127. 0	450	425. 5	146.
31	29. 3	10. 1	91	86. 0	29. 6	151	142. 8	49. 2	211	199. 5	68. 7	271	256. 2	88. 2	331	313. 0	107. 7	391	369. 7	127. 3	451	426. 4	147.
32	30. 3	10. 4	92	87. 0	30. 0	152	143. 7	49. 5	212	200. 4	69. 0	272	257. 2	88. 6	332	313. 9	108. 1	392	370. 6	127. 6	452	427. 4	147.
33	31. 2	10. 7	93	87. 9	30. 3	153	144. 7	49. 8	213	201. 4	69. 3	273	258. 1	88. 9	333	314. 9	108. 4	393	371. 6	127. 9	453	428. 3	147.
34	32. 1	11. 1	94	88. 9	30. 6	154	145. 6	50. 1	214	202. 3	69. 7	274	259. 1	89. 2	334	315. 8	108. 7	394	372. 5	128. 3	454	429. 3	147.
35	33. 1	11. 4	95	89. 8	30. 9	155	146. 6	50. 5	215	203. 3	70. 0	275	260. 0	89. 5	335	316. 7	109. 1	395	373. 5	128. 6	455	430. 2	148.
36	34. 0	11. 7	96	90. 8	31. 3	156	147. 5	50. 8	216	204. 2	70. 3	276	261. 0	89. 9	336	317. 7	109. 4	396	374. 4	128. 9	456	431. 2	148.
37	35. 0	12. 0	97	91. 7	31. 6	157	148. 4	51. 1	217	205. 2	70. 6	277	261. 9	90. 2	337	318. 6	109. 7	397	375. 4	129. 2	457	432. 1	148.
38	35. 9	12. 4	98	92. 7	31. 9	158	149. 4	51. 4	218	206. 1	71. 0	278	262. 9	90. 5	338	319. 6	110. 0	398	376. 3	129. 6	458	433. 0	149.
39	36. 9	12. 7	99	93. 6	32. 2	159	150. 3	51. 8	219	207. 1	71. 3	279	263. 8	90. 8	339	320. 5	110. 4	399	377. 3	129. 9	459	434. 0	149.
40	37. 8	13. 0	100	94. 6	32. 6	160	151. 3	52. 1	220	208. 0	71. 6	280	264. 7	91. 2	340	321. 5	110. 7	400	378. 2	130. 2	460	434. 9	149.
41	38. 8	13. 3	101	95. 5	32. 9	161	152. 2	52. 4	221	209. 0	72. 0	281	265. 7	91. 5	341	322. 4	111. 0	401	379. 2	130. 5	461	435. 9	150.
42	39. 7	13. 7	102	96. 4	33. 2	162	153. 2	52. 7	222	209. 9	72. 3	282	266. 6	91. 8	342	323. 4	111. 3	402	380. 1	130. 9	462	436. 8	150.
43	40. 7	14. 0	103	97. 4	33. 5	163	154. 1	53. 1	223	210. 9	72. 6	283	267. 6	92. 1	343	324. 3	111. 7	403	381. 0	131. 2	463	237. 8	150.
44	41. 6	14. 3	104	98. 3	33. 9	164	155. 1	53. 4	224	211. 8	72. 9	284	268. 5	92. 5	344	325. 3	112. 0	404	382. 0	131. 5	464	438. 7	151.
45	42. 5	14. 7	105	99. 3	34. 2	165	156. 0	53. 7	225	212. 7	73. 3	285	269. 5	92. 8	345	326. 2	112. 3	405	382. 9	131. 8	465	439. 7	151.
46	43. 5	15. 0	106	100. 2	34. 5	166	157. 0	54. 0	226	213. 7	73. 6	286	270. 4	93. 1	346	327. 1	112. 6	406	383. 9	132. 2	466	440. 6	151.
47	44. 4	15. 3	107	101. 2	34. 8	167	157. 9	54. 4	227	214. 6	73. 9	287	271. 4	93. 4	347	328. 1	113. 0	407	384. 8	132. 5	467	441. 6	152.
48	45. 4	15. 6	108	102. 1	35. 2	168	158. 8	54. 7	228	215. 6	74. 2	288	272. 3	93. 8	348	329. 0	113. 3	408	385. 8	132. 8	468	442. 5	152.
49	46. 3	16. 0	109	103. 1	35. 5	169	159. 8	55. 0	229	216. 5	74. 6	289	273. 3	94. 1	349	330. 0	113. 6	409	386. 7	133. 1	469	443. 4	152.
50	47. 3	16. 3	110	104. 0	35. 8	170	160. 7	55. 3	230	217. 5	74. 9	290	274. 2	94. 4	350	330. 9	113. 9	410	387. 7	133. 5	470	444. 4	153.
51	48. 2	16. 6	111	105. 0	36. 1	171	161. 7	55. 7	231	218. 4	75. 2	291	275. 1	94. 7	351	331. 9	114. 3	411	388. 6	133. 8	471	445. 3	153.
52	49. 2	16. 9	112	105. 9	36. 5	172	162. 6	56. 0	232	219. 4	75. 5	292	276. 1	95. 1	352	332. 8	114. 6	412	389. 6	134. 1	472	446. 3	153.
53	50. 1	17. 3	113	106. 8	36. 8	173	163. 6	56. 3	233	220. 3	75. 9	293	277. 0	95. 4	353	333. 8	114. 9	413	390. 5	134. 4	473	447. 2	154.
54	51. 1	17. 6	114	107. 8	37. 1	174	164. 5	56. 6	234	221. 3	76. 2	294	278. 0	95. 7	354	334. 7	115. 2	414	391. 4	134. 8	474	448. 2	154.
55	52. 0	17. 9	115	108. 7	37. 4	175	165. 5	57. 0	235	222. 2	76. 5	295	278. 9	96. 0	355	335. 7	115. 6	415	392. 4	135. 1	475	449. 1	154.
56	52. 9	18. 2	116	109. 7	37. 8	176	166. 4	57. 3	236	223. 1	76. 8	296	279. 9	96. 4	356	336. 6	115. 9	416	393. 3	135. 4	476	450. 1	155.
57	53. 9	18. 6	117	110. 6	38. 1	177	167. 4	57. 6	237	224. 1	77. 2	297	280. 8	96. 7	357	337. 5	116. 2	417	394. 3	135. 7	477	451. 0	155.
58	54. 8	18. 9	118	111. 6	38. 4	178	168. 3	58. 0	238	225. 0	77. 5	298	281. 8	97. 0	358	338. 5	116. 5	418	395. 2	136. 1	478	452. 0	155.
59	55. 8	19. 2	119	112. 5	38. 7	179	169. 2	58. 3	239	226. 0	77. 8	299	282. 7	97. 3	359	339. 4	116. 9	419	396. 2	136. 4	479	452. 9	155.
60	56. 7	19. 5	120	113. 5	39. 1	180	170. 2	58. 6	240	226. 9	78. 1	300	283. 7	97. 7	360	340. 4	117. 2	420	397. 1	136. 7	480	453. 8	156.
Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D.

For 71 Degrees.

Digitized by Google

For 20 Degrees.

Diff	D. Lat.	Dep.	Diff	D. Lat.	Dep.	Diff	D. Lat	Dep.	Diff	D. Lat.	Dep.	Diff	D. Lat.	Dep.	Diff	D. Lat.	Dep.	Diff	D. Lat.	Dep.	Diff	D. Lat.	Dep.
1	00 9	00. 3	61	57. 3	20. 9	121	113. 7	41. 4	181	170. 1	61. 9	241	226. 5	82 4	301	282. 9	103. 0	361	339. 2	123. 5	421	395. 6	144. 0
2	01. 9	00. 7	62	58. 3	21. 2	122	114. 6	41. 7	182	171. 0	62. 2	242	227. 4	82. 8	302	283. 8	103. 3	362	340. 2	123. 8	422	396. 6	144. 3
3	02. 8	01. 0	63	59. 2	21. 5	123	115. 6	42. 1	183	172. 0	62. 6	243	228. 3	83. 1	303	284. 7	103. 6	363	341. 1	124. 2	423	397. 5	144. 7
4	03. 8	01. 4	64	60. 1	21. 9	124	116. 5	42. 4	184	172. 9	62. 9	244	229. 3	83. 5	304	285. 7	104. 0	364	342. 1	124. 5	424	398. 4	145. 0
5	04. 7	01. 7	65	61. 1	22. 2	125	117. 5	42. 8	185	173. 8	03. 3	245	230. 2	83. 8	305	286. 6	104. 3	365	343. 0	124. 8	425	399. 4	145. 4
6	05. 6	02. 1	66	62. 0	22. 6	126	118. 4	43. 1	186	174. 8	63. 6	246	231. 2	84. 1	306	287. 6	104. 7	366	343. 9	125. 2	426	400. 3	145. 7
7	06. 6	02. 4	67	63. 0	22. 9	127	119. 3	43. 4	187	175. 7	64. 0	247	232. 1	84. 5	307	288. 5	105. 0	367	344. 9	125. 5	427	401. 3	146. 1
8	07. 5	02. 7	68	63. 9	23. 3	128	120. 3	43. 8	188	176. 7	64. 3	248	233. 0	84. 8	308	289. 4	105. 4	368	345. 8	125. 9	428	402. 2	146. 4
9	08. 5	03 1	69	64. 8	23. 6	129	121. 2	44. 1	189	177. 6	64. 6	249	234. 0	85. 2	309	290. 4	105. 7	369	346. 8	126. 2	429	403. 1	146. 7
10	09. 4	03. 4	70	65. 8	23. 9	130	122. 2	44. 5	190	178. 5	65 0	250	234. 9	85. 5	310	291. 3	106. 0	370	347. 7	126. 6	430	404. 1	147. 1
11	10. 3	03. 8	71	66. 7	24. 3	131	123. 1	44. 8	191	179. 5	65. 3	251	235. 9	85. 8	311	292. 3	106. 4	371	348. 6	126. 9	431	405. 0	147. 4
12	11. 3	04. 1	72	67. 7	24. 6	132	124. 0	45. 1	192	180. 4	65. 7	252	236. 8	86. 2	312	293. 2	106. 7	372	349. 6	127. 2	432	406. 0	147. 8
13	12. 2	04. 4	73	68. 6	25. 0	133	125. 0	45. 5	193	181. 4	66. 0	253	237. 7	86. 5	313	294. 1	107. 1	373	350. 5	127. 6	433	406. 9	148. 1
14	13. 2	04. 8	74	69. 5	25. 3	134	125. 9	45. 8	194	182. 3	66. 4	254	238. 7	86. 9	314	295. 1	107. 4	374	351. 5	127. 9	434	407. 8	148. 4
15	14. 1	05. 1	75	70. 5	25. 7	135	126. 9	46. 2	195	183. 2	66. 7	255	239. 6	87. 2	315	296. 0	107. 7	375	352. 4	128. 3	435	408. 8	148. 8
16	15. 0	05. 5	76	71. 4	26. 0	136	127. 8	46. 5	196	184. 2	67. 0	256	240. 6	87. 6	316	297. 0	108. 1	376	353. 3	128. 6	436	409. 7	149. 1
17	16. 0	05. 8	77	72. 4	26. 3	137	128. 7	46. 9	197	185. 1	67. 4	257	241. 5	87. 9	317	297. 9	108. 4	377	354. 3	129. 0	437	410. 7	149. 5
18	16. 9	06. 2	78	73. 3	26. 7	138	129. 7	47. 2	198	186. 1	67. 7	258	242. 4	88. 2	318	298. 8	108. 8	378	355. 2	129. 3	438	411. 6	149. 8
19	17. 9	06. 5	79	74. 2	27. 0	139	130. 6	47. 5	199	187. 0	68. 1	259	243. 4	88. 6	319	299. 8	109. 1	379	356. 2	129. 6	439	412. 5	150. 2
20	18. 8	06. 8	80	75. 2	27. 4	140	131. 6	47. 9	200	187. 9	68. 4	260	244. 3	88. 9	320	300. 7	109. 5	380	357. 1	130. 0	440	413. 5	150. 5
21	19. 7	07. 2	81	76. 1	27. 7	141	132. 5	48. 2	201	188. 9	68. 7	261	245. 3	89. 3	321	301. 6	109. 8	381	358. 0	130. 3	441	414. 4	150. 8
22	20. 7	07. 5	82	77. 1	28. 0	142	133. 4	48. 6	202	189. 8	69. 1	262	246. 2	89. 6	322	302. 6	110. 1	382	359. 0	130. 7	442	415. 4	151. 2
23	21. 6	07. 9	83	78. 0	28. 4	143	134. 4	48. 9	203	190. 8	69. 4	263	247. 1	90. 0	323	303. 5	110. 5	383	359. 9	131. 0	443	416. 3	151. 5
24	22. 6	08. 2	84	78. 9	28. 7	144	135. 3	49. 3	204	191. 7	69. 8	264	248. 1	90. 3	324	304. 5	110. 8	384	360. 8	131. 3	444	417. 2	151. 9
25	23. 5	08. 6	85	79. 9	29. 1	145	136. 3	49. 6	205	192. 6	70. 1	265	249. 0	90. 6	325	305. 4	111. 2	385	361. 8	131. 7	445	418. 2	152. 2
26	24. 4	08. 9	86	80. 8	29. 4	146	137. 2	49. 9	206	193. 6	70. 5	266	250. 0	91. 0	326	306. 3	111. 5	386	362. 7	132. 0	446	419. 1	152. 5
27	25. 4	09. 2	87	81. 8	29. 8	147	138. 1	50. 3	207	194. 5	70. 8	267	250. 9	91. 3	327	307. 3	111. 8	387	363. 7	132. 4	447	420. 0	152. 9
28	26. 3	09. 6	88	82. 7	30. 1	148	139. 1	50. 6	208	195. 5	71. 1	268	251. 8	91. 7	328	308. 2	112. 2	388	364. 6	132. 7	448	421. 0	153. 2
29	27. 3	09. 9	89	83. 6	30. 4	149	140. 0	51. 0	209	196. 4	71. 5	269	252. 8	92 0	329	309. 2	112. 5	389	365. 5	133. 1	449	421. 9	153. 6
30	28. 2	10. 3	90	84. 6	30. 8	150	141. 0	51. 3	210	197. 3	71. 8	270	253. 7	92. 3	330	310. 1	112. 9	390	366. 5	133. 4	450	422. 9	153. 9
31	29. 1	10. 6	91	85. 5	31. 1	151	141. 9	51. 6	211	198. 3	72. 2	271	254. 7	92. 7	331	311. 0	113. 2	391	367. 4	133. 7	451	423. 8	154. 3
32	30. 1	10. 9	92	86. 5	31. 5	152	142. 8	52. 0	212	199. 2	72. 5	272	255. 6	93. 0	332	312. 0	113. 6	392	568. 4	134. 1	452	424. 7	154. 6
33	31. 0	11. 3	93	87. 4	31. 8	153	143. 8	52. 3	213	200. 2	72. 9	273	256. 5	93. 4	333	312. 9	113. 9	393	369. 3	134. 4	453	425. 7	154. 9
34	31. 9	11. 6	94	88. 3	32. 1	154	144. 7	52. 7	214	201. 1	73. 2	274	257. 5	93. 7	334	313. 9	114. 2	394	370. 2	134. 8	454	426. 6	155. 3
35	32. 9	12. 0	95	89. 3	32. 5	155	145. 7	53. 0	215	202. 0	73. 5	275	258. 4	94. 1	335	314. 8	114. 6	395	371. 2	135. 1	455	427. 6	155. 6
36	33. 8	12. 3	96	90. 2	32. 8	156	146. 6	53. 4	216	203. 0	73. 9	276	259. 4	94. 4	336	315. 7	114. 9	396	372. 1	135. 4	456	428. 5	156. 0
37	34. 8	12. 7	97	91. 2	33. 2	157	147. 5	53. 7	217	203. 9	74. 2	277	260. 3	94. 7	337	316. 7	115. 3	397	373. 1	135. 8	457	429. 4	156. 3
38	35. 7	13. 0	98	92. 1	33. 5	158	148. 5	54. 0	218	204. 9	74. 6	278	261. 2	95. 1	338	317. 6	115. 6	398	374. 0	136. 1	458	430. 4	156. 7
39	36. 6	13. 3	99	93. 0	33. 9	159	149. 4	54. 4	219	205. 8	74. 9	279	262. 2	95. 4	339	318. 6	116. 0	399	374. 9	136. 5	459	431. 3	157. 0
40	37. 6	13. 7	100	94. 0	34. 2	160	150. 4	54. 7	220	206. 7	75. 2	280	263. 1	95. 8	340	319. 5	116. 3	400	375. 9	136. 8	460	432. 3	157. 4
41	38. 5	14. 0	101	94. 9	34. 5	161	151. 3	55. 1	221	207. 7	75. 6	281	264. 1	96. 1	341	320. 4	116. 6	401	376. 8	137. 2	461	433. 2	157. 7
42	39. 5	14. 4	102	95. 8	34. 9	162	152. 2	55. 4	222	208. 6	75. 9	282	265. 0	96. 4	342	321. 4	117. 0	402	377. 8	137. 5	462	434. 1	158. 0
43	40. 4	14. 7	103	96. 8	35. 2	163	153. 2	55. 7	223	209. 6	76. 3	283	265. 9	96. 8	343	322. 3	117. 3	403	378 7	137. 8	463	435. 1	158. 4
44	41. 3	15. 0	104	97. 7	35. 6	164	154. 1	56. 1	224	210. 5	76. 6	284	266. 9	97. 1	344	323. 3	117. 7	404	379. 6	138. 2	464	436. 0	158. 7
45	42. 3	15. 4	105	98. 7	35. 9	165	155. 0	56. 4	225	211. 4	77. 0	285	267. 8	97. 5	345	324. 2	118. 0	405	380. 6	138. 5	465	437. 0	159. 0
46	43. 2	15. 7	106	99. 6	36. 3	166	156. 0	56. 8	226	212. 4	77. 3	286	268. 8	97. 8	346	325. 1	118. 4	406	381. 5	138. 9	466	437. 9	159. 4
47	44. 2	16. 1	107	100. 5	36. 6	167	156. 9	57. 1	227	213. 3	77. 6	287	269. 7	98. 2	347	326. 1	118. 7	407	382. 5	139. 2	467	438. 8	159. 7
48	45. 1	16. 4	108	101. 5	36. 9	168	157. 9	57. 5	228	214. 2	78. 0	288	270. 6	98. 5	348	327. 0	119. 0	408	383. 4	139. 6	468	439. 8	160. 1
49	46. 0	16. 8	109	102. 4	37. 3	169	158. 8	57. 8	229	215. 2	78. 3	289	271. 6	98. 8	349	328. 0	119. 4	409	384. 3	139. 9	469	440. 7	160. 4
50	47. 0	17. 1	110	103. 4	37. 6	170	159. 7	58. 1	230	216. 1	78. 7	290	272. 5	99. 2	350	328. 9	119. 7	410	385. 3	140. 2	470	441. 7	160. 8
51	47. 9	17. 4	111	104. 3	38. 0	171	160. 7	58. 5	231	217. 1	79. 0	291	273. 5	99. 5	351	329. 8	120. 1	411	386. 2	140. 6	471	442. 6	161. 1
52	48. 9	17. 8	112	105. 2	38. 3	172	161. 6	58. 8	232	218. 0	79. 3	292	274. 4	99. 9	352	330. 8	120. 4	412	387. 2	140. 9	472	443. 5	161. 4
53	49. 8	18. 1	113	106. 2	38. 6	173	162. 6	59. 2	233	218. 9	79. 7	293	275. 3	100. 2	353	331. 7	120. 7	413	388. 1	141. 3	473	444. 5	161. 8
54	50. 7	18. 5	114	107. 1	39. 0	174	163. 5	59. 5	234	219. 9	80. 0	294	276. 3	100. 6	354	332. 7	121. 1	414	389. 0	141. 6	474	445. 4	162. 1
55	51. 7	18. 8	115	108. 1	39. 3	175	164. 4	59. 9	235	220. 8	80. 4	295	277. 2	100. 9	355	333. 6	121. 4	415	390. 0	141. 9	475	446. 4	162. 5
56	52. 6	19. 2	116	109. 0	39. 7	176	165. 4	60. 2	236	221. 8	80. 7	296	278. 1	101. 2	356	334. 5	121. 8	416	390. 9	142. 3	476	447. 3	162. 8
57	53. 6	19. 5	117	109. 9	40. 0	177	166. 3	60. 5	237	222. 7	81. 1	297	279. 1	101. 6	357	335. 5	122. 1	417	391. 9	142. 6	477	448. 2	163. 2
58	54. 5	19. 8	118	110. 9	40. 4	178	167. 3	60. 9	238	223. 6	81. 4	298	280. 0	101. 9	358	336. 4	122. 5	418	392. 8	143. 0	478	449. 2	163. 5
59	55. 4	20. 2	119	111. 8	40. 7	179	168. 2	61. 2	239	224. 6	81. 7	299	281. 0	102. 3	359	337. 4	122. 8	419	393. 7	143. 3	479	450. 1	163. 8
60	56. 4	20. 5	120	112. 8	41. 0	180	169. 1	61. 6	240	225. 5	82. 1	300	281. 9	102. 6	360	338. 3	123. 1	420	294. 7	143. 7	480	451. 1	164. 2
iff	Dep.	D. Lat	Diff	Dep.	D. Lat	Diff	Dep.	D. Lat.	Diff	Dep.	D. Lat.	Diff	Dep.	D. Lat.	Diff	Dep.	D. Lat	Diff	Dep.	D. Lat	Diff	Dep.	D. Lat

For 70 Degrees.

Digitized by Google

For 21 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.
1	00. 9	00. 4	61	56. 9	21. 9	121	113. 0	43. 4	181	169. 0	64. 9	241	225. 0	86. 4	301	281. 0	107. 9	361	337. 0	129. 4	421	393. 0
2	01. 9	00. 7	62	57. 9	22. 2	122	113. 9	43. 7	182	169. 9	65. 2	242	225. 9	86. 7	302	281. 9	108. 2	362	337. 9	129. 7	422	394. 0
3	02. 8	01. 1	63	58. 8	22. 6	123	114. 8	44. 1	183	170. 8	65. 6	243	226. 9	87. 1	303	282. 9	108. 6	363	338. 9	130. 1	423	394. 9
4	03. 7	01. 4	64	59. 7	22. 9	124	115. 8	44. 4	184	171. 8	65. 9	244	227. 8	87. 4	304	283. 8	108. 9	364	339. 8	130. 4	424	395. 8
5	04. 7	01. 8	65	60. 7	23. 3	125	116. 7	44. 8	185	172. 7	66. 3	245	228. 7	87. 8	305	284. 7	109. 3	365	340. 7	130. 8	425	396. 8
6	05. 6	02. 2	66	61. 6	23. 7	126	117. 6	45. 2	186	173. 6	66. 7	246	229. 7	88. 2	306	285. 7	109. 7	366	341. 7	131. 2	426	397. 7
7	06. 5	02. 5	67	62. 5	24. 0	127	118. 6	45. 5	187	174. 6	67. 0	247	230. 6	88. 5	307	286. 6	110. 0	367	342. 6	131. 5	427	398. 6
8	07. 5	02. 9	68	63. 5	24. 4	128	119. 5	45. 9	188	175. 5	67. 4	248	231. 5	88. 9	308	287. 5	110. 4	368	343. 5	131. 9	428	399. 6
9	08. 4	03. 2	69	64. 4	24. 7	129	120. 4	46. 2	189	176. 4	67. 7	249	232. 5	89. 2	309	288. 5	110. 7	369	344. 5	132. 2	429	400. 5
10	09. 3	03. 6	70	65. 4	25. 1	130	121. 4	46. 6	190	177. 4	68. 1	250	233. 4	89. 6	310	289. 4	111. 1	370	345. 4	132. 6	430	401. 4
11	10. 3	03. 9	71	66. 3	25. 4	131	122. 3	46. 9	191	178. 3	68. 4	251	234. 3	90. 0	311	290. 3	111. 5	371	346. 3	133. 0	431	402.
12	11. 2	04. 3	72	67. 2	25. 8	132	123. 2	47. 3	192	179. 2	68. 8	252	235. 3	90. 3	312	291. 3	111. 8	372	347. 3	133. 3	432	403.
13	12. 1	04. 7	73	68. 2	26. 2	133	124. 2	47. 7	193	180. 2	69. 2	253	236. 2	90. 7	313	292. 2	112. 2	373	348. 2	133. 7	433	404.
14	13. 1	05. 0	74	69. 1	26. 5	134	125. 1	48. 0	194	181. 1	69. 5	254	237. 1	91. 0	314	293. 1	112. 5	374	349. 1	134. 0	434	405. 2
15	14. 0	05. 4	75	70. 0	26. 9	135	126. 0	48. 4	195	182. 0	69. 9	255	238. 1	91. 4	315	294. 1	112. 9	375	350. 1	134. 4	435	406. 1
16	14. 9	05. 7	76	71. 0	27. 2	136	127. 0	48. 7	196	183. 0	70. 2	256	239. 0	91. 7	316	295. 0	113. 2	376	351. 0	134. 7	436	407. 0
17	15. 9	06. 1	77	71. 9	27. 6	137	127. 9	49. 1	197	183. 9	70. 6	257	239. 9	92. 1	317	295. 9	113. 6	377	351. 9	135. 1	437	408.
18	16. 8	06. 5	78	72. 8	28. 0	138	128. 8	49. 5	198	184. 8	71. 0	258	240. 9	92. 5	318	296. 9	114. 0	378	352. 9	135. 5	438	408.
19	17. 7	06. 8	79	73. 8	28. 3	139	129. 8	49. 8	199	185. 8	71. 3	259	241. 8	92. 8	319	297. 8	114. 3	379	353. 8	135. 8	439	409. 8
20	18. 7	07. 2	80	74. 7	28. 7	140	130. 7	50. 2	200	186. 7	71. 7	260	242. 7	93. 2	320	298. 7	114. 7	380	354. 7	136. 2	440	410. 8
21	19. 6	07. 5	81	75. 6	29. 0	141	131. 6	50. 5	201	187. 6	72. 0	261	243, 7	93. 5	321	299. 7	115. 0	381	355. 7	136. 5	441	
22	20. 5	07. 9	82	76. 6	29. 4	142	132. 6	50. 9	202	188. 6	72. 4	262	244. 6	93. 9	322	300. 6	115. 4	382	356. 6	136. 9	442	412. 6
23	21. 5	08. 2	83	77. 5	29. 7	143	133. 5	51. 2	203	189. 5	72. 7	263	245. 5	94. 3	323	301. 5	115. 8	383	357. 5	137. 3	443	413. 6
24	22. 4	08. 6	84	78. 4	30. 1	144	134. 4	51. 6	204	190. 5	73. 1	264	246. 5	94. 6	324	302. 5	116. 1	384	358. 5	137. 6	444	414. 5
25	23. 3	09. 0	85	79. 4	30. 5	145	135. 4	52. 0	205	191. 4	73. 5	265	247. 4	95. 0	325	303. 4	116. 5	385	359. 4	138. 0	445	415. 4
26	24. 3	09. 3	86	80. 3	30. 8	146	136. 3	52. 3	206	192. 3	73. 8	266	248. 3	95. 3	326	304. 3	116. 8	386	360. 3	138. 3	446	416. 4
27	25. 2	09. 7	87	81. 2	31. 2	147	137. 2	52. 7	207	193. 3	74. 2	267	249. 3	95. 7	327	305. 3	117. 2	387	361. 3	138. 7	447	417. 3
28	26. 1	10. 0	88	82. 2	31. 5	148	138. 2	53. 0	208	194. 2	74. 5	268	250. 2	96. 0	328	306. 2	117. 5	388	362. 2	139. 1	448	418. 3
29	27. 1	10. 4	89	83. 1	31. 9	149	139. 1	53. 4	209	195. 1	74. 9	269	251. 1	96. 4	329	307. 1	117. 9	389	363. 1	139. 4	449	419.
30	28. 0	10. 8	90	84. 0	32. 3	150	140. 0	53. 8	210	196. 1	75. 3	270	252. 1	96. 8	330	308. 1	118. 3	390	364. 1	139. 8	450	420.
31	28. 9	11. 1	91	85. 0	32. 6	151	141. 0	54. 1	211	197. 0	75. 6	271	253. 0	97. 1	331	309. 0	118. 6	391	365. 0	140. 1	451	421. 0
32	29. 9	11. 5	92	85. 9	33. 0	152	141. 9	54. 5	212	197. 9	76. 0	272	253. 9	97. 5	332	309. 9	119. 0	392	365. 9	140. 5	452	422. 0
33	30. 8	11. 8	93	86. 8	33. 3	153	142. 8	54. 8	213	198. 9	76. 3	273	254. 9	97. 8	333	310. 9	119. 3	393	366. 9	140. 8	453	422. 9
34	31. 7	12. 2	94	87. 8	33. 7	154	143. 8	55. 2	214	199. 8	76. 7	274	255. 8	98. 2	334	311. 8	119. 7	394	367. 8	141. 2	454	423. 8
35	32. 7	12. 5	95	88. 7	34. 0	155	144. 7	55. 5	215	200. 7	77. 0	275	256. 7	98. 6	335	312. 7	120. 1	395	368. 7	141. 6	455	424. 8
36	33. 6	12. 9	96	89. 6	34. 4	156	145. 6	55. 9	216	201. 7	77. 4	276	257. 7	98. 9	336	313. 7	120. 4	396	369. 7	141. 9	456	425. 7
37	34. 5	13. 3	97	90. 6	34. 8	157	146. 6	56. 3	217	202. 6	77. 8	277	258. 6	99. 3	337	314. 6	120. 8	397	370. 6	142. 3	457	426. 6
38	35. 5	13. 6	98	91. 5	35. 1	158	147. 5	56. 6	218	203. 5	78. 1	278	259. 5	99. 6	338	315. 5	121. 1	398	371. 5	142. 6	458	427. 6
39	36. 4	14. 0	99	92. 4	35. 5	159	148. 4	57. 0	216	204. 5	78. 5	279	260. 5	100. 0	339	316. 5	121. 5	399	372. 5	143. 0	459	428. 5
40	37. 3	14. 3	100	93. 4	35. 8	160	149. 4	57. 3	220	205. 4	78. 8	280	261. 4	100. 3	340	317. 4	121. 8	400	373. 4	143. 4	460	429. 4
41	38. 3	14. 7	101	94. 3	36. 2	161	150. 3	57. 7	221	206. 3	79. 2	281	262. 3	100. 7	341	318. 3	122. 2	401	374. 5	143. 7	461	430. 4
42	39. 2	15. 1	102	95. 2	36. 6	162	151. 2	58. 1	222	207. 3	79. 6	282	263. 3	101. 1	342	319. 3	122. 6	402	375. 3	144. 1	462	431. 3
43	40. 1	15. 4	103	96. 2	36. 9	163	152. 2	58. 4	223	208. 2	79. 9	283	264. 2	101. 4	343	320. 2	122. 9	403	376. 2	144. 4	463	432.
44	41. 1	15. 8	104	97. 1	37. 3	164	153. 1	58. 8	224	209. 1	80. 3	284	265. 1	101. 8	344	321. 1	123. 3	404	377. 1	144. 8	464	433.
45	42. 0	16. 1	105	98. 0	37. 6	165	154. 0	59. 1	225	210. 1	80. 6	285	266. 1	102. 1	345	322. 1	123. 6	405	378. 1	145. 1	465	434. 1
46	42. 9	16. 5	106	99. 0	38. 0	166	155. 0	59. 5	226	211. 0	81. 0	286	267. 0	102. 5	346	323. 0	124. 0	406	379. 0	145. 5	466	435.
47	43. 9	16. 8	107	99. 9	38. 3	167	155. 9	59. 8	227	211. 9	81. 3	287	267. 9	102. 9	347	323. 9	124. 4	407	379. 9	145. 9	467	436.
48	44. 8	17. 2	108	100. 8	38. 7	168	156. 8	60. 2	228	212. 9	81. 7	288	268. 9	103. 2	348	324. 9	124. 7	408	380. 9	146. 2	468	436. 9
49	45. 7	17. 6	109	101. 8	39. 1	169	157. 8	60. 6	229	213. 8	82. 1	289	269. 8	103. 6	349	325. 8	125. 1	409	381. 8	146. 6	469	437. 8
50	46. 7	17. 9	110	102. 7	39. 4	170	158. 7	60. 9	230	214. 7	82. 4	290	270. 7	103. 9	350	326. 7	125. 4	410	382. 7	146. 9	470	438. 8
51	47. 6	18. 3	111	103. 6	39. 8	171	159. 6	61. 3	231	215. 7	82. 8	291	271. 7	104. 3	351	327. 7	125. 8	411	383. 7	147. 3	471	439. 7
52	48. 5	18. 6	112	104. 6	40. 1	172	160. 6	61. 6	232	216. 6	83. 1	292	272. 6	104. 6	352	328. 6	126. 1	412	384. 6	147. 7	472	440. 6
53	49. 5	19. 0	113	105. 5	40. 5	173	161. 5	62. 0	233	217. 5	83. 5	293	273. 5	105. 0	353	329. 5	126. 5	413	385. 5	148. 0	473	441. 6
54	50. 4	19. 4	114	106. 4	40. 9	174	162. 4	62. 4	234	218. 5	83. 9	294	274. 5	105. 4	354	330. 5	126. 9	414	386. 5	148. 4	474	442. 5
55	51. 3	19. 7	115	107. 4	41. 2	175	163. 4	62. 7	235	219. 4	84. 2	295	275. 4	105. 7	355	331. 4	127. 2	415	387. 4	148. 7	475	443. 4
56	52. 3	20. 1	116	108. 3	41. 6	176	164. 3	63. 1	236	220. 3	84. 6	296	276. 3	106. 1	356	332. 3	127. 6	416	388. 4	149. 1	476	444. 4
57	53. 2	20. 4	117	109. 2	41. 9	177	165. 2	63. 4	237	221. 3	84. 9	297	277. 3	106. 4	357	333. 3	127. 9	417	389. 3	149. 4	477	445. 3
58	54. 1	20. 8	118	110. 2	42. 3	178	166. 2	63. 8	238	222. 2	85. 3	298	278. 2	106. 8	358	334. 2	128. 3	418	390. 2	149. 8	478	446. 2
59	55. 1	21. 1	119	111. 1	42. 6	179	167. 1	64. 1	239	223. 1	85. 6	299	279. 1	107. 2	359	335. 1	128. 7	419	391. 2	150. 2	479	447. 2
60	56. 0	21. 5	120	112. 0	43. 0	180	168. 0	64. 5	240	224. 1	86. 0	300	280. 1	107. 5	360	336. 1	129. 0	420	392. 1	150. 5	480	448. 1

Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 69 Degrees.

Digitized by Google

For 22 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 4	61	56. 6	22. 9	121	112. 2	45. 3	181	167. 8	67. 8	241	223. 5	90. 3	301	279. 1	112. 7	361	334. 7	135. 2	421	390. 3	157. 7
2	01. 9	00. 7	62	57. 5	23. 2	122	113. 1	45. 7	182	168. 7	68. 2	242	224. 4	90. 7	302	280. 0	113. 1	362	335. 6	135. 6	422	391. 3	158. 1
3	02. 8	01. 1	63	58. 4	23. 6	123	114. 0	46. 1	183	169. 7	68. 6	243	225. 3	91. 0	303	280. 9	113. 5	363	336. 6	136. 0	423	392. 2	158. 4
4	03. 7	01. 5	64	59. 3	24. 0	124	115. 0	46. 5	184	170. 6	68. 9	244	226. 2	91. 4	304	281. 9	113. 9	364	337. 5	136. 3	424	393. 1	158. 8
5	04. 6	01. 9	65	60. 3	24. 3	125	115. 9	46. 8	185	171. 5	69. 3	245	227. 2	91. 8	305	282. 8	114. 2	365	338. 4	136. 7	425	394. 1	159. 2
6	05. 6	02. 2	66	61. 2	24. 7	126	116. 8	47. 2	186	172. 5	69. 7	246	228. 1	92. 2	306	283. 7	114. 6	366	339. 3	137. 1	426	395. 0	159. 6
7	06. 5	02. 6	67	62. 1	25. 1	127	117. 8	47. 6	187	173. 4	70. 1	247	229. 0	92. 5	307	284. 6	115. 0	367	340. 3	137. 5	427	395. 9	159. 9
8	07. 4	03. 0	68	63. 0	25. 5	128	118. 7	47. 9	188	174. 3	70. 4	248	229. 9	92. 9	308	285. 6	115. 4	368	341. 2	137. 8	428	396. 8	160. 3
9	08. 3	03. 4	69	64. 0	25. 8	129	119. 6	48. 3	189	175. 2	70. 8	249	230. 9	93. 3	309	286. 5	115. 7	369	342. 1	138. 2	429	397. 8	160. 7
10	09. 3	03. 7	70	64. 9	26. 2	130	120. 5	48. 7	190	176. 2	71. 2	250	231. 8	93. 7	310	287. 4	116. 1	370	343. 1	138. 6	430	398. 7	161. 1
11	10. 2	04. 1	71	65. 8	26. 6	131	121. 5	49. 1	191	177. 1	71. 5	251	232. 7	94. 0	311	288. 4	116. 5	371	344. 0	139. 0	431	399. 6	161. 4
12	11. 1	04. 5	72	66. 8	27. 0	132	122. 4	49. 4	192	178. 0	71. 9	252	233. 7	94. 4	312	289. 3	116. 8	372	344. 9	139. 3	432	400. 5	161. 8
13	12. 1	04. 9	73	67. 7	27. 3	133	123. 3	49. 8	193	178. 9	72. 3	253	234. 6	94. 8	313	290. 2	117. 2	373	345. 8	139. 7	433	401. 5	162. 2
14	13. 0	05. 2	74	68. 6	27. 7	134	124. 2	50. 2	194	179. 9	72. 7	254	235. 5	95. 2	314	291. 1	117. 6	374	346. 8	140. 1	434	402. 4	162. 6
15	13. 9	05. 6	75	69. 5	28. 1	135	125. 2	50. 6	195	180. 8	73. 0	255	236. 4	95. 5	315	292. 1	118. 0	375	347. 7	140. 5	435	403. 3	162. 9
16	14. 8	06. 0	76	70. 5	28. 5	136	126. 1	50 9	196	181. 7	73. 4	256	237. 4	95. 9	316	293. 0	118. 3	376	348. 6	140. 8	436	404. 3	163. 3
17	15. 8	06. 4	77	71. 4	28. 8	137	127. 0	51. 3	197	182. 7	73. 8	257	238. 3	96. 3	317	293. 9	118. 7	377	349. 5	141. 2	437	405. 2	163. 7
18	16. 7	06. 7	78	72. 3	29. 2	138	128. 0	51. 7	198	183. 6	74. 2	258	239. 2	96. 6	318	294. 8	119. 1	378	350. 5	141. 6	438	406. 1	164. 1
19	17. 6	07. 1	79	73. 2	29. 6	139	128. 9	52. 1	199	184. 5	74. 5	259	240. 1	97. 0	319	295. 8	119. 5	379	351. 4	141. 9	439	407. 0	164. 4
20	18. 5	07. 5	80	74. 2	30. 0	140	129. 8	52. 4	200	185. 4	74. 9	260	241. 1	97. 4	320	296. 7	119. 8	380	352. 3	142. 3	440	408. 0	164. 8
21	19. 5	07. 9	81	75. 1	30. 3	141	130. 7	52. 8	201	186. 4	75. 3	261	242. 0	97. 8	321	297. 6	120. 2	381	353 3	142. 7	441	408. 9	165. 2
22	20. 4	08. 2	82	76. 0	30. 7	142	131. 7	53. 2	202	187. 3	75. 7	262	242. 9	98. 1	322	298. 6	120. 6	382	354. 2	143. 1	442	409. 8	165. 5
23	21. 3	08. 6	83	77. 0	31. 1	143	132. 6	53. 6	293	188. 2	76. 0	263	243. 8	98. 5	323	299. 5	121. 0	383	355. 1	143. 4	443	410. 7	165. 9
24	22. 3	09. 0	84	77. 9	31. 5	144	133. 5	53. 9	204	189. 1	76. 4	264	244. 8	98. 9	324	300. 4	121. 3	384	356. 0	143. 8	444	411. 7	166. 3
25	23. 2	09. 4	85	78. 8	31. 8	145	134. 4	54. 3	205	190. 1	76. 8	265	245. 7	99. 3	325	301. 3	121. 7	385	357. 0	144. 2	445	412. 6	166. 7
26	24. 1	09. 7	86	79. 7	32. 2	146	135. 4	54. 7	206	191. 0	77. 2	266	246. 6	99. 6	326	302. 3	122. 1	386	357. 9	144. 6	446	413. 5	167. 0
27	25. 0	10. 1	87	80. 7	32. 6	147	136. 3	55. 1	207	191. 9	77. 5	267	247. 6	100. 0	327	303. 2	122. 5	387	358. 8	144. 9	447	414. 5	167. 4
28	26. 0	10. 5	88	81. 6	33. 0	148	137. 2	55. 4	208	192. 9	77. 9	268	248. 5	100. 4	328	304. 1	122. 8	388	359. 7	145. 3	448	415. 4	167. 8
29	26. 9	10. 9	89	82. 5	33. 3	149	138. 2	55. 8	209	193. 8	78. 3	269	249. 4	100. 8	329	305. 0	123. 2	389	360. 7	145. 7	449	416. 3	168. 2
30	27. 8	11. 2	90	83. 4	33. 7	150	139. 1	56. 2	210	194. 7	78. 7	270	250. 3	101. 1	330	306. 0	123. 6	390	361. 6	146. 1	450	417. 2	168. 5
31	28. 7	11. 6	91	84. 4	34. 1	151	140. 6	56. 6	211	195. 6	79. 0	271	251. 3	101. 5	331	306. 9	124. 0	391	362. 5	146. 4	451	418. 2	168. 9
32	29. 7	12. 0	92	85. 3	34. 5	152	140. 9	56. 9	212	196. 6	79. 4	272	252. 2	101. 9	332	307. 8	124. 3	392	363. 5	146. 8	452	419. 1	169. 3
33	30. 6	12. 4	93	86. 2	34. 8	153	141. 9	57. 3	213	197. 5	79. 8	273	253. 1	102. 3	333	308. 8	124. 7	393	364. 4	147. 2	453	420. 0	169. 7
34	31. 5	12. 7	94	87. 2	35. 2	154	142. 8	57. 7	214	198. 4	80. 2	274	254. 0	102. 6	334	309. 7	125. 1	394	365. 3	147. 6	454	420. 9	170. 0
35	32. 5	13. 1	95	88. 1	35. 6	155	143. 7	58. 1	215	199. 3	80. 5	275	255. 0	103. 0	335	310. 6	125. 5	395	366. 2	147. 9	455	421. 9	170. 4
36	33. 4	13. 5	96	89. 0	36. 0	156	144. 6	58. 4	216	200. 3	80. 9	276	255. 9	103. 4	336	311. 5	125. 8	396	367. 2	148. 3	456	422. 8	170. 8
37	34. 3	13. 9	97	89. 9	36. 3	157	145. 6	58. 8	217	201. 2	81. 3	277	256. 8	103. 8	337	312. 5	126. 2	397	368. 1	148. 7	457	423. 7	171. 2
38	35. 2	14. 2	98	90. 9	36. 7	158	146. 5	59. 2	218	202. 1	81. 7	278	257. 8	104. 1	338	313. 4	126. 6	398	369. 0	149. 1	458	424. 6	171. 5
39	36. 2	14. 6	99	91. 8	37. 1	159	147. 4	59. 6	219	203. 1	82. 0	279	258. 7	104. 5	339	314. 3	127. 0	399	369. 9	149. 4	459	425. 6	171. 9
40	37. 1	15. 0	100	92. 7	37. 5	160	148. 3	59. 9	220	204. 0	82. 4	280	259. 6	104. 9	340	315. 2	127. 3	400	370. 9	149. 8	460	426. 5	172. 3
41	38. 0	15. 4	101	93. 6	37. 8	161	149. 3	60. 3	221	204. 9	82. 8	281	260. 5	105. 3	341	316. 2	127. 7	401	371. 8	150. 2	461	427. 4	172. 7
42	38. 9	15. 7	102	94. 6	38. 2	162	150. 2	64. 7	222	205. 8	83. 2	282	261. 5	105. 6	342	317. 1	128. 1	402	372. 7	150. 6	462	428. 4	173. 0
43	39. 9	16. 1	103	95. 5	38. 6	163	151. 1	61. 1	223	206. 8	83. 5	283	262. 4	106. 0	343	318. 0	128. 5	403	373. 7	150. 9	463	429. 3	173. 4
44	40. 8	16. 5	104	96. 4	39. 0	164	152. 1	61. 4	224	207. 7	83. 9	284	263. 3	106. 4	344	319. 0	128. 8	404	374. 6	151. 3	464	430. 2	173. 8
45	41. 7	16. 9	105	97. 4	39. 3	165	153. 0	61. 8	225	208. 6	84. 3	285	264. 2	106. 8	345	319. 9	129. 2	405	375. 5	151. 7	465	431. 1	174. 2
46	42. 7	17. 2	106	98. 3	39. 7	166	153. 9	62. 2	226	209. 5	84. 7	286	265. 2	107. 1	346	320. 8	129. 6	406	376. 4	152. 1	466	432. 1	174. 5
47	43. 6	17. 6	107	99. 2	40. 1	167	154. 8	62. 6	227	210. 5	85. 0	287	266. 1	107. 5	347	321. 7	130. 0	407	377. 4	152. 4	467	433. 0	174. 9
48	44. 5	18. 0	108	100. 1	40. 5	168	155. 8	62. 9	228	211. 4	85. 4	288	267. 0	107. 9	348	322. 7	130. 3	408	378. 3	152. 8	468	433. 9	175. 3
49	45. 4	18. 4	109	101. 1	40. 8	169	156. 7	63. 3	229	212. 3	85. 8	289	268. 0	108. 3	349	323. 6	130. 7	409	379. 2	153. 2	469	434. 8	175. 7
50	46. 4	18. 7	110	102. 0	41. 2	170	157. 6	63. 7	230	213. 3	86. 2	290	268. 9	108. 6	350	324. 5	131. 1	410	380. 1	153. 6	470	435. 8	176. 0
51	47. 3	19. 1	111	102. 9	41. 6	171	158. 5	64. 1	231	214. 2	86. 5	291	269. 8	109. 0	351	325. 4	131. 5	411	381. 1	153. 9	471	436. 7	176. 4
52	48. 2	19. 5	112	103. 8	42. 0	172	159. 5	64. 4	232	215. 1	86. 9	292	270. 7	109. 4	352	326. 4	131. 8	412	382. 0	154. 3	472	437. 6	176. 8
53	49. 1	19. 9	113	104. 8	42. 3	173	160. 4	64. 8	233	216. 0	87. 3	293	271. 7	109. 8	353	327. 3	132. 2	413	382. 9	154. 7	473	438. 6	177. 2
54	50. 1	20. 2	114	105. 7	42. 7	174	161. 3	65. 2	234	217. 0	87. 7	294	272. 6	110. 1	354	328. 2	132. 6	414	383. 9	155. 1	474	439. 5	177. 5
55	51. 0	20. 6	115	106. 6	43. 1	175	162. 3	65. 6	235	217. 9	88. 0	295	273. 5	110. 5	355	329. 2	133. 0	415	384. 8	155. 4	475	440. 4	177. 9
56	51. 9	21. 0	116	107. 6	43. 5	176	163. 2	65. 9	236	218. 8	88. 4	296	274. 4	110. 9	356	330. 1	133. 3	416	385. 7	155. 8	476	441. 3	178. 3
57	52. 8	21. 4	117	108. 5	43. 8	177	164. 1	66. 3	237	219. 7	88. 8	297	275. 4	111. 3	357	331. 0	133. 7	417	386. 6	156. 2	477	442. 3	178. 7
58	53. 8	21. 7	118	109. 4	44. 2	178	165. 0	66. 7	238	220. 7	89. 2	298	276. 3	111. 6	358	332. 0	134. 1	418	387. 6	156. 6	478	443. 2	179. 0
59	54. 7	22. 1	119	110. 3	44. 6	179	166. 0	67. 1	239	221. 6	89. 5	299	277. 2	112. 0	359	332. 9	134. 5	419	388. 5	156. 9	479	444. 1	179. 4
60	55. 6	22. 5	120	111. 3	45. 0	180	166. 9	67. 4	240	222. 5	89. 9	300	278. 2	112. 4	360	333. 8	134. 8	420	389. 4	157. 3	480	445. 0	179 8
Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.

For 68 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 23 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 4	61	56 2	23. 8	121	111. 4	47. 3	181	166. 6	70. 7	241	221. 8	94. 2	301	277. 1	117. 6	361	332. 3	141. 1	421	387. 5	164. 5
2	01. 8	00. 8	62	57. 1	24. 2	122	112. 3	47. 7	182	167. 5	71. 1	242	222. 8	94. 6	302	278. 0	118. 0	362	333. 2	141. 5	422	388. 5	164. 9
3	02. 8	01. 2	63	58. 0	24. 6	123	113. 2	48. 1	183	168. 5	71. 5	243	223. 7	94. 9	303	278. 9	118. 4	363	334. 1	141. 8	423	389. 4	165. 3
4	03. 7	01. 6	64	58. 9	25. 0	124	114. 1	48. 5	184	169. 4	71. 9	244	224. 6	95. 3	304	279. 8	118. 8	364	335. 1	142. 2	424	390. 3	165. 7
5	04. 6	02. 0	65	59. 8	25. 4	125	115. 1	48. 8	185	170. 3	72. 3	245	225. 5	95. 7	305	280. 8	119. 2	365	336. 0	142. 6	425	391. 2	166. 1
6	05. 5	02. 3	66	60. 8	25. 8	126	116. 0	49. 2	186	171. 2	72. 7	246	226. 4	96. 1	306	281. 7	119. 6	366	336. 9	143. 0	426	392. 1	166. 5
7	06. 4	02. 7	67	61. 7	26. 2	127	116. 9	49. 6	187	172. 1	73. 1	247	227. 4	96. 5	307	282. 6	120. 0	367	337. 8	143. 4	427	393. 1	166. 8
8	07. 4	03. 1	68	62. 6	26. 6	128	117. 8	50. 0	188	173. 1	73. 5	248	228. 3	96. 9	308	283. 5	120. 4	368	338. 7	143. 8	428	394. 0	167. 2
9	08. 3	03. 5	69	63. 5	27. 0	129	118. 7	50. 4	189	174. 0	73. 8	249	229. 2	97. 3	309	284. 4	120. 8	369	339. 7	144. 2	429	394. 9	167. 6
10	09. 2	03. 9	70	64. 4	27. 4	130	119. 7	50. 8	190	174. 9	74. 2	250	230. 1	97. 7	310	285. 4	121. 2	370	340. 6	144. 6	430	395. 8	168. 0
11	10. 1	04. 3	71	65. 4	27. 7	131	120. 6	51. 2	191	175. 8	74. 6	251	231. 0	98. 1	311	286. 3	121. 6	371	341. 5	145. 0	431	396. 7	168. 4
12	11. 0	04. 7	72	66. 3	28. 1	132	121. 5	51. 6	192	176. 7	75. 0	252	232. 0	98. 5	312	287. 2	121. 9	372	342. 4	145. 4	432	397. 7	168. 8
13	12. 0	05. 1	73	67. 2	28. 5	133	122. 4	52. 0	193	177. 7	75. 4	253	232. 9	98. 9	313	288. 1	122. 3	373	343. 4	145. 7	433	398. 6	169. 2
14	12. 9	05. 5	74	68. 1	28. 9	134	123. 3	52. 4	194	178. 6	75. 8	254	233. 8	99. 2	314	289. 0	122. 7	374	344. 3	146. 1	434	399. 5	169. 6
15	13. 8	05. 9	75	69. 0	29. 3	135	124. 3	52. 7	195	179. 5	76. 2	255	234. 7	99. 6	315	290. 0	123. 1	375	345. 2	146. 5	435	400. 4	170. 0
16	14. 7	06. 3	76	70. 0	29. 7	136	125. 2	53. 1	196	180. 4	76. 6	256	235. 6	100. 0	316	290. 9	123. 5	376	346. 1	146. 9	436	401. 3	170. 4
17	15. 6	06. 6	77	70. 9	30. 1	137	126. 1	53. 5	197	181. 3	77. 0	257	236. 6	100. 4	317	291. 8	123. 9	377	347. 0	147. 3	437	402. 3	170. 8
18	16. 6	07. 0	78	71. 8	30. 5	138	127. 0	53. 9	198	182. 3	77. 4	258	237. 5	100. 8	318	292. 7	124. 3	378	348. 0	147. 7	438	403. 2	171. 1
19	17. 5	07. 4	79	72. 7	30. 9	139	128. 0	54. 3	199	183. 2	77. 8	259	238. 4	101. 2	319	293. 6	124. 6	379	348. 9	148. 1	439	404. 1	171. 5
20	18. 4	07. 8	80	73. 6	31. 3	140	128. 9	54. 7	200	184. 1	78. 1	260	239. 3	101. 6	320	294. 6	125. 0	380	349. 8	148. 5	440	405. 0	171. 9
21	19. 3	08. 2	81	74. 6	31. 6	141	129. 8	55. 1	201	185. 0	78. 5	261	240. 3	102. 0	321	295. 5	125. 4	381	350. 7	148. 9	441	405. 9	172. 3
22	20. 3	08. 6	82	75. 5	32. 0	142	130. 7	55. 5	202	185. 9	78. 9	262	241. 2	102. 4	322	296. 4	125. 8	382	351. 6	149. 3	442	406. 9	172. 7
23	21. 2	09. 0	83	76. 4	32. 4	143	131. 6	55. 9	203	186. 9	79. 3	263	242. 1	102. 8	323	297. 3	126. 2	383	352. 6	149. 7	443	407. 8	173. 1
24	22. 1	09. 4	84	77. 3	32. 8	144	132. 6	56. 3	204	187. 8	79. 7	264	243. 0	103. 2	324	298. 2	126. 6	384	353. 5	150. 0	444	408. 7	173. 5
25	23. 0	09. 8	85	78. 2	33. 2	145	133. 5	56. 7	205	188. 7	80. 1	265	243. 9	103. 5	325	299. 2	127. 0	385	354. 4	150. 4	445	409. 6	173. 9
26	23. 9	10. 2	86	79. 2	33. 6	146	134. 4	57. 0	206	189. 6	80. 5	266	244. 9	103. 9	326	300. 1	127. 4	386	355. 3	150. 8	446	410. 5	174. 3
27	24. 9	10. 5	87	80. 1	34. 0	147	135. 3	57. 4	207	190. 5	80. 9	267	245. 8	104. 3	327	301. 0	127. 8	387	356. 2	151. 2	447	411. 5	174. 7
28	25. 8	10. 9	88	81. 0	34. 4	148	136. 2	57. 8	208	191. 5	81. 3	268	246. 7	104. 7	328	301. 9	128. 2	388	357. 2	151. 6	448	412. 4	175. 1
29	26. 7	11. 3	89	81. 9	34. 8	149	137. 2	58. 2	209	192. 4	81. 7	269	247. 6	105. 1	329	302. 8	128. 6	389	358. 1	152. 0	449	413. 3	175. 4
30	27. 6	11. 7	90	82. 8	35. 2	150	138. 1	58. 6	210	193. 3	82. 1	270	248. 5	105. 5	330	303. 8	128. 9	390	359. 0	152. 4	450	414. 2	175. 8
31	28. 5	12. 1	91	83. 8	35. 6	151	139. 0	59. 0	211	194. 2	82. 4	271	249. 5	105. 9	331	304. 7	129. 3	391	359. 9	152. 8	451	415. 2	176. 2
32	29. 5	12. 5	92	84. 7	35. 9	152	139. 9	59. 4	212	195. 1	82. 8	272	250. 4	106. 3	332	305. 6	129. 7	392	360. 8	153. 2	452	416. 1	176. 6
33	30. 4	12. 9	93	85. 6	36. 3	153	140. 8	59. 8	213	196. 1	83. 2	273	251. 3	106. 7	333	306. 5	130. 1	393	361. 8	153. 6	453	417. 0	177. 0
34	31. 3	13. 3	94	86. 5	36. 7	154	141. 8	60. 2	214	197. 0	83. 6	274	252. 2	107. 1	334	307. 5	130. 5	394	362. 7	154. 0	454	417. 9	177. 4
35	32. 2	13. 7	95	87. 4	37. 1	155	142. 7	60. 6	215	197. 9	84. 0	275	253. 1	107. 5	335	308. 4	130. 9	395	363. 6	154. 3	455	418. 8	177. 8
36	33. 1	14. 1	96	88. 4	37. 5	156	143. 6	61. 0	216	198. 8	84. 4	276	254. 1	107. 8	336	309. 3	131. 3	396	364. 5	154. 7	456	419. 8	178. 2
37	34. 1	14. 5	97	89. 3	37. 9	157	144. 5	61. 3	217	199. 7	84. 8	277	255. 0	108. 2	337	310. 2	131. 7	397	365. 4	155. 1	457	420. 7	178. 6
38	35. 0	14. 8	98	90. 2	38. 3	158	145. 4	61. 7	218	200. 7	85. 2	278	255. 9	108. 6	338	311. 1	132. 1	398	366. 4	155. 5	458	421. 6	179. 0
39	35. 9	15. 2	99	91. 1	38. 7	159	146. 4	62. 1	219	201. 6	85. 6	279	256. 8	109. 0	339	312. 1	132. 5	399	367. 3	155. 9	459	422. 5	179. 4
40	36. 8	15. 6	100	92. 1	39. 1	160	147. 3	62. 5	220	202. 5	86. 0	280	257. 7	109. 4	340	313. 0	132. 9	400	368. 2	156. 3	460	423. 4	179. 8
41	37. 7	16. 0	101	93. 0	39. 5	161	148. 2	62. 9	221	203. 4	86. 4	281	258. 7	109. 8	341	313. 9	133. 2	401	369. 1	156. 7	461	424. 3	180. 1
42	38. 7	16. 4	102	93. 9	39. 9	162	149. 1	63. 3	222	204. 4	86. 7	282	259. 6	110. 2	342	314. 8	133. 6	402	370. 0	157. 1	462	425. 3	180. 5
43	39. 6	16. 8	103	94. 8	40. 2	163	150. 0	63. 7	223	205. 3	87. 1	283	260. 5	110. 6	343	315. 7	134. 0	403	371. 0	157. 5	463	426. 2	180. 9
44	40. 5	17. 2	104	95. 7	40. 6	164	151. 0	64. 1	224	206. 2	87. 5	284	261. 4	111. 0	344	316. 7	134. 4	404	371. 9	157. 9	464	427. 1	181. 3
45	41. 4	17. 6	105	96. 7	41. 0	165	151. 9	64. 5	225	207. 1	87. 9	285	262. 3	111. 4	345	317. 6	134. 8	405	372. 8	158. 3	465	428. 0	181. 7
46	42. 3	18. 0	106	97. 6	41. 4	166	152. 8	64. 9	226	208. 0	88. 3	286	263. 3	111. 7	346	318. 5	135. 2	406	373. 7	158. 6	466	429. 0	182. 1
47	43. 3	18. 4	107	98. 5	41. 8	167	153. 7	65. 3	227	209. 0	88. 7	287	264. 2	112. 1	347	319. 4	135. 6	407	374. 6	159. 0	467	429. 9	182. 5
48	44. 2	18. 8	108	99. 4	42. 2	168	154. 6	65. 6	228	209. 9	89. 1	288	265. 1	112. 5	348	320. 2	136. 0	408	375. 6	159. 4	468	430. 8	182. 9
49	45. 1	19. 1	109	100. 3	42. 6	169	155. 6	66. 0	229	210. 8	89. 5	289	266. 0	112. 9	349	321. 3	136. 4	409	376. 5	159. 8	469	431. 7	183. 3
50	46. 0	19. 5	110	101. 3	43. 0	170	156. 5	66. 4	230	211. 7	89. 9	290	266. 9	113. 3	350	322. 2	136. 8	410	377. 4	160. 2	470	432. 6	183. 7
51	46. 9	19. 9	111	102. 2	43. 4	171	157. 4	66. 8	231	212. 6	90. 3	291	267. 9	113. 7	351	323. 1	137. 2	411	378. 3	160. 6	471	433. 6	184. 0
52	47. 9	20. 3	112	103. 1	43. 8	172	158. 3	67. 2	232	213. 6	90. 6	292	268. 8	114. 1	352	324. 0	137. 5	412	379. 3	161. 0	472	434. 5	184. 4
53	48. 8	20. 7	113	104. 0	44. 2	173	159. 2	67. 6	233	214. 5	91. 0	293	269. 7	114. 5	353	324. 9	137. 9	413	380. 2	161. 4	473	435. 4	184. 8
54	49. 7	21. 1	114	104. 9	44. 5	174	160. 2	68. 0	234	215. 4	91. 4	294	270. 6	114. 9	354	325. 9	138. 3	414	381. 1	161. 8	474	436. 3	185. 2
55	50. 6	21. 5	115	105. 9	44. 9	175	161. 1	68. 4	235	216. 3	91. 8	295	271. 5	115. 3	355	326. 8	138. 7	415	382. 0	162. 2	475	437. 2	185. 6
56	51. 5	21. 9	116	106. 8	45. 3	176	162. 0	68. 8	236	217. 2	92. 2	296	272. 5	115. 7	356	327. 7	139. 1	416	382. 9	162. 5	476	438. 2	186. 0
57	52. 5	22. 3	117	107. 7	45. 7	177	162. 9	69. 2	237	218. 2	92. 6	297	273. 4	116. 0	357	328. 6	139. 5	417	383. 9	162. 9	477	439. 1	186. 4
58	53. 4	22. 7	118	108. 6	46. 1	178	163. 8	69. 6	238	219. 1	93. 0	298	274. 3	116. 4	358	329. 5	139. 9	418	384. 8	163. 3	478	440. 0	186. 8
59	54. 3	23. 1	119	109. 5	46. 5	179	164. 8	69. 9	239	220. c	93. 4	299	275. 2	116. 8	359	330. 5	140. 3	419	385. 7	163. 7	479	440. 9	187. 2
60	55. 2	23. 4	120	110. 5	46. 9	180	165. 7	70. 3	240	220. c	93. 8	300	276. 2	117. 2	360	331. 4	140. 7	420	386. 6	164. 1	480	441. 8	187. 6
	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 67 Degrees.

Digitized by Google

For 24 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 4	61	55. 7	24. 8	121	110. 5	49. 2	181	165. 4	73. 0	241	220. 2	98. 0	301	275. 0	122. 4	361	329. 8	146. 8	421	384. 6	171. 2
2	01. 8	00. 8	62	56. 6	25. 2	122	111. 5	49. 6	182	166. 3	74. 0	242	221. 1	98. 4	302	275. 9	122. 8	362	330. 7	147. 2	422	385. 5	171. 6
3	02. 7	01. 2	63	57. 6	25. 6	123	112. 4	50. 0	183	167. 2	74. 4	243	222. 0	98. 8	303	276. 8	123. 2	363	331. 6	147. 6	423	386. 4	172. 1
4	03. 7	01. 6	64	58. 5	26. 0	124	113. 3	50. 4	184	168. 1	74. 8	244	222. 9	99. 2	304	277. 7	123. 7	364	332. 5	148. 1	424	387. 3	172. 5
5	04. 6	02. 0	65	59. 4	26. 4	125	114. 2	50. 8	185	169. 0	75. 2	245	223. 8	99. 7	305	278. 6	124. 1	365	333. 4	148. 5	425	388. 2	172. 9
6	05. 5	02. 4	66	60. 3	26. 8	126	115. 1	51. 2	186	169. 9	75. 7	246	224. 7	100. 1	306	279. 5	124. 5	366	334. 3	148. 9	426	389. 2	173. 3
7	06. 4	02. 8	67	61. 2	27. 3	127	116. 0	51. 7	187	170. 8	76. 1	247	225. 6	100. 5	307	280. 4	124. 9	367	335. 3	149. 3	427	390. 1	173. 7
8	07. 3	03. 3	68	62. 1	27. 7	128	116. 9	52. 1	188	171. 7	76. 5	248	226. 6	100. 9	308	281. 4	125. 3	368	336. 2	149. 7	428	391. 0	174. 1
9	08. 2	03. 7	69	63. 0	28. 1	129	117. 8	52. 5	189	172. 7	76. 9	249	227. 5	101. 3	309	282. 3	125. 7	369	337. 1	150. 1	429	391. 9	174. 5
10	09. 1	04. 1	70	63. 9	28. 5	130	118. 8	52. 9	190	173. 6	77. 3	250	228. 4	101. 7	310	283. 2	126. 1	370	338. 0	150. 5	430	392. 8	174. 9
11	10. 0	04. 5	71	64. 9	28. 9	131	119. 7	53. 3	191	174. 5	77. 7	251	229. 3	102. 1	311	284. 1	126. 5	371	338. 9	150. 9	431	393. 7	175. 3
12	11. 0	04. 9	72	65. 8	29. 3	132	120. 6	53. 7	192	175. 4	78. 1	252	230. 2	102. 5	312	285. 0	126. 9	372	339. 8	151. 3	432	394. 6	175. 7
13	11. 9	05. 3	73	66. 7	29. 7	133	121. 5	54. 1	193	176. 3	78. 5	253	231. 1	102. 9	313	285. 9	127. 3	373	340. 7	151. 7	433	395. 6	176. 1
14	12. 8	05. 7	74	67. 6	30. 1	134	122. 4	54. 5	194	177. 2	78. 9	254	232. 0	103. 3	314	286. 8	127. 7	374	341. 7	152. 1	434	396. 5	176. 5
15	13. 7	06. 1	75	68. 5	30. 5	135	123. 3	54. 9	195	178. 1	79. 3	255	233. 0	103. 7	315	287. 8	128. 1	375	342. 6	152. 5	435	397. 4	176. 9
16	14. 6	06. 5	76	69. 4	30. 9	136	124. 2	55. 3	196	179. 1	79. 7	256	233. 9	104. 1	316	288. 7	128. 5	376	343. 5	152. 9	436	398. 3	177. 3
17	15. 5	06. 9	77	70. 3	31. 3	137	125. 2	55. 7	197	180. 0	80. 1	257	234. 8	104. 5	317	289. 6	128. 9	377	344. 4	153. 3	437	399. 2	177. 7
18	16. 4	07. 3	78	71. 3	31. 7	138	126. 1	56. 1	198	180. 9	80. 5	258	235. 7	104. 9	318	290. 5	129. 3	378	345. 3	153. 7	438	400. 1	178. 2
19	17. 4	07. 7	79	72. 2	32. 1	139	127. 0	56. 5	199	181. 8	80. 9	259	236. 6	105. 3	319	291. 4	129. 8	379	346. 2	154. 2	439	401. 0	178. 6
20	18. 3	08. 1	80	73. 1	32. 5	140	127. 9	56. 9	200	182. 7	81. 3	260	237. 5	105. 8	320	292. 3	130. 2	380	347. 1	154. 6	440	402. 0	179. 0
21	19. 2	08. 5	81	74. 0	32. 9	141	128. 8	57. 3	201	183. 6	81. 8	261	238. 4	106. 2	321	293. 2	130. 6	381	348. 1	155. 0	441	402. 9	179. 4
22	20. 1	08. 9	82	74. 9	33. 4	142	129. 7	57. 8	202	184. 5	82. 2	262	239. 3	106. 6	322	294. 2	131. 0	382	349. 0	155. 4	442	403. 8	179. 8
23	21. 0	09. 4	83	75. 8	33. 8	143	130. 6	58. 2	203	185. 4	82. 6	263	240. 3	107. 0	323	295. 1	131. 4	383	349. 9	155. 8	443	404. 7	180. 2
24	21. 9	09. 8	84	76. 7	34. 2	144	131. 6	58. 6	204	186. 4	83. 0	264	241. 2	107. 4	324	296. 0	131. 8	384	350. 8	156. 2	444	405. 6	180. 6
25	22. 8	10. 2	85	77. 7	34. 6	145	132. 5	59. 0	205	187. 3	83. 4	265	242. 1	107. 8	325	296. 9	132. 2	385	351. 7	156. 6	445	406. 5	181. 0
26	23. 8	10. 6	86	78. 6	35. 0	146	133. 4	59. 4	206	188. 2	83. 8	266	243. 0	108. 2	326	297. 8	132. 6	386	352. 6	157. 0	446	407. 4	181. 4
27	24. 7	11. 0	87	79. 5	35. 4	147	134. 3	59. 8	207	189. 1	84. 2	267	243. 9	108. 6	327	298. 7	133. 0	387	353. 5	157. 4	447	408. 3	181. 8
28	25. 6	11. 4	88	80. 4	35. 8	148	135. 2	60. 2	208	190. 0	84. 6	268	244. 8	109. 0	328	299. 6	133. 4	388	354. 4	157. 8	448	409. 3	182. 2
29	26. 5	11. 8	89	81. 3	36. 2	149	136. 1	60. 6	209	190. 9	85. 0	269	245. 7	109. 4	329	300. 5	133. 8	389	355. 4	158. 2	449	410. 2	182. 6
30	27. 4	12. 2	90	82. 2	36. 6	150	137. 0	61. 0	210	191. 8	85. 4	270	246. 7	109. 8	330	301. 5	134. 2	390	356. 3	158. 6	450	411. 1	183. 0
31	28. 3	12. 6	91	83. 1	37. 0	151	137. 9	61. 4	211	192. 8	85. 8	271	247. 6	110. 2	331	302. 4	134. 6	391	357. 2	159. 0	451	412. 0	183. 4
32	29. 2	13. 0	92	84. 0	37. 4	152	138. 9	61. 8	212	193. 7	86. 2	272	248. 5	110. 6	332	303. 3	135. 0	392	358. 1	159. 4	452	412. 9	183. 8
33	30. 1	13. 4	93	85. 0	37. 8	153	139. 8	62. 2	213	194. 6	86. 6	273	249. 4	111. 0	333	304. 2	135. 4	393	359. 0	159. 8	453	413. 8	184. 3
34	31. 1	13. 8	94	85. 9	38. 2	154	140. 7	62. 6	214	195. 5	87. 0	274	250. 3	111. 4	334	305. 1	135. 9	394	359. 9	160. 3	454	414. 7	184. 7
35	32. 0	14. 2	95	86. 8	38. 6	155	141. 6	63. 0	215	196. 4	87. 4	275	251. 2	111. 9	335	306. 0	136. 3	395	360. 8	160. 7	455	415. 7	185. 1
36	32. 9	14. 6	96	87. 7	39. 0	156	142. 5	63. 4	216	197. 3	87. 9	276	252. 1	112. 3	336	306. 9	136. 7	396	361. 8	161. 1	456	416. 6	185. 5
37	33. 8	15. 0	97	88. 6	39. 5	157	143. 4	63. 8	217	198. 2	88. 3	277	253. 1	112. 7	337	307. 9	137. 1	397	362. 7	161. 5	457	417. 5	186. 0
38	34. 7	15. 5	98	89. 5	39. 9	158	144. 3	64. 2	218	199. 2	88. 7	278	254. 0	113. 1	338	308. 8	137. 5	398	363. 6	161. 9	458	418. 4	186. 4
39	35. 6	15. 9	99	90. 4	40. 3	159	145. 3	64. 6	219	200. 1	89. 1	279	254. 9	113. 5	339	309. 7	137. 9	399	364. 5	162. 3	459	419. 3	186. 7
40	36. 5	16. 3	100	91. 4	40. 7	160	146. 2	65. 1	220	201. 0	89. 5	280	255. 8	113. 9	340	310. 6	138. 3	400	365. 4	162. 7	460	420. 2	187. 1
41	37. 5	16. 7	101	92. 3	41. 1	161	147. 1	65. 5	221	201. 9	89. 9	281	256. 7	114. 3	341	311. 5	138. 7	401	366. 3	163. 1	461	421. 1	187. 5
42	38. 4	17. 1	102	93. 2	41. 5	162	148. 0	65. 9	222	202. 8	90. 3	282	257. 6	114. 7	342	312. 4	139. 1	402	367. 2	163. 5	462	422. 0	187. 9
43	39. 3	17. 5	103	94. 1	41. 9	163	148. 9	66. 3	223	203. 7	90. 7	283	258. 5	115. 1	343	313. 3	139. 5	403	368. 2	163. 9	463	423. 0	188. 3
44	40. 2	17. 9	104	95. 0	42. 3	164	149. 8	66. 7	224	204. 6	91. 1	284	259. 4	115. 5	344	314. 3	139. 9	404	369. 1	164. 3	464	423. 9	188. 7
45	41. 1	18. 3	105	95. 9	42. 7	165	150. 7	67. 1	225	205. 5	91. 5	285	260. 4	115. 9	345	315. 2	140. 3	405	370. 0	164. 7	465	424. 8	189. 1
46	42. 0	18. 7	106	96. 8	43. 1	166	151. 6	67. 5	226	206. 5	91. 9	286	261. 3	116. 3	346	316. 1	140. 7	406	370. 9	165. 1	466	425. 7	189. 5
47	42. 9	19. 1	107	97. 7	43. 5	167	152. 6	67. 9	227	207. 4	92. 3	287	262. 2	116. 7	347	317. 0	141. 1	407	371. 8	165. 5	467	426. 6	189. 9
48	43. 9	19. 5	108	98. 7	43. 9	168	153. 5	68. 3	228	208. 3	92. 7	288	263. 1	117. 1	348	317. 9	141. 5	408	372. 7	165. 9	468	427. 5	190. 4
49	44. 8	19. 9	109	99. 6	44. 3	169	154. 4	68. 7	229	209. 2	93. 1	289	264. 0	117. 5	349	318. 8	142. 0	409	373. 6	166. 4	469	428. 4	190. 8
50	45. 7	20. 3	110	100. 5	44. 7	170	155. 3	69. 1	230	210. 1	93. 5	290	264. 9	118. 0	350	319. 7	142. 4	410	374. 5	166. 8	470	429. 4	191. 2
51	46. 6	20. 7	111	101. 4	45. 1	171	156. 2	69. 6	231	211. 0	94. 0	291	265. 8	118. 4	351	320. 6	142. 8	411	375. 5	167. 2	471	430. 3	191. 6
52	47. 5	21. 2	112	102. 3	45. 6	172	157. 1	70. 0	232	211. 9	94. 4	292	266. 8	118. 8	352	321. 6	143. 2	412	376. 4	167. 6	472	431. 2	192. 0
53	48. 4	21. 6	113	103. 2	46. 0	173	158. 0	70. 4	233	212. 9	94. 8	293	267. 7	119. 2	353	322. 5	143. 6	413	377. 3	168. 0	473	432. 1	192. 4
54	49. 3	22. 0	114	104. 1	46. 4	174	159. 0	70. 8	234	213. 8	95. 2	294	268. 6	119. 6	354	323. 4	144. 0	414	378. 2	168. 4	474	433. 0	192. 8
55	50. 2	22. 4	115	105. 1	46. 8	175	159. 9	71. 2	235	214. 7	95. 6	295	269. 5	120. 0	355	324. 3	144. 4	415	379. 1	168. 8	475	433. 9	193. 2
56	51. 2	22. 8	116	106. 0	47. 2	176	160. 8	71. 6	236	215. 6	96. 0	296	270. 4	120. 4	356	325. 2	144. 8	416	380. 0	169. 2	476	434. 8	193. 6
57	52. 1	23. 2	117	106. 9	47. 6	177	161. 7	72. 0	237	216. 5	96. 4	297	271. 3	120. 8	357	326. 1	145. 2	417	380. 9	169. 6	477	435. 8	194. 0
58	53. 0	23. 6	118	107. 8	48. 0	178	162. 6	72. 4	238	217. 4	96. 8	298	272. 2	121. 2	358	327. 0	145. 6	418	381. 9	170. 0	478	436. 7	194. 4
59	53. 9	24. 0	119	108. 7	48. 4	179	163. 5	72. 8	239	218. 3	97. 2	299	273. 2	121. 6	359	328. 0	146. 0	419	382. 8	170. 4	479	437. 6	194. 8
60	54. 8	24. 4	120	109. 6	48. 8	180	164. 4	73. 2	240	219. 3	97. 6	300	274. 1	122. 0	360	328. 9	146. 4	420	383. 7	170. 8	480	438. 5	195. 2
Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 66 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 25 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 4	61	55. 3	25. 8	121	109. 7	51. 1	181	164. 0	76. 5	241	218. 4	101. 9	301	272. 8	127. 2	361	327. 1	152. 5	421	381. 5	177. 9
2	01. 8	00. 8	62	56. 2	26. 2	122	110. 6	51. 6	182	164. 9	76. 9	242	219. 3	102. 3	302	273. 7	127. 6	362	328. 0	153. 0	422	382. 4	178. 3
3	02. 7	01. 3	63	57. 1	26. 6	123	111. 5	52. 0	183	165. 9	77. 3	243	220. 2	102. 7	303	274. 6	128. 0	363	329. 0	153. 4	423	383. 3	178. 7
4	03. 6	01. 7	64	58. 0	27. 0	124	112. 4	52. 4	184	166. 8	77. 8	244	221. 1	103. 1	304	275. 5	128. 4	364	329. 9	153. 8	424	384. 2	179. 2
5	04. 5	02. 1	65	58. 9	27. 5	125	113. 3	52. 8	185	167. 7	78. 2	245	222. 0	103. 5	305	276. 4	128. 9	365	330. 8	154. 2	425	385. 1	179. 6
6	05. 4	02. 5	66	59. 8	27. 9	126	114. 2	53. 2	186	168. 6	78. 6	246	223. 0	104. 0	306	277. 3	129. 3	366	331. 7	154. 6	426	386. 0	180. 0
7	06. 3	03. 0	67	60. 7	28. 3	127	115. 1	53. 7	187	169. 5	79. 0	247	223. 9	104. 4	307	278. 2	129. 7	367	332. 6	155. 1	427	387. 0	180. 4
8	07. 3	03. 4	68	61. 6	28. 7	128	116. 0	54. 1	188	170. 4	79. 5	248	224. 8	104. 8	308	279. 1	130. 1	368	333. 5	155. 5	428	387. 9	180. 9
9	08. 2	03. 8	69	62. 5	29. 2	129	116. 9	54. 5	189	171. 3	79. 9	249	225. 7	105. 2	309	280. 0	130. 6	369	334. 4	155. 9	429	388. 8	181. 3
10	09. 1	04. 2	70	63. 4	29. 6	130	117. 8	54. 9	190	172. 2	80. 3	250	226. 6	105. 7	310	280. 9	131. 0	370	335. 3	156. 3	430	389. 7	181. 7
11	10. 0	04. 6	71	64. 3	30. 0	131	118. 7	55. 4	191	173. 1	80. 7	251	227. 5	106. 1	311	281. 8	131. 4	371	336. 2	156. 8	431	390. 6	182. 1
12	10. 9	05. 1	72	65. 3	30. 4	132	119. 6	55. 8	192	174. 0	81. 1	252	228. 4	106. 5	312	282. 7	131. 8	372	337. 1	157. 2	432	391. 5	182. 5
13	11. 8	05. 5	73	66. 2	30. 9	133	120. 5	56. 2	193	174. 9	81. 6	253	229. 3	106. 9	313	283. 6	132. 2	373	338. 0	157. 6	433	392. 4	183. 0
14	12. 7	05. 9	74	67. 1	31. 3	134	121. 4	56. 6	194	175. 8	82. 0	254	230. 2	107. 3	314	284. 5	132. 7	374	338. 9	158. 0	434	393. 3	183. 4
15	13. 6	06. 3	75	68. 0	31. 7	135	122. 4	57. 1	195	176. 7	82. 4	255	231. 1	107. 8	315	285. 4	133. 1	375	339. 8	158. 5	435	394. 2	183. 8
16	14. 5	06. 8	76	68. 9	32. 1	136	123. 3	57. 5	196	177. 6	82. 8	256	232. 0	108. 2	316	286. 4	133. 5	376	340. 7	158. 9	436	395. 1	184. 2
17	15. 4	07. 2	77	69. 8	32. 5	137	124. 2	57. 9	197	178. 5	83. 3	257	232. 9	108. 6	317	287. 3	133. 9	377	341. 6	159. 3	437	396. 0	184. 7
18	16. 3	07. 6	78	70. 7	33. 0	138	125. 1	58. 3	198	179. 4	83. 7	258	233. 8	109. 0	318	288. 2	134. 4	378	342. 5	159. 7	438	396. 9	185. 1
19	17. 2	08. 0	79	71. 6	33. 4	139	126. 0	58. 7	199	180. 4	84. 1	259	234. 7	109. 5	319	289. 1	134. 8	379	343. 5	160. 1	439	397. 8	185. 5
20	18. 1	08. 5	80	72. 5	33. 8	140	126. 9	59. 2	200	181. 3	84. 5	260	235. 6	109. 9	320	290. 0	135. 2	380	344. 4	160. 6	440	398. 7	185. 9
21	19. 0	08. 9	81	73. 4	34. 2	141	127. 8	59. 6	201	182. 2	84. 9	261	236. 5	110. 3	321	290. 9	135. 6	381	345. 3	161. 0	441	399. 6	186. 3
22	19. 9	09. 3	82	74. 3	34. 7	142	128. 7	60. 0	202	183. 1	85. 4	262	237. 5	110. 7	322	291. 8	136. 1	382	346. 2	161. 4	442	400. 6	186. 8
23	20. 8	09. 7	83	75. 2	35. 1	143	129. 6	60. 4	203	184. 0	85. 8	263	238. 4	111. 1	323	292. 7	136. 5	383	347. 1	161. 8	443	401. 5	187. 2
24	21. 8	10. 1	84	76. 1	35. 5	144	130. 5	60. 9	204	184. 9	86. 2	264	239. 3	111. 6	324	293. 6	136. 9	384	348. 0	162. 3	444	402. 4	187. 6
25	22. 7	10. 6	85	77. 0	35. 9	145	131. 4	61. 3	205	185. 8	86. 6	265	240. 2	112. 0	325	294. 5	137. 3	385	348. 9	162. 7	445	403. 3	188. 0
26	23. 6	11. 0	86	77. 9	36. 3	146	132. 3	61. 7	206	186. 7	87. 1	266	241. 1	112. 4	326	295. 4	137. 7	386	349. 8	163. 1	446	404. 2	188. 5
27	24. 5	11. 4	87	78. 8	36. 8	147	133. 2	62. 1	207	187. 6	87. 5	267	242. 0	112. 8	327	296. 3	138. 2	387	350. 7	163. 5	447	405. 1	188. 9
28	25. 4	11. 8	88	79. 8	37. 2	148	134. 1	62. 5	208	188. 5	87. 9	268	242. 9	113. 3	328	297. 2	138. 6	388	351. 6	163. 9	448	406. 0	189. 3
29	26. 3	12. 3	89	80. 7	37. 6	149	135. 0	63. 0	209	189. 4	88. 3	269	243. 8	113. 7	329	298. 1	139. 0	389	352. 5	164. 4	449	406. 9	189. 7
30	27. 2	12. 7	90	81. 6	38. 0	150	135. 9	63. 4	210	190. 3	88. 7	270	244. 7	114. 1	330	299. 0	139. 4	390	353. 4	164. 8	450	407. 8	190. 1
31	28. 1	13. 1	91	82. 5	38. 5	151	136. 9	63. 8	211	191. 2	89. 2	271	245. 6	114. 5	331	300. 0	139. 9	391	354. 3	165. 2	451	408. 7	190. 6
32	29. 0	13. 5	92	83. 4	38. 9	152	137. 8	64. 2	212	192. 1	89. 6	272	246. 5	115. 0	332	300. 9	140. 3	392	355. 2	165. 6	452	409. 6	191. 0
33	29. 9	13. 9	93	84. 3	39. 3	153	138. 7	64. 7	213	193. 0	90. 0	273	247. 4	115. 4	333	301. 8	140. 7	393	356. 1	166. 0	453	410. 5	191. 4
34	30. 8	14. 4	94	85. 2	39. 7	154	139. 6	65. 1	214	193. 9	90. 4	274	248. 3	115. 8	334	302. 7	141. 1	394	357. 0	166. 5	454	411. 4	191. 8
35	31. 7	14. 8	95	86. 1	40. 1	155	140. 5	65. 5	215	194. 9	90. 9	275	249. 2	116. 2	335	303. 6	141. 5	395	358. 0	166. 9	455	412. 3	192. 3
36	32. 6	15. 2	96	87. 0	40. 6	156	141. 4	65. 9	216	195. 8	91. 3	276	250. 1	116. 6	336	304. 5	142. 0	396	358. 9	167. 3	456	413. 2	192. 7
37	33. 5	15. 6	97	87. 9	41. 0	157	142. 3	66. 4	217	196. 7	91. 7	277	251. 0	117. 1	337	305. 4	142. 4	397	359. 8	167. 7	457	414. 1	193. 1
38	34. 4	16. 1	98	88. 8	41. 4	158	143. 2	66. 8	218	197. 6	92. 1	278	252. 0	117. 5	338	306. 3	142. 8	398	360. 7	168. 2	458	415. 1	193. 5
39	35. 3	16. 5	99	89. 6	41. 8	159	144. 1	67. 2	219	198. 5	92. 6	279	252. 9	117. 9	339	307. 2	143. 2	399	361. 6	168. 6	459	416. 0	193. 9
40	36. 3	16. 9	100	90. 6	42. 3	160	145. 0	67. 6	220	199. 4	93. 0	280	253. 8	118. 3	340	308. 1	143. 7	400	362. 5	169. 0	460	416. 9	194. 2
41	37. 2	17. 3	101	91. 5	42. 7	161	145. 9	68. 0	221	200. 3	93. 4	281	254. 7	118. 8	341	309. 0	144. 1	401	363. 4	169. 4	461	417. 8	194. 8
42	38. 1	17. 7	102	92. 4	43. 1	162	146. 8	68. 5	222	201. 2	93. 8	282	255. 6	119. 2	342	309. 9	144. 5	402	364. 3	169. 9	462	418. 7	195. 2
43	39. 0	18. 2	103	93. 3	43. 5	163	147. 7	68. 9	223	202. 1	94. 2	283	256. 5	119. 6	343	310. 8	144. 9	403	365. 2	170. 3	463	419. 6	195. 6
44	39. 9	18. 6	104	94. 3	44. 0	164	148. 6	69. 3	224	203. 0	94. 7	284	257. 4	120. 0	344	311. 7	145. 4	404	366. 1	170. 7	464	420. 5	196. 1
45	40. 8	19. 0	105	95. 2	44. 4	165	149. 5	69. 7	225	203. 9	95. 1	285	258. 3	120. 4	345	312. 6	145. 8	405	367. 0	171. 1	465	421. 4	196. 5
46	41. 7	19. 4	106	96. 1	44. 8	166	150. 4	70. 2	226	204. 8	95. 5	286	259. 2	120. 9	346	313. 5	146. 2	406	367. 9	171. 6	466	422. 3	196. 9
47	42. 6	19. 9	107	97. 0	45. 2	167	151. 4	70. 6	227	205. 7	95. 9	287	260. 1	121. 3	347	314. 5	146. 6	407	368. 8	172. 0	467	423. 2	197. 3
48	43. 5	20. 3	108	97. 9	45. 6	168	152. 3	71. 0	228	206. 6	96. 4	288	261. 0	121. 7	348	315. 4	147. 0	408	369. 7	172. 4	468	424. 1	197. 7
49	44. 4	20. 7	109	98. 8	46. 1	169	153. 2	71. 4	229	207. 5	96. 8	289	261. 9	122. 1	349	316. 3	147. 5	409	370. 6	172. 8	469	425. 0	198. 2
50	45. 3	21. 1	110	99. 7	46. 5	170	154. 1	71. 8	230	208. 5	97. 2	290	262. 8	122. 6	350	317. 2	147. 9	410	371. 5	173. 2	470	425. 9	198. 6
51	46. 2	21. 6	111	100. 6	46. 9	171	155. 0	72. 3	231	209. 4	97. 6	291	263. 7	123. 0	351	318. 1	148. 3	411	372. 5	173. 7	471	426. 8	199. 0
52	47. 1	22. 0	112	101. 5	47. 3	172	155. 9	72. 7	232	210. 3	98. 0	292	264. 6	123. 4	352	319. 0	148. 7	412	373. 4	174. 1	472	427. 7	199. 4
53	48. 0	22. 4	113	102. 4	47. 8	173	156. 8	73. 1	233	211. 2	98. 5	293	265. 5	123. 8	353	319. 9	149. 2	413	374. 3	174. 5	473	428. 6	199. 9
54	48. 9	22. 8	114	103. 3	48. 2	174	157. 7	73. 5	234	212. 1	98. 9	294	266. 5	124. 2	354	320. 8	149. 6	414	375. 2	174. 9	474	429. 6	200. 3
55	49. 8	23. 2	115	104. 2	48. 6	175	158. 6	74. 0	235	213. 0	99. 3	295	267. 4	124. 7	355	321. 7	150. 0	415	376. 1	175. 4	475	430. 5	200. 7
56	50. 8	23. 7	116	105. 1	49. 0	176	159. 5	74. 4	236	213. 9	99. 7	296	268. 3	125. 1	356	322. 6	150. 4	416	377. 0	175. 8	476	431. 4	201. 1
57	51. 7	24. 1	117	106. 0	49. 4	177	160. 4	74. 8	237	214. 8	100. 2	297	269. 2	125. 5	357	323. 5	150. 8	417	377. 9	176. 2	477	432. 3	201. 6
58	52. 6	24. 5	118	106. 9	49. 9	178	161. 3	75. 2	238	215. 7	100. 6	298	270. 1	125. 9	358	324. 4	151. 3	418	378. 8	176. 6	478	433. 2	202. 0
59	53. 5	24. 9	119	107. 9	50. 3	179	162. 2	75. 6	239	216. 6	101. 0	299	271. 0	126. 4	359	325. 3	151. 7	419	379. 7	177. 0	479	434. 1	202. 4
60	54. 4	25. 4	120	108. 8	50. 7	180	163. 1	76. 1	240	217. 5	101. 4	300	271. 9	126. 8	360	326. 2	152. 1	420	380. 6	177. 5	480	435. 0	202. 8
Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 65 Degrees.

Digitized by Google

For 26 Degrees.

Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 4	61	54. 8	26. 7	121	108. 8	53. 0	181	162. 7	79. 3	241	216. 6	105. 6	301	270. 5	132. 0	361	324. 5	158. 3	421	378. 4	184. 6
2	01. 8	00. 9	62	55. 7	27. 2	122	109. 7	53. 5	182	163. 6	79. 8	242	217. 5	106. 1	302	271. 4	132. 4	362	325. 4	158. 7	422	379. 3	185. 0
3	02. 7	01. 3	63	56. 6	27. 6	123	110. 6	53. 9	183	164. 5	80. 2	243	218. 4	106. 5	303	272. 3	132. 8	363	326. 3	159. 1	423	380. 2	185. 4
4	03. 6	01. 8	64	57. 5	28. 1	124	111. 5	54. 4	184	165. 4	80. 7	244	219. 3	107. 0	304	273. 2	133. 3	364	327. 2	159. 6	424	381. 1	185. 9
5	04. 5	02. 2	65	58. 4	28. 5	125	112. 3	54. 8	185	166. 3	81. 1	245	220. 2	107. 4	305	274. 1	133. 7	365	328. 1	160. 0	425	382. 0	186. 3
6	05. 4	02. 6	66	59. 3	28. 9	126	113. 2	55. 2	186	167. 2	81. 5	246	221. 1	107. 8	306	275. 0	134. 1	366	329. 0	160. 4	426	382. 9	186. 7
7	06. 3	03. 1	67	60. 2	29. 4	127	114. 1	55. 7	187	168. 1	82. 0	247	222. 0	108. 3	307	275. 9	134. 6	367	329. 9	160. 9	427	383. 8	187. 2
8	07. 2	03. 5	68	61. 1	29. 8	128	115. 0	56. 1	188	169. 0	82. 4	248	222. 9	108. 7	308	276. 8	135. 0	368	330. 8	161. 3	428	384. 7	187. 6
9	08. 1	03. 9	69	62. 0	30. 2	129	115. 9	56. 5	189	169. 9	82. 9	249	223. 8	109. 2	309	277. 7	135. 5	369	331. 7	161. 8	429	385. 6	188. 1
10	09. 0	04. 4	70	62. 9	30. 7	130	116. 8	57. 0	190	170. 8	83. 3	250	224. 7	109. 6	310	278. 6	135. 9	370	332. 6	162. 2	430	386. 5	188. 5
11	09. 9	04. 8	71	63. 8	31. 1	131	117. 7	57. 4	191	171. 7	83. 7	251	225. 6	110. 0	311	279. 5	136. 3	371	333. 5	162. 6	431	387. 4	188. 9
12	10. 8	05. 3	72	64. 7	31. 6	132	118. 6	57. 9	192	172. 6	84. 2	252	226. 5	110. 5	312	280. 4	136. 8	372	334. 4	163. 1	432	388. 3	189. 4
13	11. 7	05. 7	73	65. 6	32. 0	133	119. 5	58. 3	193	173. 5	84. 6	253	227. 4	110. 9	313	281. 3	137. 2	373	335. 3	163. 5	433	389. 2	189. 8
14	12. 6	06. 1	74	66. 5	32. 4	134	120. 4	58. 7	194	174. 4	85. 0	254	228. 3	111. 3	314	282. 2	137. 7	374	336. 2	164. 0	434	390. 1	190. 3
15	13. 5	06. 6	75	67. 4	32. 9	135	121. 3	59. 2	195	175. 3	85. 5	255	229. 2	111. 8	315	283. 1	138. 1	375	337. 1	164. 4	435	391. 0	190. 7
16	14. 4	07. 0	76	68. 3	33. 3	136	122. 2	59. 6	196	176. 2	85. 9	256	230. 1	112. 2	316	284. 0	138. 5	376	338. 0	164. 8	436	391. 9	191. 1
17	15. 3	07. 5	77	69. 2	33. 8	137	123. 1	60. 1	197	177. 1	86. 4	257	231. 0	112. 7	317	284. 9	139. 0	377	338. 9	165. 3	437	392. 8	191. 6
18	16. 2	07. 9	78	70. 1	34. 2	138	124. 0	60. 5	198	178. 0	86. 8	258	231. 9	113. 1	318	285. 8	139. 4	378	339. 8	165. 7	438	393. 7	192. 0
19	17. 1	08. 3	79	71. 0	34. 6	139	124. 9	60. 9	199	178. 9	87. 2	259	232. 8	113. 5	319	286. 7	139. 8	379	340. 7	166. 2	439	394. 6	192. 4
20	18. 0	08. 8	80	71. 9	35. 1	140	125. 8	61. 4	200	179. 8	87. 7	260	233. 7	114. 0	320	287. 6	140. 3	380	341. 5	166. 6	440	395. 5	192. 9
21	18. 9	09. 2	81	72. 8	35. 5	141	126. 7	61. 8	201	180. 7	88. 1	261	234. 6	114. 4	321	288. 5	140. 7	381	342. 4	167. 0	441	396. 4	193. 3
22	19. 8	09. 6	82	73. 7	35. 9	142	127. 6	62. 2	202	181. 6	88. 6	262	235. 5	114. 9	322	289. 4	141. 2	382	343. 3	167. 5	442	397. 3	193. 8
23	20. 7	10. 1	83	74. 6	36. 4	143	128. 5	62. 7	203	182. 5	89. 0	263	236. 4	115. 3	323	290. 3	141. 6	383	344. 2	167. 9	443	398. 2	194. 2
24	21. 6	10. 5	84	75. 5	36. 8	144	129. 4	63. 1	204	183. 4	89. 4	264	237. 3	115. 7	324	291. 2	142. 0	384	345. 1	168. 3	444	399. 1	194. 7
25	22. 5	11. 0	85	76. 4	37. 3	145	130. 3	63. 6	205	184. 3	89. 9	265	238. 2	116. 2	325	292. 1	142. 5	385	346. 0	168. 8	445	400. 0	195. 1
26	23. 4	11. 4	86	77. 3	37. 7	146	131. 2	64. 0	206	185. 2	90. 3	266	239. 1	116. 6	326	293. 0	142. 9	386	346. 9	169. 2	446	400. 9	195. 5
27	24. 3	11. 8	87	78. 2	38. 1	147	132. 1	64. 4	207	186. 1	90. 7	267	240. 0	117. 0	327	293. 9	143. 4	387	347. 8	169. 7	447	401. 8	196. 0
28	25. 2	12. 3	88	79. 1	38. 6	148	133. 0	64. 9	208	186. 9	91. 2	268	240. 9	117. 5	328	294. 8	143. 8	388	348. 7	170. 1	448	402. 7	196. 4
29	26. 1	12. 7	89	80. 0	39. 0	149	133. 9	65. 3	209	187. 8	91. 6	269	241. 8	117. 9	329	295. 7	144. 2	389	349. 6	170. 5	449	403. 6	196. 8
30	27. 0	13. 2	90	80. 9	39. 5	150	134. 8	65. 8	210	188. 7	92. 1	270	242. 7	118. 4	330	296. 6	144. 7	390	350. 5	171. 0	450	404. 5	197. 3
31	27. 9	13. 6	91	81. 8	39. 9	151	135. 7	66. 2	211	189. 6	92. 5	271	243. 6	118. 8	331	297. 5	145. 1	391	351. 4	171. 4	451	405. 4	197. 7
32	28. 8	14. 0	92	82. 7	40. 3	152	136. 6	66. 6	212	190. 5	92. 9	272	244. 5	119. 2	332	298. 4	145. 6	392	352. 3	171. 8	452	406. 3	198. 1
33	29. 7	14. 5	93	83. 6	40. 8	153	137. 5	67. 1	213	191. 4	93. 4	273	245. 4	119. 7	333	299. 3	146. 0	393	353. 2	172. 3	453	407. 2	198. 6
34	30. 6	14. 9	94	84. 5	41. 2	154	138. 4	67. 5	214	192. 3	93. 8	274	246. 3	120. 1	334	300. 2	146. 4	394	354. 1	172. 7	454	408. 1	199. 0
35	31. 5	15. 3	95	85. 4	41. 6	155	139. 3	67. 9	215	193. 2	94. 2	275	247. 2	120. 6	335	301. 1	146. 9	395	355. 0	173. 2	455	409. 0	199. 5
36	32. 4	15. 8	96	86. 3	42. 1	156	140. 2	68. 4	216	194. 1	94. 7	276	248. 1	121. 0	336	302. 0	147. 3	396	355. 9	173. 6	456	409. 9	199. 9
37	33. 3	16. 2	97	87. 2	42. 5	157	141. 1	68. 8	217	195. 0	95. 1	277	249. 0	121. 4	337	302. 9	147. 7	397	356. 8	174. 0	457	410. 8	200. 4
38	34. 2	16. 7	98	88. 1	43. 0	158	142. 0	69. 3	218	195. 9	95. 6	278	249. 9	121. 9	338	303. 8	148. 2	398	357. 7	174. 5	458	411. 7	200. 8
39	35. 1	17. 1	99	89. 0	43. 4	159	142. 9	69. 7	219	196. 8	96. 0	279	250. 8	122. 3	339	304. 7	148. 6	399	358. 6	174. 9	459	412. 6	201. 2
40	36. 0	17. 5	100	89. 9	43. 8	160	143. 8	70. 1	220	197. 7	96. 4	280	251. 7	122. 7	340	305. 6	149. 0	400	359. 5	175. 4	460	413. 5	201. 7
41	36. 9	18. 0	101	90. 8	44. 3	161	144. 7	70. 6	221	198. 6	96. 9	281	252. 6	123. 2	341	306. 5	149. 5	401	360. 4	175. 8	461	414. 4	202. 1
42	37. 7	18. 4	102	91. 7	44. 7	162	145. 6	71. 0	222	199. 5	97. 3	282	253. 5	123. 6	342	307. 4	149. 9	402	361. 3	176. 2	462	415. 2	202. 5
43	38. 6	18. 8	103	92. 6	45. 2	163	146. 5	71. 5	223	200. 4	97. 8	283	254. 4	124. 1	343	308. 3	150. 4	403	362. 2	176. 7	463	416. 1	203. 0
44	39. 5	19. 3	104	93. 5	45. 6	164	147. 4	71. 9	224	201. 3	98. 2	284	255. 3	124. 5	344	309. 2	150. 8	404	363. 1	177. 1	464	417. 0	203. 4
45	40. 4	19. 7	105	94. 4	46. 0	165	148. 3	72. 3	225	202. 2	98. 6	285	256. 2	124. 9	345	310. 1	151. 2	405	364. 0	177. 5	465	417. 9	203. 8
46	41. 3	20. 2	106	95. 3	46. 5	166	149. 2	72. 8	226	203. 1	99. 1	286	257. 1	125. 4	346	311. 0	151. 7	406	364. 9	178. 0	466	418. 8	204. 3
47	42. 2	20. 6	107	96. 2	46. 9	167	150. 1	73. 2	227	204. 0	99. 5	287	258. 0	125. 8	347	311. 9	152. 1	407	365. 8	178. 4	467	419. 7	204. 7
48	43. 1	21. 0	108	97. 1	47. 3	168	151. 0	73. 6	228	204. 9	99. 9	288	258. 9	126. 3	348	312. 8	152. 6	408	366. 7	178. 9	468	420. 6	205. 2
49	44. 0	21. 5	109	98. 0	47. 8	169	151. 9	74. 1	229	205. 8	100. 4	289	259. 8	126. 7	349	313. 7	153. 0	409	367. 6	179. 3	469	421. 5	205. 6
50	44. 9	21. 9	110	98. 9	48. 2	170	152. 8	74. 5	230	206. 7	100. 8	290	260. 7	127. 1	350	314. 6	153. 4	410	368. 5	179. 7	470	422. 4	206. 0
51	45. 8	22. 4	111	99. 8	48. 7	171	153. 7	75. 0	231	207. 6	101. 3	291	261. 5	127. 6	351	315. 5	153. 9	411	369. 4	180. 2	471	423. 3	206. 5
52	46. 7	22. 8	112	100. 7	49. 1	172	154. 6	75. 4	232	208. 5	101. 7	292	262. 4	128. 0	352	316. 4	154. 3	412	370. 3	180. 6	472	424. 2	206. 9
53	47. 6	23. 2	113	101. 6	49. 5	173	155. 5	75. 8	233	209. 4	102. 1	293	263. 3	128. 4	353	317. 3	154. 7	413	371. 2	181. 1	473	425. 1	207. 3
54	48. 5	23. 7	114	102. 5	50. 0	174	156. 4	76. 3	234	210. 3	102. 6	294	264. 2	128. 9	354	318. 2	155. 2	414	372. 1	181. 5	474	426. 0	207. 8
55	49. 4	24. 1	115	103. 4	50. 4	175	157. 3	76. 7	235	211. 2	103. 0	295	265. 1	129. 3	355	319. 1	155. 6	415	373. 0	181. 9	475	426. 9	208. 2
56	50. 3	24. 5	116	104. 3	50. 9	176	158. 2	77. 2	236	212. 1	103. 5	296	266. 0	129. 8	356	320. 0	156. 1	416	373. 9	182. 4	476	427. 8	208. 7
57	51. 2	25. 0	117	105. 2	51. 3	177	159. 1	77. 6	237	213. 0	103. 9	297	266. 9	130. 2	357	320. 9	156. 5	417	374. 8	182. 8	477	428. 7	209. 1
58	52. 1	25. 4	118	106. 1	51. 7	178	160. 0	78. 0	238	213. 9	104. 3	298	267. 8	130. 6	358	321. 8	156. 9	418	375. 7	183. 2	478	429. 6	209. 5
59	53. 0	25. 9	119	107. 0	52. 2	179	160. 9	78. 5	239	214. 8	104. 8	299	268. 7	131. 1	359	322. 7	157. 4	419	376. 6	183. 7	479	430. 5	210. 0
60	53. 9	26. 3	120	107. 9	52. 6	180	161. 8	78. 9	240	215. 7	105. 2	300	269. 6	131. 5	360	323. 6	157. 8	420	377. 5	184. 1	480	431. 4	210. 4

Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.

For 64 Degrees.

Digitized by Google

For 27 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 5	61	54. 4	27. 7	121	107. 8	54. 9	181	161. 3	82. 2	241	214. 7	109. 4	301	268. 2	136. 7	361	321. 7	163. 9	421	375. 0	191.
2	01. 8	00. 9	62	55. 2	28. 1	122	108. 7	55. 4	182	162. 2	82. 6	242	215. 6	109. 9	302	269. 1	137. 1	362	322. 5	164. 4	422	376. 0	191.
3	02. 7	01. 4	63	56. 1	28. 6	123	109. 6	55. 8	183	163. 1	83. 1	243	216. 5	110. 3	303	270. 0	137. 6	363	323. 4	164. 8	423	376. 9	192.
4	03. 6	01. 8	64	57. 0	29. 1	124	110. 5	56. 3	184	163. 9	83. 5	244	217. 4	110. 8	304	270. 9	138. 0	364	324. 3	165. 3	424	377. 8	192.
5	04. 5	02. 3	65	57. 9	29. 5	125	111. 4	56. 7	185	164. 8	84. 0	245	218. 3	111. 2	305	271. 8	138. 5	365	325. 2	165. 7	425	378. 7	193.
6	05. 3	02. 7	66	58. 8	30. 0	126	112. 3	57. 2	186	165. 7	84. 4	246	219. 2	111. 7	306	272. 7	138. 9	366	326. 1	166. 2	426	379. 6	193.
7	06. 2	03. 2	67	59. 7	30. 4	127	113. 2	57. 7	187	166. 6	84. 9	247	220. 1	112. 1	307	273. 5	139. 4	367	327. 0	166. 6	427	380. 5	193.
8	07. 1	03. 6	68	60. 6	30. 9	128	114. 0	58. 1	188	167. 5	85. 4	248	221. 0	112. 6	308	274. 4	139. 8	368	327. 9	167. 1	428	381. 4	194.
9	08. 0	04. 1	69	61. 5	31. 3	129	114. 9	58. 6	189	168. 4	85. 8	249	221. 9	113. 0	309	275. 3	140. 3	369	328. 8	167. 5	429	382. 2	194.
10	08. 9	04. 5	70	62. 4	31. 8	130	115. 8	59. 0	190	169. 3	86. 3	250	222. 8	113. 5	310	276. 2	140. 7	370	329. 7	168. 0	430	383. 1	195.
11	09. 8	05. 0	71	63. 3	32. 2	131	116. 7	59. 5	191	170. 2	86. 7	251	223. 6	114. 0	311	277. 1	141. 2	371	330. 6	168. 4	431	384. 0	195.
12	10. 7	05. 4	72	64. 2	32. 7	132	117. 6	59. 9	192	171. 1	87. 2	252	224. 5	114. 4	312	278. 0	141. 7	372	331. 5	168. 9	432	384. 9	196.
13	11. 6	05. 9	73	65. 0	33. 1	133	118. 5	60. 4	193	172. 0	87. 6	253	225. 4	114. 9	313	278. 9	142. 1	373	332. 3	169. 3	433	385. 8	196.
14	12. 5	06. 4	74	65. 9	33. 6	134	119. 4	60. 8	194	172. 9	88. 1	254	226. 3	115. 3	314	279. 8	142. 6	374	333. 2	169. 8	434	386. 7	197.
15	13. 4	06. 8	75	66. 8	34. 0	135	120. 3	61. 3	195	173. 7	88. 5	255	227. 2	115. 8	315	280. 7	143. 0	375	334. 1	170. 3	435	387. 6	197.
16	14. 3	07. 3	76	67. 7	34. 5	136	121. 2	61. 7	196	174. 6	89. 0	256	228. 1	116. 2	316	281. 6	143. 5	376	335. 0	170. 7	436	388. 5	197.
17	15. 1	07. 7	77	68. 6	35. 0	137	122. 1	62. 2	197	175. 5	89. 4	257	229. 0	116. 7	317	282. 5	143. 9	377	335. 9	171. 2	437	389. 4	198.
18	16. 0	08. 2	78	69. 5	35. 4	138	123. 0	62. 7	198	176. 4	89. 9	258	229. 9	117. 1	318	283. 3	144. 4	378	336. 8	171. 6	438	390. 3	198.
19	16. 9	08. 6	79	70. 4	35. 9	139	123. 8	63. 1	199	177. 3	90. 3	259	230. 8	117. 6	319	284. 2	144. 8	379	337. 7	172. 1	439	391. 2	199.
20	17. 8	09. 1	80	71. 3	36. 3	140	124. 7	63. 6	200	178. 2	90. 8	260	231. 7	118. 0	320	285. 1	145. 3	380	338. 6	172. 5	440	392. 0	199.
21	18. 7	09. 5	81	72. 2	36. 8	141	125. 6	64. 0	201	179. 1	91. 3	261	232. 6	118. 5	321	286. 0	145. 7	381	339. 5	173. 0	441	392. 9	200.
22	19. 6	10. 0	82	73. 1	37. 2	142	126. 5	64. 5	202	180. 0	91. 7	262	233. 4	118. 9	322	286. 9	146. 2	382	340. 4	173. 4	442	393. 8	200.
23	20. 5	10. 4	83	74. 0	37. 7	143	127. 4	64. 9	203	180. 9	92. 2	263	234. 3	119. 4	323	287. 8	146. 6	383	341. 3	173. 9	443	394. 7	201.
24	21. 4	10. 9	84	74. 8	38. 1	144	128. 3	65. 4	204	181. 8	92. 6	264	235. 2	119. 9	324	288. 7	147. 1	384	342. 1	174. 3	444	395. 6	201.
25	22. 3	11. 3	85	75. 7	38. 6	145	129. 2	65. 8	205	182. 7	93. 1	265	236. 1	120. 3	325	289. 6	147. 6	385	343. 0	174. 8	445	396. 5	202.
26	23. 2	11. 8	86	76. 6	39. 0	146	130. 1	66. 3	206	183. 5	93. 5	266	237. 0	120. 8	326	290. 5	148. 0	386	343. 9	175. 2	446	397. 4	202.
27	24. 1	12. 3	87	77. 5	39. 5	147	131. 0	66. 7	207	184. 4	94. 0	267	237. 9	121. 2	327	291. 4	148. 5	387	344. 8	175. 7	447	398. 3	203.
28	24. 9	12. 7	88	78. 4	40. 0	148	131. 9	67. 2	208	185. 3	94. 4	268	238. 8	121. 7	328	292. 3	148. 9	388	345. 7	176. 2	448	399. 2	203.
29	25. 8	13. 2	89	79. 3	40. 4	149	132. 8	67. 6	209	186. 2	94. 9	269	239. 7	122. 1	329	293. 2	149. 4	389	346. 6	176. 6	449	400. 1	203.
30	26. 7	13. 6	90	80. 2	40. 9	150	133. 7	68. 1	210	187. 1	95. 3	270	240. 6	122. 6	330	294. 0	149. 8	390	347. 5	177. 1	450	401. 0	204.
31	27. 6	14. 1	91	81. 1	41. 3	151	134. 5	68. 6	211	188. 0	95. 8	271	241. 5	123. 0	331	294. 9	150. 3	391	348. 4	177. 5	451	401. 8	204.
32	28. 5	14. 5	92	82. 0	41. 8	152	135. 4	69. 0	212	188. 9	96. 2	272	242. 4	123. 5	332	295. 8	150. 7	392	349. 3	178. 0	452	402. 7	205.
33	29. 4	15. 0	93	82. 9	42. 2	153	136. 3	69. 5	213	189. 8	96. 7	273	243. 2	123. 9	333	296. 7	151. 2	393	350. 2	178. 4	453	403. 6	205.
34	30. 3	15. 4	94	83. 8	42. 7	154	137. 2	69. 9	214	190. 7	97. 2	274	244. 1	124. 4	334	297. 6	151. 6	394	351. 1	178. 9	454	404. 5	206.
35	31. 2	15. 9	95	84. 6	43. 1	155	138. 1	70. 4	215	191. 6	97. 6	275	245. 0	124. 8	335	298. 5	152. 1	395	352. 0	179. 3	455	405. 4	206.
36	32. 1	16. 3	96	85. 5	43. 6	156	139. 0	70. 8	216	192. 5	98. 1	276	245. 9	125. 3	336	299. 4	152. 5	396	352. 8	179. 8	456	406. 3	207.
37	33. 0	16. 8	97	86. 4	44. 0	157	139. 9	71. 3	217	193. 3	98. 5	277	246. 8	125. 8	337	300. 3	153. 0	397	353. 7	180. 2	457	407. 2	207.
38	33. 9	17. 3	98	87. 3	44. 5	158	140. 8	71. 7	218	194. 2	99. 0	278	247. 7	126. 2	338	301. 2	153. 5	398	354. 6	180. 7	458	408. 1	207.
39	34. 7	17. 7	99	88. 2	44. 9	159	141. 7	72. 2	219	195. 1	99. 4	279	248. 6	126. 7	339	302. 1	153. 9	399	355. 5	181. 2	459	409. 0	208.
40	35. 6	18. 2	100	89. 1	45. 4	160	142. 6	72. 6	220	196. 0	99. 9	280	249. 5	127. 1	340	302. 9	154. 4	400	356. 4	181. 6	460	409. 9	208.
41	36. 5	18. 6	101	90. 0	45. 9	161	143. 5	73. 1	221	196. 9	100. 3	281	250. 4	127. 6	341	303. 8	154. 8	401	357. 3	182. 1	461	410. 8	209.
42	37. 4	19. 1	102	90. 9	46. 3	162	144. 3	73. 5	222	197. 8	100. 8	282	251. 3	128. 0	342	304. 7	155. 3	402	358. 2	182. 5	462	411. 6	209.
43	38. 3	19. 5	103	91. 8	46. 8	163	145. 2	74. 0	223	198. 7	101. 2	283	252. 2	128. 5	343	305. 6	155. 7	403	359. 1	183. 0	463	412. 5	210.
44	39. 2	20. 0	104	92. 7	47. 2	164	146. 1	74. 5	224	199. 6	101. 7	284	253. 0	128. 9	344	306. 5	156. 2	404	360. 0	183. 4	464	413. 3	210.
45	40. 1	20. 4	105	93. 6	47. 7	165	147. 0	74. 9	225	200. 5	102. 1	285	253. 9	129. 4	345	307. 4	156. 6	405	360. 9	183. 9	465	414. 3	211.
46	41. 0	20. 9	106	94. 4	48. 1	166	147. 9	75. 4	226	201. 4	102. 6	286	254. 8	129. 8	346	308. 3	157. 1	406	361. 8	184. 3	466	415. 2	211.
47	41. 9	21. 3	107	95. 3	48. 6	167	148. 8	75. 8	227	202. 3	103. 1	287	255. 7	130. 3	347	309. 2	157. 5	407	362. 6	184. 8	467	416. 1	212.
48	42. 8	21. 8	108	96. 2	49. 0	168	149. 7	76. 3	228	203. 1	103. 5	288	256. 6	130. 7	348	310. 1	158. 0	408	363. 5	185. 2	468	417. 0	212.
49	43. 7	22. 2	109	97. 1	49. 5	169	150. 6	76. 7	229	204. 0	104. 0	289	257. 5	131. 2	349	311. 0	158. 5	409	364. 4	185. 7	469	417. 9	213.
50	44. 6	22. 7	110	98. 0	49. 9	170	151. 5	77. 2	230	204. 9	104. 4	290	258. 4	131. 7	350	311. 9	158. 9	410	365. 3	186. 1	470	418. 8	213.
51	45. 4	23. 2	111	98. 9	50. 4	171	152. 4	77. 6	231	205. 8	104. 9	291	259. 3	132. 1	351	312. 7	159. 4	411	366. 2	186. 6	471	419. 7	214.
52	46. 3	23. 6	112	99. 8	50. 8	172	153. 3	78. 1	232	206. 7	105. 3	292	260. 2	132. 6	352	313. 6	159. 8	412	367. 1	187. 1	472	420. 6	214.
53	47. 2	24. 1	113	100. 7	51. 3	173	154. 1	78. 5	233	207. 6	105. 8	293	261. 1	133. 0	353	314. 5	160. 3	413	368. 0	187. 5	473	421. 5	214.
54	48. 1	24. 5	114	101. 6	51. 8	174	155. 0	79. 0	234	208. 5	106. 2	294	262. 0	133. 5	354	315. 4	160. 7	414	368. 9	188. 0	474	422. 3	215.
55	49. 0	25. 0	115	102. 5	52. 2	175	155. 9	79. 4	235	209. 4	106. 7	295	262. 8	133. 9	355	316. 3	161. 2	415	369. 8	188. 4	475	423. 2	215.
56	49. 9	25. 4	116	103. 4	52. 7	176	156. 8	79. 9	236	210. 3	107. 1	296	263. 7	134. 4	356	317. 2	161. 6	416	370. 7	188. 9	476	424. 1	216.
57	50. 8	25. 9	117	104. 2	53. 1	177	157. 7	80. 4	237	211. 2	107. 6	297	264. 6	134. 8	357	318. 1	162. 1	417	371. 6	189. 3	477	425. 0	216.
58	51. 7	26. 3	118	105. 1	53. 6	178	158. 6	80. 8	238	212. 1	108. 0	298	265. 5	135. 3	358	319. 0	162. 5	418	372. 4	189. 8	478	425. 9	217.
59	52. 6	26. 8	119	106. 0	54. 0	179	159. 5	81. 3	239	213. 0	108. 5	299	266. 4	135. 7	359	319. 9	163. 0	419	373. 3	190. 2	479	426.	217.
60	53. 5	27. 2	120	106. 9	54. 5	180	160. 4	81. 7	240	213. 8	109. 0	300	267. 3	136. 2	360	320. 8	163. 4	420	374. 2	190. 7	480	427. 7	

Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. L.

For 63 Degrees.

Digitized by Google

For 28 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 5	61	53. 9	28. 6	121	106. 8	56. 8	181	159. 8	85. 0	241	212. 8	113. 1	301	265. 7	141. 3	361	318. 7	169. 5	421	371. 7	197. 7
2	01. 8	00. 9	62	54. 7	29. 1	122	107. 7	57. 3	182	160. 7	85. 4	242	213. 7	113. 6	302	266. 6	141. 8	362	319. 6	170. 0	422	372. 6	198. 1
3	02. 6	01. 4	63	55. 6	29. 6	123	108. 6	57. 7	183	161. 6	85. 9	243	214. 6	114. 1	303	267. 5	142. 3	363	320. 5	170. 4	423	373. 5	198. 6
4	03. 5	01. 9	64	56. 5	30. 0	124	109. 5	58. 2	184	162. 5	86. 4	244	215. 4	114. 6	304	268. 4	142. 7	364	321. 4	170. 9	424	374. 3	199. 1
5	04. 4	02. 3	65	57. 4	30. 5	125	110. 4	58. 7	185	163. 3	86. 9	245	216. 3	115. 0	305	269. 3	143. 2	365	322. 2	171. 4	425	375. 2	199. 5
6	05. 3	02. 8	66	58. 3	31. 0	126	111. 3	59. 2	186	164. 2	87. 3	246	217. 2	115. 5	306	270. 2	143. 7	366	323. 1	171. 8	426	376. 1	200. 0
7	06. 2	03. 3	67	59. 2	31. 5	127	112. 1	59. 6	187	165. 1	87. 8	247	218. 1	116. 0	307	271. 0	144. 1	367	324. 0	172. 3	427	377. 0	200. 5
8	07. 1	03. 8	68	60. 0	31. 9	128	113. 0	60. 1	188	166. 0	88. 3	248	219. 0	116. 4	308	271. 9	144. 6	368	324. 9	172. 8	428	377. 9	200. 9
9	07. 9	04. 2	69	60. 9	32. 4	129	113. 9	60. 6	189	166. 9	88. 7	249	219. 9	116. 9	309	272. 8	145. 1	369	325. 8	173. 2	429	378. 8	201. 4
10	08. 8	04. 7	70	61. 8	32. 9	130	114. 8	61. 0	190	167. 8	89. 2	250	220. 7	117. 4	310	273. 7	145. 5	370	326. 7	173. 7	430	379. 6	201. 9
11	09. 7	05. 2	71	62. 7	33. 3	131	115. 7	61. 5	191	168. 6	89. 7	251	221. 6	117. 8	311	274. 6	146. 0	371	327. 5	174. 2	431	380. 5	202. 3
12	10. 6	05. 6	72	63. 6	33. 8	132	116. 5	62. 0	192	169. 5	90. 1	252	222. 5	118. 3	312	275. 5	146. 5	372	328. 4	174. 6	432	381. 4	202. 8
13	11. 5	06. 1	73	64. 5	34. 3	133	117. 4	62. 4	193	170. 4	90. 6	253	223. 4	118. 8	313	276. 3	146. 9	373	329. 3	175. 1	433	382. 3	203. 3
14	12. 4	06. 6	74	65. 3	34. 7	134	118. 3	62. 9	194	171. 3	91. 1	254	224. 3	119. 2	314	277. 2	147. 4	374	330. 2	175. 6	434	383. 2	203. 8
15	13. 2	07. 0	75	66. 2	35. 2	135	119. 2	63. 4	195	172. 2	91. 5	255	225. 2	119. 7	315	278. 1	147. 9	375	331. 1	176. 1	435	384. 1	204. 2
16	14. 1	07. 5	76	67. 1	35. 7	136	120. 1	63. 8	196	173. 1	92. 0	256	226. 0	120. 2	316	279. 0	148. 4	376	332. 0	176. 5	436	384. 9	204. 7
17	15. 0	08. 0	77	68. 0	36. 1	137	121. 0	64. 3	197	173. 9	92. 5	257	226. 9	120. 7	317	279. 9	148. 8	377	332. 8	177. 0	437	385. 8	205. 2
18	15. 9	08. 5	78	68. 9	36. 6	138	121. 8	64. 8	198	174. 8	93. 0	258	227. 8	121. 1	318	280. 7	149. 3	378	333. 7	177. 5	438	386. 7	205. 6
19	16. 8	08. 9	79	69. 8	37. 1	139	122. 7	65. 3	199	175. 7	93. 4	259	228. 7	121. 6	319	281. 6	149. 8	379	334. 6	177. 9	439	387. 6	206. 1
20	17. 7	09. 4	80	70. 6	37. 6	140	123. 6	65. 7	200	176. 6	93. 9	260	229. 6	122. 1	320	282. 5	150. 2	380	335. 5	178. 4	440	388. 5	206. 6
21	18. 5	09. 9	81	71. 5	38. 0	141	124. 5	66. 2	201	177. 5	94. 4	261	230. 4	122. 5	321	283. 4	150. 7	381	336. 4	178. 9	441	389. 4	207. 0
22	19. 4	10. 3	82	72. 4	38. 5	142	125. 4	66. 7	202	178. 4	94. 8	262	231. 3	123. 0	322	284. 3	151. 2	382	337. 3	179. 3	442	390. 2	207. 5
23	20. 3	10. 8	83	73. 3	39. 0	143	126. 3	67. 1	203	179. 2	95. 3	263	232. 2	123. 5	323	285. 2	151. 6	383	338. 1	179. 8	443	391. 1	208. 0
24	21. 2	11. 3	84	74. 2	39. 4	144	127. 1	67. 6	204	180. 1	95. 8	264	233. 1	123. 9	324	286. 0	152. 1	384	339. 0	180. 3	444	392. 0	208. 4
25	22. 1	11. 7	85	75. 1	39. 9	145	128. 0	68. 1	205	181. 0	96. 2	265	234. 0	124. 4	325	286. 9	152. 6	385	339. 9	180. 8	445	392. 9	208. 9
26	23. 0	12. 2	86	75. 9	40. 4	146	128. 9	68. 5	206	181. 9	96. 7	266	234. 9	124. 9	326	287. 8	153. 1	386	340. 8	181. 2	446	393. 8	209. 4
27	23. 8	12. 7	87	76. 8	40. 8	147	129. 8	69. 0	207	182. 8	97. 2	267	235. 7	125. 3	327	288. 7	153. 5	387	341. 7	181. 7	447	394. 6	209. 9
28	24. 7	13. 1	88	77. 7	41. 3	148	130. 7	69. 5	208	183. 7	97. 7	268	236. 6	125. 8	328	289. 6	154. 0	388	342. 6	182. 2	448	395. 5	210. 3
29	25. 6	13. 6	89	78. 6	41. 8	149	131. 6	70. 0	209	184. 5	98. 1	269	237. 5	126. 3	329	290. 5	154. 5	389	343. 4	182. 6	449	396. 4	210. 8
30	26. 5	14. 1	90	79. 5	42. 3	150	132. 4	70. 4	210	185. 4	98. 6	270	238. 4	126. 8	330	291. 3	154. 9	390	344. 3	183. 1	450	397. 3	211. 3
31	27. 4	14. 6	91	80. 3	42. 7	151	133. 3	70. 9	211	186. 3	99. 1	271	239. 3	127. 2	331	292. 2	155. 4	391	345. 2	183. 6	451	398. 2	211. 7
32	28. 3	15. 0	92	81. 2	43. 2	152	134. 2	71. 4	212	187. 2	99. 5	272	240. 2	127. 7	332	293. 1	155. 9	392	346. 1	184. 0	452	399. 1	212. 2
33	29. 1	15. 5	93	82. 1	43. 7	153	135. 1	71. 8	213	188. 1	100. 0	273	241. 0	128. 2	333	294. 0	156. 3	393	347. 0	184. 5	453	399. 9	212. 7
34	30. 0	16. 0	94	83. 0	44. 1	154	136. 0	72. 3	214	189. 0	100. 5	274	241. 9	128. 6	334	294. 9	156. 8	394	347. 9	185. 0	454	400. 8	213. 1
35	30. 9	16. 4	95	83. 9	44. 6	155	136. 9	72. 8	215	189. 8	100. 9	275	242. 8	129. 1	335	295. 8	157. 3	395	348. 7	185. 4	455	401. 7	213. 6
36	31. 8	16. 9	96	84. 8	45. 1	156	137. 7	73. 2	216	190. 7	101. 4	276	243. 7	129. 6	336	296. 6	157. 7	396	349. 6	185. 9	456	402. 6	214. 1
37	32. 7	17. 4	97	85. 6	45. 5	157	138. 6	73. 7	217	191. 6	101. 9	277	244. 6	130. 0	337	297. 5	158. 2	397	350. 5	186. 4	457	403. 5	214. 6
38	33. 6	17. 8	98	86. 5	46. 0	158	139. 5	74. 2	218	192. 5	102. 3	278	245. 5	130. 5	338	298. 4	158. 7	398	351. 4	186. 9	458	404. 4	215. 0
39	34. 4	18. 3	99	87. 4	46. 5	159	140. 4	74. 6	219	193. 4	102. 8	279	246. 3	131. 0	339	299. 3	159. 2	399	352. 3	187. 3	459	405. 2	215. 5
40	35. 3	18. 8	100	88. 3	46. 9	160	141. 3	75. 1	220	194. 2	103. 3	280	247. 2	131. 5	340	300. 2	159. 6	400	353. 1	187. 8	460	406. 1	216. 0
41	36. 2	19. 2	101	89. 2	47. 4	161	142. 2	75. 6	221	195. 1	103. 8	281	248. 1	131. 9	341	301. 0	160. 1	401	354. 0	188. 3	461	407. 0	216. 4
42	37. 1	19. 7	102	90. 1	47. 9	162	143. 0	76. 1	222	196. 0	104. 2	282	249. 0	132. 4	342	301. 9	160. 6	402	354. 9	188. 7	462	407. 9	216. 9
43	38. 0	20. 2	103	90. 9	48. 4	163	143. 9	76. 5	223	196. 9	104. 7	283	249. 9	132. 9	343	302. 8	161. 0	403	355. 8	189. 2	463	408. 8	217. 4
44	38. 8	20. 7	104	91. 8	48. 8	164	144. 8	77. 0	224	197. 8	105. 2	284	250. 8	133. 3	344	303. 7	161. 5	404	356. 7	189. 7	464	409. 7	217. 8
45	39. 7	21. 1	105	92. 7	49. 3	165	145. 7	77. 5	225	198. 7	105. 6	285	251. 6	133. 8	345	304. 6	162. 0	405	357. 6	190. 1	465	410. 5	218. 3
46	40. 6	21. 6	106	93. 6	49. 8	166	146. 6	77. 9	226	199. 5	106. 1	286	252. 5	134. 3	346	305. 5	162. 4	406	358. 4	190. 6	466	411. 4	218. 8
47	41. 5	22. 1	107	94. 5	50. 2	167	147. 5	78. 4	227	200. 4	106. 6	287	253. 4	134. 7	347	306. 4	162. 9	407	359. 3	191. 1	467	412. 3	219. 2
48	42. 4	22. 5	108	95. 4	50. 7	168	148. 3	78. 9	228	201. 3	107. 0	288	254. 3	135. 2	348	307. 2	163. 4	408	360. 2	191. 5	468	413. 2	219. 7
49	43. 3	23. 0	109	96. 2	51. 2	169	149. 2	79. 3	229	202. 2	107. 5	289	255. 2	135. 7	349	308. 1	163. 8	409	361. 1	192. 0	469	414. 1	220. 2
50	44. 1	23. 5	110	97. 1	51. 6	170	150. 1	79. 8	230	203. 1	108. 0	290	256. 1	136. 1	350	309. 0	164. 3	410	362. 0	192. 5	470	415. 0	220. 7
51	45. 0	23. 9	111	98. 0	52. 1	171	151. 0	80. 3	231	204. 0	108. 4	291	256. 9	136. 6	351	309. 9	164. 8	411	362. 9	193. 0	471	415. 8	221. 1
52	45. 9	24. 4	112	98. 9	52. 6	172	151. 9	80. 7	232	204. 8	108. 9	292	257. 8	137. 1	352	310. 8	165. 3	412	363. 7	193. 4	472	416. 7	221. 6
53	46. 8	24. 9	113	99. 8	53. 1	173	152. 7	81. 2	233	205. 7	109. 4	293	258. 7	137. 6	353	311. 7	165. 7	413	364. 6	193. 9	473	417. 6	222. 1
54	47. 7	25. 4	114	100. 7	53. 5	174	153. 6	81. 7	234	206. 6	109. 9	294	259. 6	138. 0	354	312. 5	166. 2	414	365. 5	194. 4	474	418. 5	222. 5
55	48. 6	25. 8	115	101. 5	54. 0	175	154. 5	82. 2	235	207. 5	110. 3	295	260. 5	138. 5	355	313. 4	166. 7	415	366. 4	194. 8	475	419. 4	223. 0
56	49. 4	26. 3	116	102. 4	54. 5	176	155. 4	82. 6	236	208. 4	110. 8	296	261. 3	139. 0	356	314. 3	167. 1	416	367. 3	195. 3	476	420. 3	223. 5
57	50. 3	26. 8	117	103. 3	54. 9	177	156. 3	83. 1	237	209. 3	111. 3	297	262. 2	139. 4	357	315. 2	167. 6	417	368. 2	195. 8	477	421. 1	223. 9
58	51. 2	27. 2	118	104. 2	55. 4	178	157. 2	83. 6	238	210. 1	111. 7	298	263. 1	139. 9	358	316. 1	168. 1	418	369. 0	196. 2	478	422. 0	224. 4
59	52. 1	27. 7	119	105. 1	55. 9	179	158. 0	84. 0	239	211. 0	112. 2	299	264. 0	140. 4	359	316. 9	168. 5	419	369. 9	196. 7	479	422. 9	224. 9
60	53. 0	28. 2	120	106. 0	56. 3	180	158. 9	84. 5	240	211. 9	112. 7	300	264. 9	140. 8	360	317. 8	169. 0	420	370. 8	197. 2	480	423. 8	225. 3

Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 62 Degrees.

Digitized by Google

For 29 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 5	61	53. 4	29. 6	121	105. 8	58. 7	181	158. 3	87. 8	241	210. 8	116. 8	301	263. 2	145. 9	361	315. 7	175. 0	421	368. 2	204. 1
2	01. 7	01. 0	62	54. 2	30. 1	122	106. 7	59. 1	182	159. 2	88. 2	242	211. 7	117. 3	302	264. 1	146. 4	362	316. 6	175. 5	422	369. 1	204. 6
3	02. 6	01. 5	63	55. 1	30. 5	123	107. 6	59. 6	183	160. 1	88. 7	243	212. 5	117. 8	303	265. o	146. 9	363	317. 5	176. o	423	369. 9	205. 1
4	03. 5	01. 9	64	56. o	31. o	124	108. 5	60. 1	184	160. 9	89. 2	244	213. 4	118. 3	304	265. 9	147. 4	364	318. 3	176. 5	424	370. 8	205. 6
5	04. 4	02. 4	65	56. 9	31. 5	125	109. 3	60. 6	185	161. 8	89. 7	245	214. 3	118. 8	305	266. 7	147. 9	365	319. 2	177. o	425	371. 7	206. o
6	05. 2	02. 9	66	57. 7	32. o	126	110. 2	61. 1	186	162. 7	90. 2	246	215. 2	119. 3	306	267. 6	148. 4	366	320. 1	177. 4	426	372. 6	206. 5
7	06. 1	03. 4	67	58. 6	32. 5	127	111. 1	61. 6	187	163. 6	90. 7	247	216. o	119. 7	307	268. 5	148. 8	367	321. o	177. 9	427	373. 4	207. o
8	07. o	03. 9	68	59. 5	33. o	128	112. o	62. 1	188	164. 4	91. 1	248	216. 9	120. 2	308	269. 4	149. 3	368	321. 8	178. 4	428	374. 3	207. 5
9	07. 9	04. 4	69	60. 3	33. 5	129	112. 8	62. 5	189	165. 3	91. 6	249	217. 8	120. 7	309	270. 2	149. 8	369	322. 7	178. 9	429	375. 2	208. o
10	08. 7	04. 8	70	61. 2	33. 9	130	113. 7	63. o	190	166. 2	92. 1	250	218. 7	121. 2	310	271. 1	150. 3	370	323. 6	179. 4	430	376. 1	208. 5
11	09. 6	05. 3	71	62. 1	34. 4	131	114. 6	63. 5	191	167. 1	92. 6	251	219. 5	121. 7	311	272. o	150. 8	371	324. 5	179. 9	431	376. 9	209. o
12	10. 5	05. 8	72	63. o	34. 9	132	115. 4	64. o	192	167. 9	93. 1	252	220. 4	122. 2	312	272. 9	151. 3	372	325. 3	180. 4	432	377. 8	209. 4
13	11. 4	06. 3	73	63. 8	35. 4	133	116. 3	64. 5	193	168. 8	93. 6	253	221. 3	122. 7	313	273. 7	151. 7	373	326. 2	180. 8	433	378. 7	209. 9
14	12. 2	06. 8	74	64. 7	35. 9	134	117. 2	65. o	194	169. 7	94. 1	254	222. 2	123. 1	314	274. 6	152. 2	374	327. 1	181. 3	434	379. 6	210. 4
15	13. 1	07. 3	75	65. 6	36. 4	135	118. 1	65. 4	195	170. 6	94. 5	255	223. o	123. 6	315	275. 5	152. 7	375	328. o	181. 8	435	380. 4	210. 9
16	14. o	07. 8	76	66. 5	36. 8	136	118. 9	65. 9	196	171. 4	95. o	256	223. 9	124. 1	316	276. 3	153. 2	376	328. 8	182. 3	436	381. 3	211. 4
17	14. 9	08. 2	77	67. 3	37. 3	137	119. 8	66. 4	197	172. 3	95. 5	257	224. 8	124. 6	317	277. 2	153. 7	377	329. 7	182. 8	437	382. 2	211. 9
18	15. 7	08. 7	78	68. 2	37. 8	138	120. 7	66. 9	198	173. 2	96. o	258	225. 7	125. 1	318	278. 1	154. 2	378	330. 6	183. 3	438	383. 1	212. 3
19	16. 6	09. 2	79	69. 1	38. 3	139	121. 6	67. 4	199	174. o	96. 5	259	226. 5	125. 6	319	279. o	154. 7	379	331. 4	183. 7	439	383. 9	212. 8
20	17. 5	09. 7	80	70. o	38. 8	140	122. 4	67. 9	200	174. 9	97. o	260	227. 4	126. 1	320	279. 8	155. 1	380	332. 3	184. 2	440	384. 8	213. 3
21	18. 4	10. 2	81	70. 8	39. 3	141	123. 3	68. 4	201	175. 8	97. 4	261	228. 3	126. 5	321	280. 7	155. 6	381	333. 2	184. 7	441	385. 7	213. 8
22	19. 2	10. 7	82	71. 7	39. 8	142	124. 2	68. 8	202	176. 7	97. 9	262	229. 2	127. o	322	281. 6	156. 1	382	334. 1	185. 2	442	386. 6	214. 3
23	20. 1	11. 2	83	72. 6	40. 2	143	125. 1	69. 3	203	177. 5	98. 4	263	230. o	127. 5	323	282. 5	156. 6	383	334. 9	185. 7	443	387. 4	214. 8
24	21. o	11. 6	84	73. 5	40. 7	144	125. 9	69. 8	204	178. 4	98. 9	264	230. 9	128. o	324	283. 3	157. 1	384	335. 8	186. 2	444	388. 3	215. 3
25	21. 9	12. 1	85	74. 3	41. 2	145	126. 8	70. 3	205	179. 3	99. 4	265	231. 8	128. 5	325	284. 2	157. 6	385	336. 7	186. 7	445	389. 2	215. 7
26	22. 7	12. 6	86	75. 2	41. 7	146	127. 7	70. 8	206	180. 2	99. 9	266	232. 6	129. o	326	285. 1	158. 1	386	337. 6	187. 1	446	390. o	216. 2
27	23. 6	13. 1	87	76. 1	42. 2	147	128. 6	71. 3	207	181. o	100. 4	267	233. 5	129. 4	327	286. o	158. 5	387	338. 4	187. 6	447	390. 9	216. 7
28	24. 5	13. 6	88	77. o	42. 7	148	129. 4	71. 8	208	181. 9	100. 8	268	234. 4	129. 9	328	286. 8	159. o	388	339. 3	188. 1	448	391. 8	217. 2
29	25. 4	14. 1	89	77. 8	43. 1	149	130. 3	72. 2	209	182. 8	101. 3	269	235. 3	130. 4	329	287. 7	159. 5	389	340. 2	188. 6	449	392. 7	217. 7
30	26. 2	14. 5	90	78. 7	43. 6	150	131. 2	72. 7	210	183. 7	101. 8	270	236. 1	130. 9	330	288. 6	160. o	390	341. 1	189. 1	450	393. 5	218. 2
31	27. 1	15. o	91	79. 6	44. 1	151	132. 1	73. 2	211	184. 5	102. 3	271	237. o	131. 4	331	289. 5	160. 5	391	341. 9	189. 6	451	394. 4	218. 7
32	28. o	15. 5	92	80. 5	44. 6	152	132. 9	73. 7	212	185. 4	102. 8	272	237. 9	131. 9	332	290. 3	161. o	392	342. 8	190. o	452	395. 3	219. 1
33	28. 9	16. o	93	81. 3	45. 1	153	133. 8	74. 2	213	186. 3	103. 3	273	238. 8	132. 4	333	291. 2	161. 4	393	343. 7	190. 5	453	396. 2	219. 6
34	29. 7	16. 5	94	82. 2	45. 6	154	134. 7	74. 7	214	187. 2	103. 7	274	239. 6	132. 8	334	292. 1	161. 9	394	344. 6	191. o	454	397. o	220. 1
35	30. 6	17. o	95	83. 1	46. 1	155	135. 6	75. 1	215	188. o	104. 2	275	240. 5	133. 3	335	293. o	162. 4	395	345. 4	191. 5	455	397. 9	220. 6
36	31. 5	17. 5	96	84. o	46. 5	156	136. 4	75. 6	216	188. 9	104. 7	276	241. 4	133. 8	336	293 8	162. 9	396	346. 3	192. o	456	398. 8	221. 1
37	32. 4	17. 9	97	84. 8	47. o	157	137. 3	76. 1	217	189. 8	105. 2	277	242. 3	134. 3	337	294. 7	163. 4	397	347. 2	192. 5	457	399. 7	221. 6
38	33. 2	18. 4	98	85. 7	47. 5	158	138. 2	76. 6	218	190. 7	105. 7	278	243. 1	134. 8	338	295. 6	163. 9	398	348. 1	193. o	458	400. 5	222. o
39	34. 1	18. 9	99	86. 6	48. o	159	139. 1	77. 1	219	191. 5	106. 2	279	244. o	135. 3	339	296. 5	164. 4	399	348. 9	193. 4	459	401. 4	222. 5
40	35. o	19. 4	100	87. 5	48. 5	160	139. 9	77. 6	220	192. 4	106. 7	280	244. 9	135. 7	340	297. 3	164. 8	400	349. 8	193. 9	460	402. 3	223. o
41	35. 9	19. 9	101	88. 3	49. o	161	140. 8	78. 1	221	193. 3	107. 1	281	245. 8	136. 2	341	298. 2	165. 3	401	350. 7	194. 4	461	403. 2	223. 5
42	36. 7	20. 4	102	89. 2	49. 5	162	141. 7	78. 5	222	194. 2	107. 6	282	246. 6	136. 7	342	299. 1	165. 8	402	351. 6	194. 9	462	404. o	224. o
43	37. 6	20. 8	103	90. 1	49. 9	163	142. 6	79. o	223	195. o	108. 1	283	247. 5	137. 2	343	300. o	166. 3	403	352. 4	195. 4	463	404. 9	224. 5
44	38. 5	21. 3	104	91. o	50. 4	164	143. 4	79. 5	224	195. 9	108. 6	284	248. 4	137. 7	344	300. 8	166. 8	404	353. 3	195. 9	464	405. 8	225. o
45	39. 4	21. 8	105	91. 8	50. 9	165	144. 3	80. o	225	196. 8	109. 1	285	249. 3	138. 2	345	301. 7	167. 3	405	354. 2	196. 3	465	406. 7	225. 4
46	40. 2	22. 3	106	92. 7	51. 4	166	145. 2	80. 5	226	197. 7	109. 6	286	250. 1	138. 7	346	302. 6	167. 7	406	355. 1	196. 8	466	407. 5	225. 9
47	41. 1	22. 8	107	93. 6	51. 9	167	146. 1	81. c	227	198. 5	110. 1	287	251. o	139. 1	347	303. 5	168. 2	407	355. 9	197. 3	467	408. 4	226. 4
48	42. o	23. 3	108	94. 5	52. 4	168	146. 9	81. 4	228	199. 4	110. 5	288	251. 9	139. 6	348	304. 3	168. 7	408	356. 8	197. 8	468	409. 3	226. 9
49	42. 9	23. 8	109	95. 3	52. 8	169	147. 8	81. 9	229	200. 3	111. o	289	252. 8	140. 1	349	305. 2	169. 2	409	357. 7	198. 3	469	410. 2	227. 4
50	43. 7	24. 2	110	96. 2	53. 3	170	148. 7	82. 4	230	201. 2	111. 5	290	253. 6	140. 6	350	306. 1	169. 7	410	358. 6	198. 8	470	411. o	227. 9
51	44. 6	24. 7	111	97. 1	53. 8	171	149. 6	82. 9	231	202. o	112. o	291	254. 5	141. 1	351	307. o	170. 2	411	359. 4	199. 3	471	411. 9	228. 5
52	45. 5	25. 2	112	98. o	54. 3	172	150. 4	83. 4	232	202. 9	112. 5	292	255. 4	141. 6	352	307. 8	170. 7	412	360. 3	199 7	472	412. 8	228. 8
53	46. 4	25. 7	113	98. 8	54. 8	173	151. 3	83. 9	233	203. 8	113. o	293	256. 3	142. o	353	308. 7	171. 1	413	361. 2	200. 2	473	413. 7	229. 3
54	47. 2	26. 2	114	99. 7	55. 3	174	152. 2	84. 4	234	204. 7	113. 4	294	257. 1	142. 5	354	309. 6	171. 6	414	362. 1	200. 7	474	414. 5	229. 8
55	48. 1	26. 7	115	100. 6	55. 8	175	153. 1	84. 8	235	205 5	113. 9	295	258. o	143. o	355	310. 5	172. 1	415	362. 9	201. 2	475	415. 4	230. 3
56	49. o	27. 1	116	101. 5	56. 2	176	153. 9	85. 3	236	206. 4	114. 4	296	258. 9	143. 5	356	311. 3	172. 6	416	363. 8	201. 7	476	416. 3	230. 8
57	49. 9	27. 6	117	102. 3	56. 7	177	154. 8	85. 8	237	207. 3	114. 9	297	259. 8	144. o	357	312. 2	173. 1	417	364. 7	202. 2	477	417. 2	231. 3
58	50. 7	28. 1	118	103. 2	57. 2	178	155. 7	86. 3	238	208. 2	115. 4	298	260. 6	144. 5	358	313. 1	173. 6	418	365. 6	202. 7	478	418. o	231. 7
59	51. 6	28. 6	119	104. 1	57. 7	179	156. 6	86. 8	239	209. o	115. 9	299	261. 5	145. o	359	314. o	174. o	419	366. 4	203. 1	479	418. 9	232. 2
60	52. 5	29. 1	120	105. o	58 2	180	157. 4	87. 3	240	209. 9	116. 4	300	262. 4	145. 4	360	314. 8	174. 5	420	367. 3	203. 6	480	419. 8	232. 7

Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 61 Degrees.

Digitized by Google

For 30 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00.9	00.5	61	52.8	30.5	121	104.8	60.5	181	156.8	90.5	241	208.7	120.5	301	260.7	150.5	361	312.6	180.5	421	364.6	210.5
2	01.7	01.0	62	53.7	31.0	122	105.7	61.0	182	157.6	91.0	242	209.6	121.0	302	261.5	151.0	362	313.5	181.0	422	365.5	211.0
3	02.6	01.5	63	54.6	31.5	123	106.5	61.5	183	158.5	91.5	243	210.4	121.5	303	262.4	151.5	363	314.4	181.5	423	366.3	211.5
4	03.5	02.0	64	55.4	32.0	124	107.4	62.0	184	159.3	92.0	244	211.3	122.0	304	263.3	152.0	364	315.2	182.0	424	367.2	212.0
5	04.3	02.5	65	56.3	32.5	125	108.3	62.5	185	160.2	92.5	245	212.2	122.5	305	264.1	152.5	365	316.1	182.5	425	368.1	212.5
6	05.2	03.0	66	57.2	33.0	126	109.1	63.0	186	161.1	93.0	246	213.0	123.0	306	265.0	153.0	366	317.0	183.0	426	368.9	213.0
7	06.1	03.5	67	58.0	33.5	127	110.0	63.5	187	161.9	93.5	247	213.9	123.5	307	265.9	153.5	367	317.8	183.5	427	369.8	213.5
8	06.9	04.0	68	58.9	34.0	128	110.9	64.0	188	162.8	94.0	248	214.8	124.0	308	266.7	154.0	368	318.7	184.0	428	370.7	214.0
9	07.8	04.5	69	59.8	34.5	129	111.7	64.5	189	163.7	94.5	249	215.6	124.5	309	267.6	154.5	369	319.6	184.5	429	371.5	214.5
10	08.7	05.0	70	60.6	35.0	130	112.6	65.0	190	164.5	95.0	250	216.5	125.0	310	268.5	155.0	370	320.4	185.0	430	372.4	215.0
11	09.5	05.5	71	61.5	35.5	131	113.4	65.5	191	165.4	95.5	251	217.4	125.5	311	269.3	155.5	371	321.3	185.5	431	373.3	215.5
12	10.4	06.0	72	62.4	36.0	132	114.3	66.0	192	166.3	96.0	252	218.2	126.0	312	270.2	156.0	372	322.2	186.0	432	374.1	216.0
13	11.3	06.5	73	63.2	36.5	133	115.2	66.5	193	167.1	96.5	253	219.1	126.5	313	271.1	156.5	373	323.0	186.5	433	375.0	216.5
14	12.1	07.0	74	64.1	37.0	134	116.0	67.0	194	168.0	97.0	254	220.0	127.0	314	271.9	157.0	374	323.9	187.0	434	375.9	217.0
15	13.0	07.5	75	65.0	37.5	135	116.9	67.5	195	168.9	97.5	255	220.8	127.5	315	272.8	157.5	375	324.8	187.5	435	376.7	217.5
16	13.9	08.0	76	65.8	38.0	136	117.8	68.0	196	169.7	98.0	256	221.7	128.0	316	273.7	158.0	376	325.6	188.0	436	377.6	218.0
17	14.7	08.5	77	66.7	38.5	137	118.6	68.5	197	170.6	98.5	257	222.6	128.5	317	274.5	158.5	377	326.5	188.5	487	378.5	218.5
18	15.6	09.0	78	67.5	39.0	138	119.5	69.0	198	171 5	99.0	258	223.4	129.0	318	275.4	159.0	378	327.4	189.0	488	379.3	219.0
19	16.5	09.5	79	68.4	39.5	139	120.4	69.5	199	172.3	99.5	259	224.3	129.5	319	276.3	159.5	379	328.2	189.5	439	380.2	219.5
20	17.3	10.0	80	69.3	40.0	140	121.2	70.0	200	173.2	100.0	260	225.2	130.0	320	277.1	160.0	380	329.1	190.0	440	381.1	220.0
21	18.2	10.5	81	70.1	40.5	141	122.1	70.5	201	174.1	100.5	261	226.0	130.5	321	278.0	160.5	381	330.0	190.5	441	381.9	220.5
22	19.1	11.0	82	71.0	41.0	142	123.0	71.0	202	174.9	101.0	262	226.9	131.0	322	278 9	161.0	382	330.8	191.0	442	382.8	221.0
23	19.9	11.5	83	71.9	41.5	143	123.8	71.5	203	175.8	101.5	263	227.8	131.5	323	279.7	161.5	383	331.7	191.5	443	383.7	221.5
24	20.8	12.0	84	72.7	42.0	144	124.7	72.0	204	176.7	102.0	264	228.6	132.0	324	280.6	162.0	384	332.6	192.0	444	384.5	222.0
25	21.7	12.5	85	73.6	42.5	145	125.6	72.5	205	177.5	102.5	265	229.5	132.5	325	281.5	162.5	385	333.4	192.5	445	385.4	222.5
26	22.5	13.0	86	74.5	43.0	146	126.4	73.0	206	178.4	103.0	266	230.4	133.0	326	282.3	163.0	386	334.3	193.0	446	386.3	223.0
27	23.4	13.5	87	75.3	43.5	147	127.3	73.5	207	179.3	103.5	267	231.2	133.5	327	283.2	163.5	387	335.2	193.5	447	387.1	223.5
28	24.2	14.0	88	76.2	44.0	148	128.2	74.0	208	180.1	104.0	268	232.1	134.0	328	284.1	164.0	388	336.0	194.0	448	388.0	224.0
29	25.1	14.5	89	77.1	44.5	149	129.0	74.5	209	181.0	104.5	269	233.0	134.5	329	284.9	164.5	389	336.9	194.5	449	388.9	224.5
30	26.0	15.0	90	77.9	45.0	150	129.9	75.0	210	181.9	105.0	270	233.8	135.0	330	285.8	165.0	390	337.8	195.0	450	389.7	225.0
31	26.8	15.5	91	78.8	45.5	151	130.8	75.5	211	182.7	105.5	271	234.7	135.5	331	286.7	165.5	391	338.6	195.5	451	390.6	225.5
32	27.7	16.0	92	79.7	46.0	152	131.6	76.0	212	183.6	106.0	272	235.6	136.0	332	287.5	166.0	392	339.5	196.0	452	391.5	226.0
33	28.6	16.5	93	80.5	46.5	153	132.5	76.5	213	184.5	106.5	273	236.4	136.5	333	288.4	166.5	393	340.4	196.5	453	392.3	226.5
34	29.4	17.0	94	81.4	47.0	154	133.4	77.0	214	185.3	107.0	274	237.3	137.0	334	289.3	167.0	394	341.2	197.0	454	393.2	227.0
35	30.3	17.5	95	82.3	47.5	155	134.2	77.5	215	186.2	107.5	275	238.2	137.5	335	290.1	167.5	395	342.1	197.5	455	394.0	227.5
36	31.2	18.0	96	83.1	48.0	156	135.1	78.0	216	187.1	108.0	276	239.0	138.0	336	291.0	168.0	396	343.0	198.0	456	394.9	228.0
37	32.0	18.5	97	84.0	48.5	157	136.0	78.5	217	187.9	108.5	277	239.9	138.5	337	291.9	168.5	397	343.8	198.5	457	395.8	228.5
38	32.9	19.0	98	84.9	49.0	158	136.8	79.0	218	188.8	109.0	278	240.8	139.0	338	292.7	169.0	398	344.7	199.0	458	396.6	229.0
39	33.8	19.5	99	85.7	49.5	159	137.7	79.5	219	189.7	109.5	279	241.6	139.5	339	293.6	169.5	399	345.6	199.5	459	397.5	229.5
40	34.6	20.0	100	86.6	50.0	160	138.6	80.0	220	190.5	110.0	280	242.5	140.0	340	294.5	170.0	400	346.4	200.0	460	398.4	230.0
41	35.5	20.5	101	87.5	50.5	161	139.4	80.5	221	191.4	110.5	281	243.4	140.5	341	295.3	170.5	401	347.3	200.5	461	399.2	230.5
42	36.4	21.0	102	88.3	51.0	162	140.3	81.0	222	192.3	111.0	282	244.2	141.0	342	296.2	171.0	402	348.1	201.0	462	400.1	231.0
43	37.2	21.5	103	89.2	51.5	163	141.2	81.5	223	193.1	111.5	283	245.1	141.5	343	297.1	171.5	403	349.0	201.5	463	401.0	231.5
44	38.1	22.0	104	90.1	52.0	164	142.0	82.0	224	194.0	112.0	284	246.0	142.0	344	297.9	172.0	404	349.9	202.0	464	401.8	232.0
45	39.0	22.5	105	90.9	52.5	165	142.9	82.5	225	194.9	112.5	285	246.8	142.5	345	298.8	172.5	405	350.7	202.5	465	402.7	232.5
46	39.8	23.0	106	91.8	53.0	166	143.8	83.0	226	195.7	113.0	286	247.7	143.0	346	299.7	173.0	406	351.6	203.0	466	403.6	233.0
47	40.7	23.5	107	92.7	53.5	167	144.6	83.5	227	196.6	113.5	287	248.5	143.5	347	300.5	173.5	407	352.5	203.5	467	404.4	233.5
48	41.6	24.0	108	93.5	54.0	168	145.5	84.0	228	197.5	114.0	288	249.4	144.0	348	301.4	174.0	408	353.3	204.0	468	405.3	234.0
49	42.4	24.5	109	94.4	54.5	169	146.4	84.5	229	198.3	114.5	289	250.3	144.5	349	302.3	174.5	409	354.2	204.5	469	406.2	234.5
50	43.3	25.0	110	95.3	55.0	170	147.2	85.0	230	199.2	115.0	290	251.1	145.0	350	303.1	175.0	410	355.1	205.0	470	407.0	235.0
51	44.2	25.5	111	96.1	55.5	171	148.1	85.5	231	200.1	115.5	291	252.0	145.5	351	304.0	175.5	411	355.9	205.5	471	407.9	235.5
52	45.0	26.0	112	97.0	56.0	172	149.0	86.0	232	200.9	116.0	292	252.9	146.0	352	304.8	176.0	412	356.8	206.0	472	408.8	236.0
53	45.9	26.5	113	97.9	56.5	173	149.8	86.5	233	201.8	116.5	293	253.7	146.5	353	305.7	176.5	413	357.7	206.5	473	409.6	236.5
54	46.8	27.0	114	98.7	57.0	174	150.7	87.0	234	202.6	117.0	294	254.6	147.0	354	306.6	177.0	414	358.5	207.0	474	410.5	237.0
55	47.6	27.5	115	99.6	57.5	175	151.6	87.5	235	203.5	117.5	295	255.5	147.5	355	307.4	177.5	415	359.4	207.5	475	411.4	237.5
56	48.5	28.0	116	100.5	58.0	176	152.4	88.0	236	204.4	118.0	296	256.3	148.0	356	308.3	178.0	416	360.3	208.0	476	412.2	238.0
57	49.4	28.5	117	101.3	58.5	177	153.3	88.5	237	205.2	118.5	297	257.2	148.5	357	309.2	178.5	417	361.1	208.5	477	413.1	238.5
58	50.2	29.0	118	102.2	59.0	178	154.2	89.0	238	206.1	119.0	298	258.1	149.0	358	310.0	179.0	418	362.0	209.0	478	414.0	239.0
59	51.1	29.5	119	103.1	59.5	179	155.0	89.5	239	207.0	119.5	299	258.9	149.5	359	310.9	179.5	419	362.9	209.5	479	414.8	239.5
60	52.0	30.0	120	103.9	60.0	180	155.9	90.0	240	207.8	120.0	300	259.8	150.0	360	311.8	180.0	420	363.7	210.0	480	415.7	240.0
Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 60 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 31 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 9	00. 5	61	52. 3	31. 4	121	103. 7	62. 3	181	155. 1	93. 2	241	206. 6	124. 1	301	258. 0	155. 0	361	309. 4	185. 9	421	360. 9	216. 8
2	01. 7	01. 0	62	53. 1	31. 9	122	104. 6	62. 8	182	156. 0	93. 7	242	207. 4	124. 6	302	258. 9	155. 5	362	310. 3	186. 4	422	361. 7	217. 3
3	02. 6	01. 5	63	54. 0	32. 4	123	105. 4	63. 3	183	156. 9	94. 3	243	208. 3	125. 2	303	259. 7	156. 1	363	311. 2	187. 0	423	362. 6	217. 9
4	03. 4	02. 1	64	54. 9	33. 0	124	106. 3	63. 9	184	157. 7	94. 8	244	209. 1	125. 7	304	260. 6	156. 6	364	312. 0	187. 5	424	363. 4	218. 4
5	04. 3	02. 6	65	55. 7	33. 5	125	107. 1	64. 4	185	158. 6	95. 3	245	210. 0	126. 2	305	261. 4	157. 1	365	312. 9	188. 0	425	364. 3	218. 9
6	05. 1	03. 1	66	56. 6	34. 0	126	108. 0	64. 9	186	159. 4	95. 8	246	210. 9	126. 7	306	262. 3	157. 6	366	313. 7	188. 5	426	365. 2	219. 4
7	06. 0	03. 6	67	57. 4	34. 5	127	108. 9	65. 4	187	160. 3	96. 3	247	211. 7	127. 2	307	263. 2	158. 1	367	314. 6	189. 0	427	366. 0	219. 9
8	06. 9	04. 1	68	58. 3	35. 0	128	109. 7	65. 9	188	161. 1	96. 8	248	212. 6	127. 7	308	264. 0	158. 6	368	315. 4	189. 5	428	366. 9	220. 4
9	07. 7	04. 6	69	59. 1	35. 5	129	110. 6	66. 4	189	162. 0	97. 3	249	213. 4	128. 2	309	264. 9	159. 2	369	316. 3	190. 1	429	367. 7	221. 0
10	08. 6	05. 2	70	60. 0	36. 1	130	111. 4	67. 0	190	162. 9	97. 9	250	214. 3	128. 8	310	265. 7	159. 7	370	317. 2	190. 6	430	368. 6	221. 5
11	09. 4	05. 7	71	60. 9	36. 6	131	112. 3	67. 5	191	163. 7	98. 4	251	215. 1	129. 3	311	266. 6	160. 2	371	318. 0	191. 1	431	369. 4	222. 0
12	10. 3	06. 2	72	61. 7	37. 1	132	113. 1	68. 0	192	164. 6	98. 9	252	216. 0	129. 8	312	267. 4	160. 7	372	318. 9	191. 6	432	370. 3	222. 5
13	11. 1	06. 7	73	62. 6	37. 6	133	114. 0	68. 5	193	165. 4	99. 4	253	216. 9	130. 3	313	268. 3	161. 2	373	319. 7	192. 1	433	371. 2	223. 0
14	12. 0	07. 2	74	63. 4	38. 1	134	114. 9	69. 0	194	166. 3	99. 9	254	217. 7	130. 8	314	269. 2	161. 7	374	320. 6	192. 6	434	372. 0	223. 5
15	12. 9	07. 7	75	64. 3	38. 6	135	115. 7	69. 5	195	167. 1	100. 4	255	218. 6	131. 3	315	270. 0	162. 2	375	321. 4	193. 1	435	372. 9	224. 0
16	13. 7	08. 2	76	65. 1	39. 1	136	116. 6	70. 0	196	168. 0	100. 9	256	219. 4	131. 8	316	270. 9	162. 8	376	322. 3	193. 7	436	373. 7	224. 6
17	14. 6	08. 8	77	66. 0	39. 7	137	117. 4	70. 6	197	168. 9	101. 5	257	220. 3	132. 4	317	271. 7	163. 3	377	323. 2	194. 2	437	374. 6	225. 1
18	15. 4	09. 3	78	66. 9	40. 2	138	118. 3	71. 1	198	169. 7	102. 0	258	221. 1	132. 9	318	272. 6	163. 8	378	324. 0	194. 7	438	375. 4	225. 6
19	16. 3	09. 8	79	67. 7	40. 7	139	119. 1	71. 6	199	170. 6	102. 5	259	222. 0	133. 4	319	273. 4	164. 3	379	324. 9	195. 2	439	376. 3	226. 1
20	17. 1	10. 3	80	68. 6	41. 2	140	120. 0	72. 1	200	171. 4	103. 0	260	222. 9	133. 9	320	274. 3	164. 8	380	325. 7	195. 7	440	377. 2	226. 6
21	18. 0	10. 8	81	69. 4	41. 7	141	120. 9	72. 6	201	172. 3	103. 5	261	223. 7	134. 4	321	275. 2	165. 3	381	326. 6	196. 2	441	378. 0	227. 1
22	18. 9	11. 3	82	70. 3	42. 2	142	121. 7	73. 1	202	173. 1	104. 0	262	224. 6	134. 9	322	276. 0	165. 8	382	327. 4	196. 7	442	378. 9	227. 7
23	19. 7	11. 8	83	71. 1	42. 7	143	122. 6	73. 7	203	174. 0	104. 6	263	225. 4	135. 5	323	276. 9	166. 4	383	328. 3	197. 3	443	379. 7	228. 2
24	20. 6	12. 4	84	72. 0	43. 3	144	123. 4	74. 2	204	174. 9	105. 1	264	226. 3	136. 0	324	277. 7	166. 9	384	329. 2	197. 8	444	380. 6	228. 7
25	21. 4	12. 9	85	72. 9	43. 8	145	124. 3	74. 7	205	175. 7	105. 6	265	227. 1	136. 5	325	278. 6	167. 4	385	330. 0	198. 3	445	381. 4	229. 2
26	22. 3	13. 4	86	73. 7	44. 3	146	125. 1	75. 2	206	176. 6	106. 1	266	228. 0	137. 0	326	279. 4	167. 9	386	330. 9	198. 8	446	382. 3	229. 7
27	23. 1	13. 9	87	74. 6	44. 8	147	126. 0	75. 7	207	177. 4	106. 6	267	228. 9	137. 5	327	280. 3	168. 4	387	331. 7	199. 3	447	383. 2	230. 2
28	24. 0	14. 4	88	75. 4	45. 3	148	126. 9	76. 2	208	178. 3	107. 1	268	229. 7	138. 0	328	281. 2	168. 9	388	332. 6	199. 8	448	384. 0	230. 7
29	24. 9	14. 9	89	76. 3	45. 8	149	127. 7	76. 7	209	179. 1	107. 6	269	230. 6	138. 5	329	282. 0	169. 5	389	333. 4	200. 4	449	384. 9	231. 3
30	25. 7	15. 5	90	77. 1	46. 4	150	128. 6	77. 3	210	180. 0	108. 2	270	231. 4	139. 1	330	282. 9	170. 0	390	334. 3	200. 9	450	385. 7	231. 8
31	26. 6	16. 0	91	78. 0	46. 9	151	129. 4	77. 8	211	180. 9	108. 7	271	232. 3	139. 6	331	283. 7	170. 5	391	335. 2	201. 4	451	386. 6	232. 3
32	27. 4	16. 5	92	78. 9	47. 4	152	130. 3	78. 3	212	181. 7	109. 2	272	233. 1	140. 1	332	284. 6	171. 0	392	336. 0	201. 9	452	387. 4	232. 8
33	28. 3	17. 0	93	79. 7	47. 9	153	131. 1	78. 8	213	182. 6	109. 7	273	234. 0	140. 6	333	285. 4	171. 5	393	336. 9	202. 4	453	388. 3	233. 3
34	29. 1	17. 5	94	80. 6	48. 4	154	132. 0	79. 3	214	183. 4	110. 2	274	234. 9	141. 1	334	286. 3	172. 0	394	337. 7	202. 9	454	389. 2	233. 8
35	30. 0	18. 0	95	81. 4	48. 9	155	132. 9	79. 8	215	184. 3	110. 7	275	235. 7	141. 6	335	287. 2	172. 5	395	338. 6	203. 4	455	390. 0	234. 3
36	30. 9	18. 5	96	82. 3	49. 4	156	133. 7	80. 3	216	185. 1	111. 2	276	236. 6	142. 2	336	288. 0	173. 1	396	339. 4	204. 0	456	390. 9	234. 9
37	31. 7	19. 1	97	83. 1	50. 0	157	134. 6	80. 9	217	186. 0	111. 8	277	237. 4	142. 7	337	288. 9	173. 6	397	340. 3	204. 5	457	391. 7	235. 4
38	32. 6	19. 6	98	84. 0	50. 5	158	135. 4	81. 4	218	186. 9	112. 3	278	238. 3	143. 2	338	289. 7	174. 1	398	341. 2	205. 0	458	392. 6	235. 9
39	33. 4	20. 1	99	84. 9	51. 0	159	136. 3	81. 9	219	187. 7	112. 8	279	239. 1	143. 7	339	290. 6	174. 6	399	342. 0	205. 5	459	393. 4	236. 4
40	34. 3	20. 6	100	85. 7	51. 5	160	137. 1	82. 4	220	188. 6	113. 3	280	240. 0	144. 2	340	291. 4	175. 1	400	342. 9	206. 0	460	394. 3	236. 9
41	35. 1	21. 1	101	86. 6	52. 0	161	138. 0	82. 9	221	189. 4	113. 8	281	240. 9	144. 7	341	292. 3	175. 6	401	343. 7	206. 5	461	395. 2	237. 4
42	36. 0	21. 6	102	87. 4	52. 5	162	138. 9	83. 4	222	190. 3	114. 3	282	241. 7	145. 2	342	293. 2	176. 1	402	344. 6	207. 0	462	396. 0	238. 0
43	36. 9	22. 1	103	88. 3	53. 0	163	139. 7	84. 0	223	191. 1	114. 9	283	242. 6	145. 8	343	294. 0	176. 7	403	345. 4	207. 6	463	396. 9	238. 5
44	37. 7	22. 7	104	89. 1	53. 6	164	140. 6	84. 5	224	192. 0	115. 4	284	243. 4	146. 3	344	294. 9	177. 2	404	346. 3	208. 1	464	397. 7	239. 0
45	38. 6	23. 2	105	90. 0	54. 1	165	141. 4	85. 0	225	192. 9	115. 9	285	244. 3	146. 8	345	295. 7	177. 7	405	347. 2	208. 6	465	398. 6	239. 5
46	39. 4	23. 7	106	90. 9	54. 6	166	142. 3	85. 5	226	193. 7	116. 4	286	245. 1	147. 3	346	296. 6	178. 2	406	348. 0	209. 1	466	399. 4	240. 0
47	40. 3	24. 2	107	91. 7	55. 1	167	143. 1	86. 0	227	194. 6	116. 9	287	246. 0	147. 8	347	297. 4	178. 7	407	348. 9	209. 6	467	400. 3	240. 5
48	41. 1	24. 7	108	92. 6	55. 6	168	144. 0	86. 5	228	195. 4	117. 4	288	246. 9	148. 3	348	298. 3	179. 2	408	349. 7	210. 1	468	401. 2	241. 0
49	42. 0	25. 2	109	93. 4	56. 1	169	144. 9	87. 0	229	196. 3	117. 9	289	247. 7	148. 8	349	299. 2	179. 8	409	350. 6	210. 7	469	402. 0	241. 5
50	42. 9	25. 8	110	94. 3	56. 7	170	145. 7	87. 6	230	197. 1	118. 5	290	248. 6	149. 4	350	300. 0	180. 3	410	351. 4	211. 2	470	402. 9	242. 1
51	43. 7	26. 3	111	95. 1	57. 2	171	146. 6	88. 1	231	198. 0	119. 0	291	249. 4	149. 9	351	300. 9	180. 8	411	352. 3	211. 7	471	403. 7	242. 6
52	44. 6	26. 8	112	96. 0	57. 7	172	147. 4	88. 6	232	198. 9	119. 5	292	250. 3	150. 4	352	301. 7	181. 3	412	353. 2	212. 2	472	404. 6	243. 1
53	45. 4	27. 3	113	96. 9	58. 2	173	148. 3	89. 1	233	199. 7	120. 0	293	251. 2	150. 9	353	302. 6	181. 8	413	354. 0	212. 7	473	405. 4	243. 6
54	46. 3	27. 8	114	97. 7	58. 7	174	149. 1	89. 6	234	200. 6	120. 5	294	252. 0	151. 4	354	303. 4	182. 3	414	354. 9	213. 2	474	406. 3	244. 1
55	47. 1	28. 3	115	98. 6	59. 2	175	150. 0	90. 1	235	201. 4	121. 0	295	252. 9	151. 9	355	304. 3	182. 8	415	355. 7	213. 7	475	407. 2	244. 6
56	48. 0	28. 8	116	99. 4	59. 7	176	150. 9	90. 6	236	202. 3	121. 5	296	253. 7	152. 5	356	305. 2	183. 4	416	356. 6	214. 3	476	408. 0	245. 2
57	48. 9	29. 4	117	100. 3	60. 3	177	151. 7	91. 2	237	203. 1	122. 1	297	254. 6	153. 0	357	306. 0	183. 9	417	357. 4	214. 8	477	408. 9	245. 7
58	49. 7	29. 9	118	101. 1	60. 8	178	152. 6	91. 7	238	204. 0	122. 6	298	255. 4	153. 5	358	306. 9	184. 4	418	358. 3	215. 3	478	409. 7	246. 2
59	50. 6	30. 4	119	102. 0	61. 3	179	153. 4	92. 2	239	204. 9	123. 1	299	256. 3	154. 0	359	307. 7	184. 9	419	359. 2	215. 8	479	410. 6	246. 7
60	51. 4	30. 9	120	102. 9	61. 8	180	154. 3	92. 7	240	205. 7	123. 6	300	257. 1	154. 5	360	308. 6	185. 4	420	360. 0	216. 3	480	411. 4	247. 2
Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 59 Degrees.

Digitized by Google

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00.8	00.5	61	51.7	32.3	121	102.6	64.1	181	153.5	95.9	241	204.4	127.7	301	255.3	159.5	361	306.2	191.3	421	357.0	223.1
2	01.7	01.1	62	52.6	32.9	122	103.5	64.7	182	154.3	96.4	242	205.2	128.2	302	256.1	160.0	362	307.0	191.8	422	357.9	223.6
3	02.5	01.6	63	53.4	33.4	123	104.3	65.2	183	155.2	97.0	243	206.1	128.8	303	257.0	160.5	363	307.9	192.3	423	358.7	224.1
4	03.4	02.1	64	54.3	33.9	124	105.2	65.7	184	156.0	97.5	244	206.9	129.3	304	257.8	161.1	364	308.7	192.9	424	359.6	224.7
5	04.2	02.6	65	55.1	34.4	125	106.0	66.2	185	156.9	98.0	245	207.8	129.8	305	258.7	161.6	365	309.5	193.4	425	360.4	225.2
6	05.1	03.2	66	56.0	35.0	126	106.9	66.8	186	157.7	98.6	246	208.6	130.4	306	259.5	162.1	366	310.4	193.9	426	361.3	225.7
7	05.9	03.7	67	56.8	35.5	127	107.7	67.3	187	158.6	99.1	247	209.5	130.9	307	260.4	162.7	367	311.2	194.5	427	362.1	226.3
8	06.8	04.2	68	57.7	36.0	128	108.6	67.8	188	159.4	99.6	248	210.3	131.4	308	261.2	163.2	368	312.1	195.0	428	363.0	226.8
9	07.6	04.8	69	58.5	36.6	129	109.4	68.4	189	160.3	100.2	249	211.2	131.9	309	262.1	163.7	369	312.9	195.5	429	363.8	227.3
10	08.5	05.3	70	59.4	37.1	130	110.2	68.9	190	161.1	100.7	250	212.0	132.5	310	262.9	164.3	370	313.8	196.0	430	364.7	227.8
11	09.3	05.8	71	60.2	37.6	131	111.1	69.4	191	162.0	101.2	251	212.9	133.0	311	263.8	164.8	371	314.6	196.6	431	365.5	228.4
12	10.2	06.4	72	61.1	38.2	132	111.9	69.9	192	162.8	101.7	252	213.7	133.5	312	264.6	165.3	372	315.5	197.1	432	366.4	228.9
13	11.0	06.9	73	61.9	38.7	133	112.8	70.5	193	163.7	102.3	253	214.6	134.1	313	265.4	165.8	373	316.3	197.6	433	367.2	229.4
14	11.9	07.4	74	62.8	39.2	134	113.6	71.0	194	164.5	102.8	254	215.4	134.6	314	266.3	166.4	374	317.2	198.2	434	368.1	230.0
15	12.7	07.9	75	63.6	39.7	135	114.5	71.5	195	165.4	103.3	255	216.3	135.1	315	267.1	166.9	375	318.0	198.7	435	368.9	230.5
16	13.6	08.5	76	64.5	40.3	136	115.3	72.1	196	166.2	103.9	256	217.1	135.7	316	268.0	167.4	376	318.9	199.2	436	369.8	231.0
17	14.4	09.0	77	65.3	40.8	137	116.2	72.6	197	167.1	104.4	257	217.9	136.2	317	268.8	168.0	377	319.7	199.8	437	370.6	231.6
18	15.3	09.5	78	66.1	41.3	138	117.0	73.1	198	167.9	104.9	258	218.8	136.7	318	269.7	168.5	378	320.6	200.3	438	371.5	232.1
19	16.1	10.1	79	67.0	41.9	139	117.9	73.7	199	168.8	105.5	259	219.6	137.2	319	270.5	169.0	379	321.4	200.8	439	372.3	232.6
20	17.0	10.6	80	67.8	42.4	140	118.7	74.2	200	169.6	106.0	260	220.5	137.8	320	271.4	169.6	380	322.3	201.3	440	373.2	233.1
21	17.8	11.1	81	68.7	42.9	141	119.6	74.7	201	170.5	106.5	261	221.3	138.3	321	272.2	170.1	381	323.1	201.9	441	374.0	233.7
22	18.7	11.7	82	69.5	43.5	142	120.4	75.2	202	171.3	107.0	262	222.2	138.8	322	273.1	170.6	382	324.0	202.4	442	374.8	234.2
23	19.5	12.2	83	70.4	44.0	143	121.3	75.8	203	172.2	107.6	263	223.0	139.4	323	273.9	171.1	383	324.8	202.9	443	375.7	234.7
24	20.4	12.7	84	71.2	44.5	144	122.1	76.3	204	173.0	108.1	264	223.9	139.9	324	274.8	171.7	384	325.7	203.5	444	376.5	235.3
25	21.2	13.2	85	72.1	45.0	145	123.0	76.8	205	173.8	108.6	265	224.7	140.4	325	275.6	172.2	385	326.5	204.0	445	377.4	235.8
26	22.0	13.8	86	72.9	45.6	146	123.8	77.4	206	174.7	109.2	266	225.6	141.0	326	276.5	172.7	386	327.4	204.5	446	378.2	236.3
27	22.9	14.3	87	73.8	46.1	147	124.7	77.9	207	175.5	109.7	267	226.4	141.5	327	277.3	173.3	387	328.2	205.1	447	379.1	236.9
28	23.7	14.8	88	74.6	46.6	148	125.5	78.4	208	176.4	110.2	268	227.3	142.0	328	278.2	173.8	388	329.1	205.6	448	379.9	237.4
29	24.6	15.4	89	75.5	47.2	149	126.4	79.0	209	177.2	110.8	269	228.1	142.5	329	279.0	174.3	389	329.9	206.1	449	380.8	237.9
30	25.4	15.9	90	76.3	47.7	150	127.2	79.5	210	178.1	111.3	270	229.0	143.1	330	279.9	174.9	390	330.8	206.6	450	381.6	238.4
31	26.3	16.4	91	77.2	48.2	151	128.1	80.0	211	178.9	111.8	271	229.8	143.6	331	280.7	175.4	391	331.6	207.2	451	382.5	239.0
32	27.1	17.0	92	78.0	48.8	152	128.9	80.5	212	179.8	112.3	272	230.7	144.1	332	281.6	175.9	392	332.5	207.7	452	383.3	239.5
33	28.0	17.5	93	78.9	49.3	153	129.8	81.1	213	180.6	112.9	273	231.5	144.7	333	282.4	176.4	393	333.3	208.2	453	384.2	240.0
34	28.8	18.0	94	79.7	49.8	154	130.6	81.6	214	181.5	113.4	274	232.4	145.2	334	283.3	177.0	394	334.2	208.8	454	385.0	240.6
35	29.7	18.5	95	80.6	50.3	155	131.4	82.1	215	182.3	113.9	275	233.2	145.7	335	284.1	177.5	395	335.0	209.3	455	385.9	241.1
36	30.5	19.1	96	81.4	50.9	156	132.3	82.7	216	183.2	114.5	276	234.1	146.3	336	285.0	178.0	396	335.8	209.8	456	386.7	241.6
37	31.4	19.6	97	82.3	51.4	157	133.1	83.2	217	184.0	115.0	277	234.9	146.8	337	285.8	178.6	397	336.7	210.4	457	387.6	242.2
38	32.2	20.1	98	83.1	51.9	158	134.0	83.7	218	184.9	115.5	278	235.8	147.3	338	286.7	179.1	398	337.5	210.9	458	388.4	242.7
39	33.1	20.7	99	84.0	52.5	159	134.8	84.3	219	185.7	116.1	279	236.6	147.8	339	287.5	179.6	399	338.4	211.4	459	389.3	243.2
40	33.9	21.2	100	84.8	53.0	160	135.7	84.8	220	186.6	116.6	280	237.5	148.4	340	288.3	180.2	400	339.2	211.9	460	390.1	243.8
41	34.8	21.7	101	85.7	53.5	161	136.5	85.3	221	187.4	117.1	281	238.3	148.9	341	289.2	180.7	401	340.1	212.5	461	391.0	244.3
42	35.6	22.3	102	86.5	54.1	162	137.4	85.8	222	188.3	117.6	282	239.1	149.4	342	290.0	181.2	402	340.9	213.0	462	391.8	244.8
43	36.5	22.8	103	87.3	54.6	163	138.2	86.4	223	189.1	118.2	283	240.0	150.0	343	290.9	181.7	403	341.8	213.5	463	392.7	245.4
44	37.3	23.3	104	88.2	55.1	164	139.1	86.9	224	190.0	118.7	284	240.8	150.5	344	291.7	182.3	404	342.6	214.1	464	393.5	245.9
45	38.2	23.8	105	89.0	55.6	165	139.9	87.4	225	190.8	119.2	285	241.7	151.0	345	292.6	182.8	405	343.5	214.6	465	394.4	246.4
46	39.0	24.4	106	89.9	56.2	166	140.8	88.0	226	191.7	119.8	286	242.5	151.6	346	293.4	183.3	406	344.3	215.1	466	395.2	246.9
47	39.9	24.9	107	90.7	56.7	167	141.6	88.5	227	192.5	120.3	287	243.4	152.1	347	294.3	183.9	407	345.2	215.7	467	396.0	247.5
48	40.7	25.4	108	91.6	57.2	168	142.5	89.0	228	193.4	120.8	288	244.2	152.6	348	295.1	184.4	408	346.0	216.2	468	396.9	248.0
49	41.6	26.0	109	92.4	57.8	169	143.3	89.6	229	194.2	121.4	289	245.1	153.1	349	296.0	184.9	409	346.9	216.7	469	397.7	248.5
50	42.4	26.5	110	93.3	58.3	170	144.2	90.1	230	195.1	121.9	290	245.9	153.7	350	296.8	185.4	410	547.7	217.2	470	398.6	249.0
51	43.3	27.0	111	94.1	58.8	171	145.0	90.6	231	195.9	122.4	291	246.8	154.2	351	297.7	186.0	411	348.6	217.8	471	399.4	249.6
52	44.1	27.6	112	95.0	59.4	172	145.9	91.1	232	196.7	122.9	292	247.6	154.7	352	298.5	186.5	412	349.4	218.3	472	400.3	250.1
53	44.9	28.1	113	95.8	59.9	173	146.7	91.7	233	197.6	123.5	293	248.5	155.3	353	299.4	187.0	413	350.3	218.8	473	401.1	250.6
54	45.8	28.6	114	96.7	60.4	174	147.6	92.2	234	198.4	124.0	294	249.3	155.8	354	300.2	187.6	414	351.1	219.4	474	402.0	251.2
55	46.6	29.1	115	97.5	60.9	175	148.4	92.7	235	199.3	124.5	295	250.2	156.3	355	301.1	188.1	415	352.0	219.9	475	402.8	251.7
56	47.5	29.7	116	98.4	61.5	176	149.3	93.3	236	200.1	125.1	296	251.0	156.9	356	301.9	188.6	416	352.8	220.4	476	403.7	252.3
57	48.3	30.2	117	99.2	62.0	177	150.1	93.8	237	201.0	125.6	297	251.9	157.4	357	302.8	189.2	417	353.6	221.0	477	404.5	252.8
58	49.2	30.7	118	100.1	62.5	178	151.0	94.3	238	201.8	126.1	298	252.7	157.9	358	303.6	189.7	418	354.5	221.5	478	405.4	253.3
59	50.0	31.3	119	100.9	63.1	179	151.8	94.9	239	202.7	126.7	299	253.6	158.4	359	304.5	190.2	419	355.3	222.0	479	406.2	253.8
60	50.9	31.8	120	101.8	63.6	180	152.6	95.4	240	203.5	127.2	300	254.4	159.0	360	305.3	190.8	420	356.2	222.5	480	407.1	254.3

Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 58 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 33 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 8	00. 5	61	51. 2	33. 2	121	101. 5	65. 9	181	151. 8	98. 6	241	202. 1	131. 3	301	252. 4	163. 9	361	302. 8	196. 6	421	353. 1	229. 3
2	01. 7	01. 1	62	52. 0	33. 8	122	102. 3	66. 4	182	152. 6	99. 1	242	203. 0	131. 8	302	253. 3	164. 4	362	303. 6	197. 1	422	353. 9	229. 8
3	02. 5	01. 6	63	52. 8	34. 3	123	103. 2	67. 0	183	153. 5	99. 7	243	203. 8	132. 3	303	254. 1	165. 0	363	304. 4	197. 7	423	354. 7	230. 4
4	03. 4	02. 2	64	53. 7	34. 9	124	104. 0	67. 5	184	154. 3	100. 2	244	204. 6	132. 9	304	255. 0	165. 5	364	305. 3	198. 2	424	355. 6	230. 9
5	04. 2	02. 7	65	54. 5	35. 4	125	104. 8	68. 1	185	155. 2	100. 8	245	205. 5	133. 4	305	255. 8	166. 1	365	306. 1	198. 8	425	356. 4	231. 4
6	05. 0	03. 3	66	55. 4	35. 9	126	105. 7	68. 6	186	156. 0	101. 3	246	206. 3	134. 0	306	256. 6	166. 6	366	307. 0	199. 3	426	357. 3	232. 0
7	05. 9	03. 8	67	56. 2	36. 5	127	106. 5	69. 2	187	156. 8	101. 8	247	207. 2	134. 5	307	257. 5	167. 2	367	307. 8	199. 8	427	358. 1	232. 5
8	06. 7	04. 4	68	57. 0	37. 0	128	107. 3	69. 7	188	157. 7	102. 4	248	208. 0	135. 1	308	258. 3	167. 7	368	308. 6	200. 4	428	359. 0	233. 1
9	07. 5	04. 9	69	57. 9	37. 6	129	108. 2	70. 3	189	158. 5	102. 9	249	208. 8	135. 6	309	259. 2	168. 3	369	309. 5	200. 9	429	359. 8	233. 6
10	08. 4	05. 4	70	58. 7	38. 1	130	109. 0	70. 8	190	159. 3	103. 5	250	209. 7	136. 2	310	260. 0	168. 8	370	310. 3	201. 5	430	360. 6	234. 2
11	09. 2	06. 0	71	59. 5	38. 7	131	109. 9	71. 3	191	160. 2	104. 0	251	210. 5	136. 7	311	260. 8	169. 3	371	311. 2	202. 0	431	361. 5	234. 7
12	10. 1	06. 5	72	60. 4	39. 2	132	110. 7	71. 9	192	161. 0	104. 6	252	211. 3	137. 2	312	261. 7	169. 9	372	312. 0	202. 6	432	362. 3	235. 2
13	10. 9	07. 1	73	61. 2	39. 8	133	111. 5	72. 4	193	161. 9	105. 1	253	212. 2	137. 8	313	262. 5	170. 4	373	312. 8	203. 1	433	363. 1	235. 8
14	11. 7	07. 6	74	62. 1	40. 3	134	112. 4	73. 0	194	162. 7	105. 7	254	213. 0	138. 3	314	263. 3	171. 0	374	313. 7	203. 7	434	364. 0	236. 3
15	12. 6	08. 2	75	62. 9	40. 8	135	113. 2	73. 5	195	163. 5	106. 2	255	213. 9	138. 9	315	264. 2	171. 5	375	314. 5	204. 2	435	364. 8	236. 9
16	13. 4	08. 7	76	63. 7	41. 4	136	114. 1	74. 1	196	164. 4	106. 7	256	214. 7	139. 4	316	265. 0	172. 1	376	315. 3	204. 7	436	365 7	237. 4
17	14. 3	09. 3	77	64. 6	41. 9	137	114. 9	74. 6	197	165. 2	107. 3	257	215. 5	140. 0	317	265. 9	172. 6	377	316. 2	205. 3	437	366. 5	238. 0
18	15. 1	09. 8	78	65. 4	42. 5	138	115. 7	75. 2	198	166. 1	107. 8	258	216. 4	140. 5	318	266. 7	173. 2	378	317. 0	205. 8	438	367. 3	238. 5
19	15. 9	10. 3	79	66. 3	43. 0	139	116. 6	75. 7	199	166. 9	108. 4	259	217. 2	141. 1	319	267. 5	173. 7	379	317. 9	206. 4	439	368. 2	239. 1
20	16. 8	10. 9	80	67. 1	43. 6	140	117. 4	76. 2	200	167. 7	108. 9	260	218. 1	141. 6	320	268. 4	174. 2	380	318. 7	206. 9	440	369. 0	239. 6
21	17. 6	11. 4	81	67. 9	44. 1	141	118. 3	76. 8	201	168. 6	109. 5	261	218. 9	142. 2	321	269. 2	174. 8	381	319. 5	207. 5	441	369. 9	240. 1
22	18. 5	12. 0	82	68. 8	44. 7	142	119. 1	77. 3	202	169. 4	110. 0	262	219. 7	142. 7	322	270. 1	175. 3	382	320. 4	208. 0	442	370. 7	240. 7
23	19. 3	12. 5	83	69. 6	45. 2	143	119. 9	77. 9	203	170. 3	110. 6	263	220. 6	143. 2	323	270. 9	175. 9	383	321. 2	208. 6	443	371. 5	241. 2
24	20. 1	13. 1	84	70. 4	45. 7	144	120. 8	78. 4	204	171. 1	111. 1	264	221. 4	143. 8	324	271. 7	176. 4	384	322. 1	209. 1	444	372. 4	241. 8
25	21. 0	13. 6	85	71. 3	46. 3	145	121. 6	79. 0	205	171. 9	111. 7	265	222. 2	144. 3	325	272. 6	177. 0	385	322. 9	209. 6	445	373. 2	242. 3
26	21. 8	14. 2	86	72. 1	46. 8	146	122. 4	79. 5	206	172. 8	112. 2	266	223. 1	144. 9	326	273. 4	177. 5	386	323. 7	210. 2	446	374. 1	242. 9
27	22. 6	14. 7	87	73. 0	47. 4	147	123. 3	80. 1	207	173. 6	112. 7	267	223. 9	145. 4	327	274. 2	178. 1	387	324. 6	210. 7	447	374. 9	243. 4
28	23. 5	15. 2	88	73. 8	47. 9	148	124. 1	80. 6	208	174. 4	113. 3	268	224. 8	146. 0	328	275. 1	178. 6	388	325. 4	211. 3	448	375. 7	244. 0
29	24. 3	15. 8	89	74. 6	48. 5	149	125. 0	81. 2	209	175. 3	113. 8	269	225. 6	146. 5	329	275. 9	179. 1	389	326. 2	211. 8	449	376. 6	244. 5
30	25. 2	16. 3	90	75. 5	49. 0	150	125. 8	81. 7	210	176. 1	114. 4	270	226. 4	147. 1	330	276. 8	179. 7	390	327. 1	212. 4	450	377. 4	245. 1
31	26. 0	16. 9	91	76. 3	49. 6	151	126. 6	82. 2	211	177. 0	114. 9	271	227. 3	147. 6	331	277. 6	180. 2	391	327. 9	212. 9	451	378. 2	245. 6
32	26. 8	17. 4	92	77. 2	50. 1	152	127. 5	82. 8	212	177. 8	115. 5	272	228. 1	148. 1	332	278. 4	180. 8	392	328. 8	213. 5	452	379. 1	246. 1
33	27. 7	18. 0	93	78. 0	50. 7	153	128. 3	83. 3	213	178. 6	116. 0	273	229. 0	148. 7	333	279. 3	181. 3	393	329. 6	214. 0	453	379. 9	246. 7
34	28. 5	18. 5	94	78. 8	51. 2	154	129. 2	83. 9	214	179. 5	116. 6	274	229. 8	149. 2	334	280. 1	181. 9	394	330. 4	214. 6	454	380. 8	247. 2
35	29. 4	19. 1	95	79. 7	51. 7	155	130. 0	84. 4	215	180. 3	117. 1	275	230. 6	149. 8	335	281. 0	182. 4	395	331. 3	215. 1	455	381. 6	247 8
36	30. 2	19. 6	96	80. 5	52. 3	156	130. 8	85. 0	216	181. 2	117. 6	276	231. 5	150. 3	336	281. 8	183. 0	396	332. 1	215. 6	456	382. 4	248. 3
37	31. 0	20. 2	97	81. 4	52. 8	157	131. 7	85. 5	217	182. 0	118. 2	277	232. 3	150. 9	337	282. 6	183. 5	397	333. 0	216. 2	457	383. 3	248. 9
38	31. 9	20. 7	98	82. 2	53. 4	158	132. 5	86. 1	218	182. 8	118. 7	278	233. 2	151. 4	338	283. 5	184. 1	398	333. 8	216. 7	458	384. 1	249. 4
39	32. 7	21. 2	99	83. 0	53. 9	159	133. 3	86. 6	219	183. 7	119. 3	279	234. 0	152. 0	339	284. 3	184. 6	399	334. 6	217. 3	459	385. 0	250. 0
40	33. 5	21. 8	100	83. 9	54. 5	160	134. 2	87. 1	220	184. 5	119. 8	280	234. 8	152. 5	340	285. 2	185. 1	400	335. 5	217. 8	460	385. 8	250. 5
41	34. 4	22. 3	101	84. 7	55. 0	161	135. 0	87. 7	221	185. 3	120. 4	281	235. 7	153. 0	341	286. 0	185. 7	401	336. 3	218. 4	461	386. 6	251. 0
42	35. 2	22. 9	102	85. 5	55. 6	162	135. 9	88. 2	222	186. 2	120. 9	282	236. 5	153. 6	342	286. 8	186. 2	402	337. 1	218. 9	462	387. 5	251. 6
43	36. 1	23. 4	103	86. 4	56. 1	163	136. 7	88. 8	223	187. 0	121. 5	283	237. 3	154. 1	343	287. 7	186. 8	403	338. 0	219. 5	463	388. 3	252. 1
44	36. 9	24. 0	104	87. 2	56. 6	164	137. 5	89. 3	224	187. 9	122. 0	284	238. 2	154. 7	344	288. 5	187. 3	404	338. 8	220. 0	464	389. 1	252. 7
45	37. 7	24. 5	105	88. 1	57. 2	165	138. 4	89. 9	225	188. 7	122. 5	285	239. 0	155. 2	345	289. 3	187. 9	405	339. 7	220. 5	465	390. 0	253. 2
46	38. 6	25. 1	106	88. 9	57. 7	166	139. 2	90. 4	226	189. 5	123. 1	286	239. 9	155. 8	346	290. 2	188. 4	406	340. 5	221. 1	466	390. 8	253. 8
47	39. 4	25. 6	107	89. 7	58. 3	167	140. 1	91. 0	227	190. 4	123. 6	287	240. 7	156. 3	347	291. 0	189. 0	407	341. 3	221. 6	467	391. 7	254. 3
48	40. 3	26. 1	108	90. 6	58. 8	168	140. 9	91. 5	228	191. 2	124. 2	288	241. 5	156. 9	348	291. 9	189. 5	408	342. 2	222. 2	468	392. 5	254. 9
49	41. 1	26. 7	109	91. 4	59. 4	169	141. 7	92. 0	229	192. 1	124. 7	289	242. 4	157. 4	349	292. 7	190. 0	409	343. 0	222. 7	469	393. 3	255. 4
50	41. 9	27. 2	110	92. 3	59. 9	170	142. 6	92. 6	230	192. 9	125. 3	290	243. 2	157. 9	350	293. 5	190. 6	410	343. 9	223. 3	470	394. 2	255. 9
51	42. 8	27. 8	111	93. 1	60. 5	171	143. 4	93. 1	231	193. 7	125. 8	291	244. 1	158. 5	351	294. 4	191. 1	411	344. 7	223. 8	471	395. 0	256. 5
52	43. 6	28. 3	112	93. 9	61. 0	172	144. 3	93. 7	232	194. 6	126. 4	292	244. 9	159. 0	352	295. 2	191. 7	412	345. 5	224. 4	472	395. 8	257. 0
53	44. 4	28. 9	113	94. 8	61. 5	173	145. 1	94. 2	233	195. 4	126. 9	293	245. 7	159. 6	353	296. 1	192. 2	413	346. 4	224. 9	473	396. 7	257. 6
54	45. 3	29. 4	114	95. 6	62. 1	174	145. 9	94. 8	234	196. 2	127. 4	294	246. 6	160. 1	354	296. 9	192. 8	414	347. 2	225. 4	474	397. 5	258. 1
55	46. 1	30. 0	115	96. 4	62. 6	175	146. 8	95. 3	235	197. 1	128. 0	295	247. 4	160. 7	355	297. 7	193. 3	415	348. 1	226. 0	475	398. 3	258. 7
56	47. 0	30. 5	116	97. 3	63. 2	176	147. 6	95. 9	236	197. 9	128. 5	296	248. 2	161. 2	356	298. 6	193. 9	416	348. 9	226. 5	476	399. 2	259. 2
57	47. 8	31. 0	117	98. 1	63. 7	177	148. 4	96. 4	237	198. 8	129. 1	297	249. 1	161. 8	357	299. 4	194. 4	417	349. 7	227. 1	477	400. 0	259. 8
58	48. 6	31. 6	118	99. 0	64. 3	178	149. 3	96. 9	238	199. 6	129. 6	298	249. 9	162. 3	358	300. 2	194. 9	418	350. 6	227. 6	478	400. 9	260. 3
59	49. 5	32. 1	119	99. 8	64. 8	179	150. 1	97. 5	239	200. 4	130. 2	299	250. 8	162. 8	359	301. 1	195. 5	419	351. 4	228. 2	479	401. 7	260. 9
60	50. 3	32. 7	120	100. 6	65. 4	180	151. 0	98. 0	240	201. 3	130. 7	300	251. 6	163. 4	360	301. 9	196. 0	420	352. 2	228. 7	480	402. 6	261. 4

Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lt.

For 57 Degrees.

Digitized by Google

For 34 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 8	00. 6	61	50. 6	34. 1	121	100. 3	67. 7	181	150. 1	101. 2	241	199. 8	134. 8	301	249. 5	168. 3	361	299. 3	201. 9	421	349. 0	235. 4
2	01. 7	01. 1	62	51. 4	34. 7	122	101. 1	68. 2	182	150. 9	101. 8	242	200. 6	135. 3	302	250. 4	168. 9	362	300. 1	202. 4	422	349. 9	236. 0
3	02. 5	01. 7	63	52. 2	35. 2	123	102. 0	68. 8	183	151. 7	102. 3	243	201. 5	135. 9	303	251. 2	169. 4	363	300. 9	203. 0	423	350. 7	236. 5
4	03. 3	02. 2	64	53. 1	35. 8	124	102. 8	69. 3	184	152. 5	102. 9	244	202. 3	136. 4	304	252. 0	170. 0	364	301. 8	203. 5	424	351. 5	237. 1
5	04. 1	02. 8	65	53. 9	36. 3	125	103. 6	69. 9	185	153. 4	103. 5	245	203. 1	137. 0	305	252. 9	170. 6	365	302. 6	204. 1	425	352. 3	237. 7
6	05. 0	03. 4	66	54. 7	36. 9	126	104. 5	70. 5	186	154. 2	104. 0	246	203. 9	137. 6	306	253. 7	171. 1	366	303. 4	204. 7	426	353. 2	238. 2
7	05. 8	03. 9	67	55. 5	37. 5	127	105. 3	71. 0	187	155. 0	104. 6	247	224. 8	138. 1	307	254. 5	171. 7	367	304. 3	205. 2	427	354. 0	238. 8
8	06. 6	04. 5	68	56. 4	38. 0	128	106. 1	71. 6	188	155. 9	105. 1	248	205. 6	138. 7	308	255. 3	172. 2	368	305. 1	205. 8	428	354. 8	239. 3
9	07. 5	05. 0	69	57. 2	38. 6	129	106. 9	72. 1	189	156. 7	105. 7	249	206. 4	139. 2	309	256. 2	172. 8	369	305. 9	206. 3	429	355. 7	239. 9
10	08. 3	05. 6	70	58. 0	39. 1	130	107. 8	72. 7	190	157. 5	106. 2	250	207. 3	139. 8	310	257. 0	173. 3	370	306. 7	206. 9	430	356. 5	240. 4
11	09. 1	06. 2	71	58. 9	39. 7	131	108. 6	73. 3	191	158. 3	106. 8	251	208. 1	140. 4	311	257. 8	173. 9	371	307. 6	207. 5	431	357. 3	241. 0
12	09. 9	06. 7	72	59. 7	40. 3	132	109. 4	73. 8	192	159. 2	107. 4	252	208. 9	140. 9	312	258. 7	174. 5	372	308. 4	208. 0	432	358. 1	241. 6
13	10. 8	07. 3	73	60. 5	40. 8	133	110. 3	74. 4	193	160. 0	107. 9	253	209. 7	141. 5	313	259. 5	175. 0	373	309. 2	208. 6	433	359. 0	242. 1
14	11. 6	07. 8	74	61. 3	41. 4	134	111. 1	74. 9	194	160. 8	108. 5	254	210. 6	142. 0	314	260. 3	175. 6	374	310. 1	209. 1	434	359. 8	242. 7
15	12. 4	08. 4	75	62. 2	41. 9	135	111. 9	75. 5	195	161. 7	109. 0	255	211. 4	142. 6	315	261. 2	176. 1	375	310. 9	209. 7	435	360. 6	243. 2
16	13. 3	08. 9	76	63. 0	42. 5	136	112. 7	76. 1	196	162. 5	109. 6	256	212. 2	143. 2	316	262. 0	176. 7	376	311. 7	210. 3	436	361. 5	243. 8
17	14. 1	09. 5	77	63. 8	43. 1	137	113. 6	76. 6	197	163. 3	110. 2	257	213. 1	143. 7	317	262. 8	177. 3	377	312. 6	210. 8	437	362. 3	244. 4
18	14. 9	10. 1	78	64. 7	43. 6	138	114. 4	77. 2	198	164. 1	110. 7	258	213. 9	144. 3	318	263. 7	177. 8	378	313. 4	211. 4	438	363. 1	244. 9
19	15. 8	10. 6	79	65. 5	44. 2	139	115. 2	77. 7	199	165. 0	111. 3	259	214. 7	144. 8	319	264. 5	178. 4	379	314. 2	211. 9	439	364. 0	245. 5
20	16. 6	11. 2	80	66. 3	44. 7	140	116. 1	78. 3	200	165. 8	111. 8	260	215. 5	145. 4	320	265. 3	178. 9	380	315. 0	212. 5	440	364. 8	246. 0
21	17. 4	11. 7	81	67. 2	45. 3	141	116. 9	78. 8	201	166. 6	112. 4	261	216. 4	145. 9	321	266. 1	179. 5	381	315. 9	213. 0	441	365. 6	246. 6
22	18. 2	12. 3	82	68. 0	45. 9	142	117. 7	79. 4	202	167. 5	113. 0	262	217. 2	146. 5	322	267. 0	180. 1	382	316. 7	213. 6	442	366. 4	247. 2
23	19. 1	12. 9	83	68. 8	46. 4	143	118. 6	80. 0	203	168. 3	113. 5	263	218. 0	147. 1	323	267. 8	180. 6	383	317. 5	214. 2	443	367. 3	247. 7
24	19. 9	13. 4	84	69. 6	47. 0	144	119. 4	80. 5	204	169. 1	114. 1	264	218. 9	147. 6	324	268. 6	181. 2	384	318. 4	214. 7	444	368. 1	248. 3
25	20. 7	14. 0	85	70. 5	47. 5	145	120. 2	81. 1	205	170. 0	114. 6	265	219. 7	148. 2	325	269. 5	181. 7	385	319. 2	215. 3	445	368. 9	248. 8
26	21. 6	14. 5	86	71. 3	48. 1	146	121. 0	81. 6	206	170. 8	115. 2	266	220. 5	148. 7	326	270. 3	182. 3	386	320. 0	215. 8	446	369. 8	249. 4
27	22. 4	15. 1	87	72. 1	48. 6	147	121. 9	82. 2	207	171. 6	115. 8	267	221. 4	149. 3	327	271. 1	182. 9	387	320. 8	216. 4	447	370. 6	250. 0
28	23. 2	15. 7	88	73. 0	49. 2	148	122. 7	82. 8	208	172. 4	116. 3	268	222. 2	149. 9	328	271. 9	183. 4	388	321. 7	217. 0	448	371. 4	250. 5
29	24. 0	16. 2	89	73. 8	49. 8	149	123. 5	83. 3	209	173. 3	116. 9	269	223. 0	150. 4	329	272. 8	184. 0	389	322. 5	217. 5	449	372. 2	251. 1
30	24. 9	16. 8	90	74. 6	50. 3	150	124. 4	83. 9	210	174. 1	117. 4	270	223. 8	151. 0	330	273. 6	184. 5	390	323. 6	218. 1	450	373. 1	251. 6
31	25. 7	17. 3	91	75. 4	50. 9	151	125. 2	84. 4	211	174. 9	118. 0	271	224. 7	151. 5	331	274. 4	185. 1	391	324. 2	218. 6	451	373. 9	252. 2
32	26. 5	17. 9	92	76. 3	51. 4	152	126. 0	85. 0	212	175. 8	118. 5	272	225. 5	152. 1	332	275. 2	185. 6	392	325. 0	219. 2	452	374. 7	252. 8
33	27. 4	18. 5	93	77. 1	52. 0	153	126. 8	85. 6	213	176. 6	119. 1	273	226. 3	152. 7	333	276. 1	186. 2	393	325. 8	219. 8	453	375. 6	253. 3
34	28. 2	19. 0	94	77. 9	52. 6	154	127. 7	86. 1	214	177. 4	119. 7	274	227. 2	153. 2	334	276. 9	186. 8	394	326. 6	220. 3	454	376. 4	253. 9
35	29. 0	19. 6	95	78. 8	53. 1	155	128. 5	86. 7	215	178. 2	120. 2	275	228. 0	153. 8	335	277. 7	187. 3	395	327. 5	220. 9	455	377. 2	254. 4
36	29. 8	20. 1	96	79. 6	53. 7	156	129. 3	87. 2	216	179. 1	120. 8	276	228. 8	154. 3	336	278. 6	187. 9	396	328. 3	221. 4	456	378. 0	255. 0
37	30. 7	20. 7	97	80. 4	54. 2	157	130. 2	87. 8	217	179. 9	121. 3	277	229. 6	154. 9	337	279. 4	188. 4	397	329. 1	222. 0	457	378. 9	255. 5
38	31. 5	21. 2	98	81. 2	54. 8	158	131. 0	88. 4	218	180. 7	121. 9	278	230. 5	155. 5	338	280. 2	189. 0	398	330. 0	222. 6	458	379. 7	256. 1
39	32. 3	21. 8	99	82. 1	55. 4	159	131. 8	88. 9	219	181. 6	122. 5	279	231. 3	156. 0	339	281. 0	189. 6	399	330. 8	223. 1	459	380. 5	256. 7
40	33. 2	22. 4	100	82. 9	55. 9	160	132. 6	89. 5	220	182. 4	123. 0	280	232. 1	156. 6	340	281. 9	190. 1	400	331. 6	223. 7	460	381. 3	257. 2
41	34. 0	22. 9	101	83. 7	56. 5	161	133. 5	90. 0	221	183. 2	123. 6	281	233. 0	157. 1	341	282. 7	190. 7	401	332. 4	224. 2	461	382. 2	257. 8
42	34. 8	23. 5	102	84. 6	57. 0	162	134. 3	90. 6	222	184. 0	124. 1	282	233. 8	157. 7	342	283. 5	191. 2	402	333. 3	224. 8	462	383. 0	258. 3
43	35. 6	24. 0	103	85. 4	57. 6	163	135. 1	91. 1	223	184. 9	124. 7	283	234. 6	158. 3	343	284. 4	191. 8	403	334. 1	225. 4	463	383. 8	258. 9
44	36. 5	24. 6	104	86. 2	58. 2	164	136. 0	91. 7	224	185. 7	125. 3	284	235. 4	158. 8	344	285. 2	192. 4	404	334. 9	225. 9	464	384. 7	259. 5
45	37. 3	25. 2	105	87. 0	58. 7	165	136. 8	92. 3	225	186. 5	125. 8	285	236. 3	159. 4	345	286. 0	192. 9	405	335. 8	226. 5	465	385. 5	260. 0
46	38. 1	25. 7	106	87. 9	59. 3	166	137. 6	92. 8	226	187. 4	126. 4	286	237. 1	159. 9	346	286. 9	193. 5	406	336. 6	227. 0	466	386. 3	260. 6
47	39. 0	26. 3	107	88. 7	59. 8	167	138. 4	93. 4	227	188. 2	126. 9	287	237. 9	160. 5	347	287. 7	194. 0	407	337. 4	227. 6	467	387. 2	261. 1
48	39. 8	26. 8	108	89. 5	60. 4	168	139. 3	93. 9	228	189. 0	127. 5	288	238. 8	161. 0	348	288. 5	194. 6	408	338. 3	228. 1	468	388. 0	261. 7
49	40. 6	27. 4	109	90. 4	61. 0	169	140. 1	94. 5	229	189. 8	128. 1	289	239. 6	161. 6	349	289. 3	195. 2	409	339. 1	228. 7	469	388. 8	262. 3
50	41. 5	28. 0	110	91. 2	61. 5	170	140. 9	95. 1	230	190. 7	128. 6	290	240. 4	162. 2	350	290. 2	195. 7	410	339. 9	229. 3	470	389. 7	262. 8
51	42. 3	28. 5	111	92. 0	62. 1	171	141. 8	95. 6	231	191. 5	129. 2	291	241. 2	162. 7	351	291. 0	196. 3	411	340. 7	229. 8	471	390. 5	263. 4
52	43. 1	29. 1	112	92. 9	62. 6	172	142. 6	96. 2	232	192. 3	129. 7	292	242. 1	163. 3	352	291. 8	196. 8	412	341. 6	230. 4	472	391. 3	263. 9
53	43. 9	29. 6	113	93. 7	63. 2	173	143. 4	96. 7	233	193. 2	130. 3	293	242. 9	163. 8	353	292. 7	197. 4	413	342. 4	230. 9	473	392. 1	264. 5
54	44. 8	30. 2	114	94. 5	63. 7	174	144. 3	97. 3	234	194. 0	130. 9	294	243. 7	164. 4	354	293. 5	198. 0	414	343. 2	231. 5	474	393. 0	265. 0
55	45. 6	30. 8	115	95. 3	64. 3	175	145. 1	97. 9	235	194. 8	131. 4	295	244. 6	165. 0	355	294. 3	198. 5	415	344. 1	232. 1	475	393. 8	265. 6
56	46. 4	31. 3	116	96. 2	64. 9	176	145. 9	98. 4	236	195. 7	132. 0	296	245. 4	165. 5	356	295. 1	199. 1	416	344. 9	232. 6	476	394. 6	266. 2
57	47. 3	31. 9	117	97. 0	65. 4	177	146. 7	99. 0	237	196. 5	132. 5	297	246. 2	166. 1	357	296. 0	199. 6	417	345. 7	233. 2	477	395. 5	266. 7
58	48. 1	32. 4	118	97. 8	66. 0	178	147. 6	99. 5	238	197. 3	133. 1	298	247. 1	166. 6	358	296. 8	200. 2	418	346. 5	233. 7	478	396. 3	267. 3
59	48. 9	33. 0	119	98. 7	66. 5	179	148. 4	100. 1	239	198. 1	133. 6	299	247. 9	167. 2	359	297. 6	200. 7	419	347. 4	234. 3	479	397. 1	267. 9
60	49. 7	33. 6	120	99. 5	67. 1	180	149. 2	100. 7	240	199. 0	134. 2	300	248. 7	167. 8	360	298. 5	201. 3	420	348. 2	234. 9	480	397. 9	268. 4

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.

For 56 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 35 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 8	00. 6	61	50. 0	35. 0	121	99. 1	69. 4	181	148. 3	103. 8	241	197. 4	138. 2	301	246. 6	172. 6	361	295. 7	207. 0	421	344. 9	241.
2	01. 6	01. 1	62	50. 8	35. 6	122	99. 9	70. 0	182	149. 1	104. 4	242	198. 2	138. 8	302	247. 4	173. 2	362	296. 5	207. 6	422	345. 7	242.
3	02. 5	01. 7	63	51. 6	36. 1	123	100. 8	70. 5	183	149. 9	105. 0	243	199. 1	139. 4	303	248. 2	173. 8	363	297. 4	208. 2	423	346. 5	242.
4	03. 3	02. 3	64	52. 4	36. 7	124	101. 6	71. 1	184	150. 7	105. 5	244	199. 9	140. 0	304	249. 0	174. 3	364	298. 2	208. 8	424	347. 3	243.
5	04. 1	02. 9	65	53. 2	37. 3	125	102. 4	71. 7	185	151. 5	106. 1	245	200. 7	140. 5	305	249. 9	174. 9	365	299. 0	209. 3	425	348. 1	243.
6	04. 9	03. 4	66	54. 1	37. 9	126	103. 2	72. 3	186	152. 4	106. 7	246	201. 5	141. 1	306	250. 7	175. 5	366	299. 8	209. 9	426	349. 0	244.
7	05. 7	04. 0	67	54. 9	38. 4	127	104. 0	72. 8	187	153. 2	107. 3	247	202. 3	141. 7	307	251. 5	176. 1	367	300. 6	210. 5	427	349. 8	244.
8	06. 6	04. 6	68	55. 7	39. 0	128	104. 9	73. 4	188	154. 0	107. 8	248	203. 1	142. 2	308	252. 3	176. 6	368	301. 5	211. 1	428	350. 6	245.
9	07. 4	05. 2	69	56. 5	39. 6	129	105. 7	74. 0	189	154. 8	108. 4	249	204. 0	142. 8	309	253. 1	177. 2	369	302. 3	211. 6	429	351. 4	246.
10	08. 2	05. 7	70	57. 3	40. 2	130	106. 5	74. 6	190	155. 6	109. 0	250	204. 8	143. 4	310	253. 9	177. 8	370	303. 1	212. 2	430	352. 2	246.
11	09. 0	06. 3	71	58. 2	40. 7	131	107. 3	75. 1	191	156. 5	109. 6	251	205. 6	144. 0	311	254. 8	178. 4	371	303. 9	212. 8	431	353. 1	247.
12	09. 8	06. 9	72	59. 0	41. 3	132	108. 1	75. 7	192	157. 3	110. 1	252	206. 4	144. 5	312	255. 6	178. 9	372	304. 7	213. 4	432	353. 9	247.
13	10. 6	07. 5	73	59. 8	41. 9	133	108. 9	76. 3	193	158. 1	110. 7	253	207. 2	145. 1	313	256. 4	179. 5	373	305. 6	213. 9	433	354. 7	248.
14	11. 5	08. 0	74	60. 6	42. 4	134	109. 8	76. 9	194	158. 9	111. 3	254	208. 1	145. 7	314	257. 2	180. 1	374	306. 4	214. 5	434	355. 5	248.
15	12. 3	08. 6	75	61. 4	43. 0	135	110. 6	77. 4	195	159. 7	111. 8	255	208. 9	146. 3	315	258. 0	180. 7	375	307. 2	215. 1	435	356. 3	249.
16	13. 1	09. 2	76	62. 3	43. 6	136	111. 4	78. 0	196	160. 6	112. 4	256	209. 7	146. 8	316	258. 9	181. 2	376	308. 0	215. 6	436	357. 2	250.
17	13. 9	09. 8	77	63. 1	44. 2	137	112. 2	78. 6	197	161. 4	113. 0	257	210. 5	147. 4	317	259. 7	181. 8	377	308. 8	216. 2	437	358. 0	250.
18	14. 7	10. 3	78	63. 9	44. 7	138	113. 0	79. 2	198	162. 2	113. 6	258	211. 3	148. 0	318	260. 5	182. 4	378	309. 6	216. 8	438	358. 8	251.
19	15. 6	10. 9	79	64. 7	45. 3	139	113. 9	79. 7	199	163. 0	114. 1	259	212. 2	148. 6	319	261. 3	183. 0	379	310. 5	217. 4	439	359. 6	251.
20	16. 4	11. 5	80	65. 5	45. 9	140	114. 7	80. 3	200	163. 8	114. 7	260	213. 0	149. 1	320	262. 1	183. 5	380	311. 3	217. 9	440	360. 4	252.
21	17. 2	12. 0	81	66. 4	46. 5	141	115. 5	80. 9	201	164. 6	115. 3	261	213. 8	149. 7	321	263. 0	184. 1	381	312. 1	218. 5	441	361. 3	252.
22	18. 0	12. 6	82	67. 2	47. 0	142	116. 3	81. 4	202	165. 5	115. 9	262	214. 6	150. 3	322	263. 8	184. 7	382	312. 9	219. 1	442	362. 1	253.
23	18. 8	13. 2	83	68. 0	47. 6	143	117. 1	82. 0	203	166. 3	116. 4	263	215. 4	150. 9	323	264. 6	185. 2	383	313. 7	219. 7	443	362. 9	254.
24	19. 7	13. 8	84	68. 8	48. 2	144	118. 0	82. 6	204	167. 1	117. 0	264	216. 3	151. 4	324	265. 4	185. 8	384	314. 6	220. 2	444	363. 7	254.
25	20. 5	14. 3	85	69. 6	48. 8	145	118. 8	83. 2	205	167. 9	117. 6	265	217. 1	152. 0	325	266. 2	186. 4	385	315. 4	220. 8	445	364. 5	255.
26	21. 3	14. 9	86	70. 4	49. 3	146	119. 6	83. 7	206	168. 7	118. 2	266	217. 9	152. 6	326	267. 1	187. 0	386	316. 2	221. 4	446	365. 4	255.
27	22. 1	15. 5	87	71. 3	49. 9	147	120. 4	84. 3	207	169. 6	118. 7	267	218. 7	153. 1	327	267. 9	187. 5	387	317. 0	222. 0	447	366. 2	256.
28	22. 9	16. 1	88	72. 1	50. 5	148	121. 2	84. 9	208	170. 4	119. 3	268	219. 5	153. 7	328	268. 7	188. 1	388	317. 8	222. 5	448	367. 0	256.
29	23. 8	16. 6	89	72. 9	51. 0	149	122. 1	85. 5	209	171. 2	119. 9	269	220. 4	154. 3	329	269. 5	188. 7	389	318. 7	223. 1	449	367. 8	257.
30	24. 6	17. 2	90	73. 7	51. 6	150	122. 9	86. 0	210	172. 0	120. 5	270	221. 2	154. 9	330	270. 3	189. 3	390	319. 5	223. 7	450	368. 6	258.
31	25. 4	17. 8	91	74. 5	52. 2	151	123. 7	86. 6	211	172. 8	121. 0	271	222. 0	155. 4	331	271. 1	189. 8	391	320. 3	224. 3	451	369. 4	258.
32	26. 2	18. 4	92	75. 4	52. 8	152	124. 5	87. 2	212	173. 7	121. 6	272	222. 8	156. 0	332	272. 0	190. 4	392	321. 1	224. 8	452	370. 3	259.
33	27. 0	18. 9	93	76. 2	53. 3	153	125. 3	87. 8	213	174. 5	122. 2	273	223. 6	156. 6	333	272. 8	191. 0	393	321. 9	225. 4	453	371. 1	259.
34	27. 9	19. 5	94	77. 0	53. 9	154	126. 1	88. 3	214	175. 3	122. 7	274	224. 4	157. 2	334	273. 6	191. 6	394	322. 8	226. 0	454	371. 9	260.
35	28. 7	20. 1	95	77. 8	54. 5	155	127. 0	88. 9	215	176. 1	123. 3	275	225. 3	157. 7	335	274. 4	192. 1	395	323. 6	226. 5	455	372. 7	260.
36	29. 5	20. 6	96	78. 6	55. 1	156	127. 8	89. 5	216	176. 9	123. 9	276	226. 1	158. 3	336	275. 2	192. 7	396	324. 4	227. 1	456	373. 5	261.
37	30. 3	21. 2	97	79. 5	55. 6	157	128. 6	90. 1	217	177. 8	124. 5	277	226. 9	158. 9	337	276. 1	193. 3	397	325. 2	227. 7	457	374. 4	262.
38	31. 1	21. 8	98	80. 3	56. 2	158	129. 4	90. 6	218	178. 6	125. 0	278	227. 7	159. 5	338	276. 9	193. 9	398	326. 0	228. 3	458	375. 2	262.
39	31. 9	22. 4	99	81. 1	56. 8	159	130. 2	91. 2	219	179. 4	125. 6	279	228. 5	160. 0	339	277. 7	194. 4	399	326. 9	228. 8	459	376. 0	263.
40	32. 8	22. 9	100	81. 9	57. 4	160	131. 1	91. 8	220	180. 2	126. 2	280	229. 4	160. 6	340	278. 5	195. 0	400	327. 7	229. 4	460	376. 8	263.
41	33. 6	23. 5	101	82. 7	57. 9	161	131. 9	92. 3	221	181. 0	126. 8	281	230. 2	161. 2	341	279. 3	195. 6	401	328. 5	230. 0	461	377. 6	264.
42	34. 4	24. 1	102	83. 6	58. 5	162	132. 7	92. 9	222	181. 9	127. 3	282	231. 0	161. 7	342	280. 2	196. 1	402	329. 3	230. 6	462	378. 5	265.
43	35. 2	24. 7	103	84. 4	59. 1	163	133. 5	93. 5	223	182. 7	127. 9	283	231. 8	162. 3	343	281. 0	196. 7	403	330. 1	231. 1	463	379. 3	265.
44	36. 0	25. 2	104	85. 2	59. 7	164	134. 3	94. 1	224	183. 5	128. 5	284	232. 6	162. 9	344	281. 8	197. 3	404	330. 9	231. 7	464	380. 1	266.
45	36. 9	25. 8	105	86. 0	60. 2	165	135. 2	94. 6	225	184. 3	129. 1	285	233. 5	163. 5	345	282. 6	197. 9	405	331. 8	232. 3	465	380. 9	266.
46	37. 7	26. 4	106	86. 8	60. 8	166	136. 0	95. 2	226	185. 1	129. 6	286	234. 3	164. 0	346	283. 4	198. 4	406	332. 6	232. 9	466	381. 7	267.
47	38. 5	27. 0	107	87. 6	61. 4	167	136. 8	95. 8	227	185. 9	130. 2	287	235. 1	164. 6	347	284. 3	199. 0	407	333. 4	233. 4	467	382. 6	267.
48	39. 3	27. 5	108	88. 5	61. 9	168	137. 6	96. 4	228	186. 8	130. 8	288	235. 9	165. 2	348	285. 1	199. 6	408	334. 2	234. 0	468	383. 4	268.
49	40. 1	28. 1	109	89. 3	62. 5	169	138. 4	96. 9	229	187. 6	131. 3	289	236. 7	165. 8	349	285. 9	200. 2	409	335. 0	234. 6	469	384. 2	269.
50	41. 0	28. 7	110	90. 1	63. 1	170	139. 3	97. 5	230	188. 4	131. 9	290	237. 6	166. 3	350	286. 7	200. 7	410	335. 9	235. 1	470	385. 0	269.
51	41. 8	29. 3	111	90. 9	63. 7	171	140. 1	98. 1	231	189. 2	132. 5	291	238. 4	166. 9	351	287. 5	201. 3	411	336. 7	235. 7	471	385. 8	270.
52	42. 6	29. 8	112	91. 7	64. 2	172	140. 9	98. 7	232	190. 0	133. 1	292	239. 2	167. 5	352	288. 3	201. 9	412	337. 5	236. 3	472	386. 6	270.
53	43. 4	30. 4	113	92. 6	64. 8	173	141. 7	99. 2	233	190. 9	133. 6	293	240. 0	168. 1	353	289. 2	202. 5	413	338. 3	236. 9	473	387. 5	271.
54	44. 2	31. 0	114	93. 4	65. 4	174	142. 5	99. 8	234	191. 7	134. 2	294	240. 8	168. 6	354	290. 0	203. 0	414	339. 1	237. 4	474	388. 3	271.
55	45. 1	31. 5	115	94. 2	66. 0	175	143. 4	100. 4	235	192. 5	134. 8	295	241. 6	169. 2	355	290. 8	203. 6	415	340. 0	238. 0	475	389. 1	272.
56	45. 9	32. 1	116	95. 0	66. 5	176	144. 2	100. 9	236	193. 3	135. 4	296	242. 5	169. 8	356	291. 6	204. 2	416	340. 8	238. 6	476	389. 9	273.
57	46. 7	32. 7	117	95. 8	67. 1	177	145. 0	101. 5	237	194. 1	135. 9	297	243. 3	170. 4	357	292. 4	204. 7	417	341. 6	239. 2	477	390. 7	273.
58	47. 5	33. 3	118	96. 7	67. 7	178	145. 8	102. 1	238	195. 0	136. 5	298	244. 1	170. 9	358	293. 3	205. 3	418	342. 4	239. 7	478	391. 6	274.
59	48. 3	33. 8	119	97. 5	68. 3	179	146. 6	102. 7	239	195. 8	137. 1	299	244. 9	171. 5	359	294. 1	205. 9	419	343. 2	240.		392. 4	274.
60	49. 1	34. 4	120	98. 3	68. 8	180	147. 4	103. 2	240	196. 6	137. 7	300	245. 7	172. 1	360	294. 9	206. 5	420	344. 1	240.		393. 2	275.
Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D.

For 55 Degrees.

Digitized by Google

For 36 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 8	00. 6	61	49. 4	35. 9	121	97. 9	71. 1	181	146. 4	106. 4	241	195. 0	141. 7	301	243. 5	176. 9	361	292. 1	212. 2	421	340. 6	247. 5
2	01. 6	01. 2	62	50. 2	36. 4	122	98. 7	71. 7	182	147. 2	107. 0	242	195. 8	142. 2	302	244. 3	177. 5	362	292. 9	212. 8	422	341. 4	248. 1
3	02. 4	01. 8	63	51. 0	37. 0	123	99. 5	72. 3	183	148. 1	107. 6	243	196. 6	142. 8	303	245. 1	178. 1	363	293. 7	213. 4	423	342. 2	248. 6
4	03. 2	02. 4	64	51. 8	37. 6	124	100. 3	72. 9	184	148. 9	108. 2	244	197. 4	143. 4	304	246. 0	178. 7	364	294. 5	214. 0	424	343. 0	249. 2
5	04. 0	02. 9	65	52. 6	38. 2	125	101. 1	73. 5	185	149. 7	108. 7	245	198. 2	144. 0	305	246. 8	179. 3	365	295. 3	214. 6	425	343. 8	249. 8
6	04. 9	03. 5	66	53. 4	38. 8	126	101. 9	74. 1	186	150. 5	109. 3	246	199. 0	144. 6	306	247. 6	179. 9	366	296. 1	215. 1	426	344. 7	250. 4
7	05. 7	04. 1	67	54. 2	39. 4	127	102. 7	74. 6	187	151. 3	109. 9	247	199. 8	145. 3	307	248. 4	180. 5	367	296. 9	215. 7	427	345. 5	251. 0
8	06. 5	04. 7	68	55. 0	40. 0	128	103. 6	75. 2	188	152. 1	110. 5	248	200. 6	145. 8	308	249. 2	181. 1	368	297. 7	216. 3	428	346. 3	251. 6
9	07. 3	05. 3	69	55. 8	40. 6	129	104. 4	75. 8	189	152. 9	111. 1	249	201. 4	146. 4	309	250. 0	181. 6	369	298. 5	216. 9	429	347. 1	252. 2
10	08. 1	05. 9	70	56. 6	41. 1	130	105. 2	76. 4	190	153. 7	111. 7	250	202. 3	146. 9	310	250. 8	182. 2	370	299. 3	217. 5	430	347. 9	252. 8
11	08. 9	06. 5	71	57. 4	41. 7	131	106. 0	77. 0	191	154. 5	112. 3	251	203. 1	147. 5	311	251. 6	182. 8	371	300. 2	218. 1	431	348. 7	253. 3
12	09. 7	07. 1	72	58. 2	42. 3	132	106. 8	77. 6	192	155. 3	112. 9	252	203. 9	148. 1	312	252. 4	183. 4	372	301. 0	218. 7	432	349. 5	253. 9
13	10. 5	07. 6	73	59. 1	42. 9	133	107. 6	78. 2	193	156. 1	113. 4	253	204. 7	148. 7	313	253. 2	184. 0	373	301. 8	219. 3	433	350. 3	254. 5
14	11. 3	08. 2	74	59. 9	43. 5	134	108. 4	78. 8	194	156. 9	114. 0	254	205. 5	149. 3	314	254. 0	184. 6	374	302. 6	219. 8	434	351. 1	255. 1
15	12. 1	08 8	75	60. 7	44. 1	135	109. 2	79. 4	195	157. 8	114. 6	255	206. 3	149. 9	315	254. 9	185. 2	375	303. 4	220. 4	435	351. 9	255. 7
16	12. 9	09. 4	76	61. 5	44. 7	136	110. 0	79. 9	196	158. 6	115. 2	256	207. 1	150. 5	316	255. 7	185. 8	376	304. 2	221. 0	436	352. 7	256. 3
17	13. 8	10. 0	77	62. 3	45. 3	137	110. 8	80. 5	197	159. 4	115. 8	257	207. 9	151. 1	317	256. 5	186. 4	377	305. 0	221. 6	437	353. 6	256. 9
18	14. 6	10. 6	78	63. 1	45. 8	138	111. 6	81. 1	198	160. 2	116. 4	258	208. 7	151. 6	318	257. 3	186. 9	378	305. 8	222. 2	438	354. 4	257. 5
19	15. 4	11. 2	79	63. 9	46. 4	139	112. 5	81. 7	199	161. 0	117. 0	259	209. 5	152. 2	319	258. 1	187. 5	379	306. 6	222. 8	439	355. 2	258. 0
20	16. 2	11. 8	80	64. 7	47. 0	140	113. 3	82. 3	200	161. 8	117. 6	260	210. 3	152. 8	320	258. 9	188. 1	380	307. 4	223. 4	440	356. 0	258. 6
21	17. 0	12. 3	81	65. 5	47. 6	141	114. 1	82. 9	201	162. 6	118. 1	261	211. 2	153. 4	321	259. 7	188. 7	381	308. 2	224. 0	441	356. 8	259. 2
22	17. 8	12. 9	82	66. 3	48. 2	142	114. 9	83. 5	202	163. 4	118. 7	262	212. 0	154. 0	322	260. 5	189. 3	382	309. 1	224. 5	442	357. 6	259. 8
23	18. 6	13. 5	83	67. 1	48. 8	143	115. 7	84. 1	203	164. 2	119. 3	263	212. 8	154. 6	323	261 3	189. 9	383	309. 9	225. 1	443	358. 4	260. 4
24	19. 4	14. 1	84	68. 0	49. 4	144	116. 5	84. 6	204	165. 0	119. 9	264	213. 6	155. 2	324	262. 1	190. 5	384	310. 7	225. 7	444	359. 2	261. 0
25	20. 2	14. 7	85	68. 8	50. 0	145	117. 3	85. 2	205	165. 8	120. 5	265	214. 4	155. 8	325	262. 9	191. 0	385	311. 5	226. 3	445	360. 0	261. 6
26	21. 0	15. 3	86	69. 6	50. 5	146	118. 1	85. 8	206	166. 7	121. 1	266	215. 2	156. 4	326	263. 7	191. 6	386	312. 3	226. 9	446	360. 8	262. 2
27	21. 8	15. 9	87	70. 4	51. 1	147	118. 9	86. 4	207	167. 5	121. 7	267	216. 0	156. 9	327	264. 6	192. 2	387	313. 1	227. 5	447	361. 6	262. 8
28	22. 7	16. 5	88	71. 2	51. 7	148	119. 7	87. 0	208	168. 3	122. 3	268	216. 8	157. 5	328	265. 4	192. 8	388	313. 9	228. 1	448	362. 4	263. 3
29	23. 5	17. 0	89	72. 0	52. 3	149	120. 5	87. 6	209	169. 1	122. 8	269	217. 6	158. 1	329	266. 2	193. 4	389	314. 7	228. 7	449	363. 3	263. 9
30	24. 3	17 6	90	72. 8	52. 9	150	121. 4	88. 2	210	169. 9	123. 4	270	218. 4	158. 7	330	267. 0	194. 0	390	315. 5	229. 2	450	364. 1	264. 5
31	25. 1	18. 2	91	73. 6	53. 5	151	122. 2	88. 8	211	170. 7	124. 0	271	219. 2	159. 3	331	267. 8	194. 6	391	316. 3	229. 8	451	364. 9	265. 1
32	25. 9	18. 8	92	74. 4	54. 1	152	123. 0	89. 3	212	171. 5	124. 6	272	220. 1	159. 9	332	268. 6	195. 2	392	317. 1	230. 4	452	365. 7	265. 7
33	26. 7	19. 4	93	75. 2	54. 7	153	123. 8	89. 9	213	172. 3	125. 2	273	220. 9	160. 5	333	269. 4	195. 7	393	318. 0	231. 0	453	366. 5	266. 3
34	27. 5	20. 0	94	76. 0	55. 3	154	124. 6	90. 5	214	173. 1	125. 8	274	221. 7	161. 1	334	270. 2	196. 3	394	318. 8	231. 6	454	367. 3	266. 9
35	28. 3	20. 6	95	76. 9	55. 8	155	125. 4	91. 1	215	173. 9	126. 4	275	222. 5	161. 6	335	271. 0	196. 9	395	319. 6	232. 2	455	368. 1	267. 5
36	29. 1	21. 2	96	77. 7	56. 4	156	126. 2	91. 7	216	174. 7	127. 0	276	223. 3	162. 2	336	271. 8	197. 5	396	320. 4	232. 8	456	368. 9	268. 0
37	29. 9	21. 7	97	78. 5	57. 0	157	127. 0	92. 3	217	175. 6	127. 5	277	224. 1	162. 8	337	272. 6	198. 1	397	321. 2	233. 4	457	369. 7	268. 6
38	30. 7	22. 3	98	79. 3	57. 6	158	127. 8	92. 9	218	176. 4	128. 1	278	224. 9	163. 4	338	273. 5	198. 7	398	322. 0	233. 9	458	370. 5	269. 2
39	31. 6	22. 9	99	80. 1	58. 2	159	128. 6	93. 5	219	177. 2	128. 7	279	225. 7	164. 0	339	274. 3	199. 3	399	322. 8	234. 5	459	371. 3	269. 8
40	32. 4	23. 5	100	80. 9	58. 8	160	129. 4	94. 0	220	178. 0	129. 3	280	226. 5	164. 6	340	275. 1	199. 9	400	323. 6	235. 1	460	372. 2	270. 4
41	33. 2	24. 1	101	81. 7	59. 4	161	130. 3	94. 6	221	178. 8	129. 9	281	227. 3	165. 2	341	275. 9	200. 4	401	324. 4	235. 7	461	373. 0	271. 0
42	34. 0	24. 7	102	82. 5	60. 0	162	131. 1	95. 2	222	179. 6	130. 5	282	228. 1	165. 8	342	276. 7	201. 0	402	325. 2	236. 3	462	373. 8	271. 6
43	34. 8	25. 3	103	83. 3	60. 5	163	131. 9	95. 8	223	180. 4	131. 1	283	229. 0	166. 3	343	277. 5	201. 6	403	326. 0	236. 9	463	374. 6	272. 2
44	35. 6	25. 9	104	84. 1	61. 1	164	132. 7	96. 4	224	181. 2	131. 7	284	229. 8	166. 9	344	278. 3	202. 2	404	326. 9	237. 5	464	375. 4	272. 7
45	36. 4	26. 5	105	84. 9	61. 7	165	133. 5	97. 0	225	182. 0	132. 3	285	230. 6	167. 5	345	279. 1	202. 8	405	327. 7	238. 1	465	376. 2	273. 3
46	37. 2	27. 0	106	85. 8	62. 3	166	134. 3	97. 6	226	182. 8	132. 8	286	231. 4	168. 1	346	279. 9	203. 4	406	328. 5	238. 7	466	377. 0	273. 9
47	38. 0	27. 6	107	86. 6	62. 9	167	135. 1	98. 2	227	183. 6	133. 4	287	232. 2	168. 7	347	280. 7	204. 0	407	329. 3	239. 2	467	377. 8	274. 5
48	38. 8	28. 2	108	87. 4	63. 5	168	135. 9	98. 7	228	184. 5	134. 0	288	233. 0	169. 3	348	281. 5	204. 6	408	330. 1	239. 8	468	378. 6	275. 1
49	39. 6	28. 8	109	88. 2	64. 1	169	136. 7	99. 3	229	185. 3	134. 6	289	233. 8	169. 9	349	282. 4	205. 1	409	330. 9	240. 4	469	379. 4	275. 7
50	40. 5	29. 4	110	89. 0	64. 7	170	137. 5	99. 9	230	186. 1	135. 2	290	234. 6	170. 5	350	283. 2	205. 7	410	331. 7	241. 0	470	380. 2	276. 3
51	41. 3	30. 0	111	89. 8	65. 2	171	138. 3	100. 5	231	186. 9	135. 8	291	235. 4	171. 0	351	284. 0	206. 3	411	332. 5	241. 6	471	381. 1	276. 9
52	42. 1	30. 6	112	90. 6	65. 8	172	139. 2	101. 1	232	187. 7	136. 4	292	236. 2	171. 6	352	284. 8	206. 9	412	333. 3	242. 2	472	381. 9	277. 4
53	42. 9	31. 2	113	91. 4	66. 4	173	140. 0	101. 7	233	188. 5	137. 0	293	237. 0	172. 2	353	285. 6	207. 5	413	334. 1	242. 8	473	382. 7	278. 0
54	43. 7	31. 7	114	92. 2	67. 0	174	140. 8	102. 3	234	189. 3	137. 5	294	237. 9	172. 8	354	286. 4	208. 1	414	334. 9	243. 4	474	383. 5	278. 6
55	44. 5	32. 3	115	93. 0	67. 6	175	141. 6	102. 9	235	190. 1	138. 1	295	238. 7	173. 4	355	287. 2	208. 7	415	335. 8	243. 9	475	384. 3	279. 2
56	45. 3	32. 9	116	93. 8	68. 2	176	142. 4	103. 5	236	190. 9	138. 7	296	239. 5	174. 0	356	288. 0	209. 3	416	336. 6	244. 5	476	385. 1	279. 8
57	46. 1	33. 5	117	94. 7	68. 8	177	143. 2	104. 0	237	191. 7	139. 3	297	240. 3	174. 6	357	288. 8	209. 8	417	337. 4	245. 1	477	385. 9	280. 4
58	46. 9	34. 1	118	95. 5	69. 4	178	144. 0	104. 6	238	192. 5	139. 9	298	241. 1	175. 2	358	289. 6	210. 4	418	338. 2	245. 7	478	386. 7	281. 0
59	47. 7	34. 7	119	96. 3	69. 9	179	144. 8	105. 2	239	193. 4	140. 5	299	241. 9	175. 7	359	290. 4	211. 0	419	339. 0	246. 3	479	387. 5	281. 6
60	48. 5	35. 3	120	97. 1	70. 5	180	145. 6	105. 8	240	194. 2	141. 1	300	242. 7	176. 3	360	291. 3	211. 6	420	339. 8	246. 9	480	388. 3	282. 1
Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D La

For 54 Degrees.

Digitized by Google

For 37 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D Lat.	Dep.
1	00. 8	00. 6	61	48. 7	36. 7	121	96. 6	72. 8	181	144. 6	108. 9	241	192. 5	145. 0	301	240. 4	181. 1	361	288. 3	217. 3	421	336. 2	253. 4
2	01. 6	01. 2	62	49. 5	37. 3	122	97. 4	73. 4	182	145 4	109. 5	242	193. 3	145. 6	302	241. 2	181. 7	362	289. 1	217. 9	422	337. 0	254. 0
3	02. 4	01. 8	63	50. 3	37. 9	123	98. 2	74. 0	183	146. 2	110. 1	243	194. 1	146. 2	303	242. 0	182. 4	363	289. 9	218. 5	423	337. 8	254. 6
4	03. 2	02. 4	64	51. 1	38. 5	124	99. 0	74. 6	184	146. 9	110. 7	244	194. 9	146. 8	304	242. 7	183. 0	364	290. 7	219. 1	424	338. 6	255. 2
5	04. 0	03. 0	65	51. 9	39. 1	125	99. 8	75. 2	185	147. 7	111. 3	245	195. 7	147. 4	305	243. 5	183. 6	365	291. 5	219. 7	425	339. 4	255. 8
6	04. 8	03. 6	66	52. 7	39. 7	126	100. 6	75. 8	186	148. 5	111. 9	246	196. 5	148. 0	306	244. 3	184. 2	366	292. 3	220. 3	426	340. 2	256. 4
7	05. 6	04. 2	67	53. 5	40. 3	127	101. 4	76. 4	187	149. 3	112. 5	247	197. 3	148. 6	307	245. 1	184. 8	367	293. 1	220. 9	427	341. 0	257. 0
8	06. 4	04. 8	68	54. 3	40. 9	128	102. 2	77. 0	188	150. 1	113. 1	248	198. 1	149. 3	308	245. 9	185. 4	368	293. 9	221. 5	428	341. 8	257. 6
9	07. 2	05. 4	69	55. 1	41. 5	129	103. 0	77. 6	189	150. 9	113. 7	249	198. 9	149. 9	309	246. 7	186. 0	369	294. 7	222. 1	429	342. 6	258. 2
10	08. 0	06. 0	70	55. 9	42. 1	130	103. 8	78. 2	190	151. 7	114. 3	250	199. 7	150. 5	310	247. 5	186. 6	370	295. 5	222. 7	430	343. 4	258. 8
11	08. 8	06. 6	71	56. 7	42. 7	131	104. 6	78. 8	191	152. 5	114. 9	251	200. 5	151. 1	311	248. 3	187. 2	371	296. 3	223. 3	431	344. 2	259. 4
12	09. 6	07. 2	72	57. 5	43. 3	132	105. 4	79. 4	192	153. 3	115. 5	252	201. 3	151. 7	312	249. 1	187. 8	372	297. 1	223. 9	432	345. 0	260. 0
13	10. 4	07. 8	73	58. 3	43. 9	133	106. 2	80. 0	193	154. 1	116. 2	253	202. 1	152. 3	313	249. 9	188. 4	373	297. 9	224. 5	433	345. 8	260. 6
14	11. 2	08. 4	74	59. 1	44. 5	134	107. 0	80. 6	194	154. 9	116. 8	254	202. 9	152. 9	314	250. 7	189. 0	374	298. 7	225. 1	434	346. 6	261. 2
15	12. 0	09. 0	75	59. 9	45. 1	135	107. 8	81. 2	195	155. 7	117. 4	255	203. 7	153. 5	315	251. 5	189. 6	375	299. 5	225. 7	435	347. 4	261. 8
16	12. 8	09. 6	76	60. 7	45. 7	136	108. 6	81. 8	196	156. 5	118. 0	256	204. 5	154. 1	316	252. 3	190. 2	376	300. 3	226. 3	436	348. 2	262. 4
17	13. 6	10. 2	77	61. 5	46. 3	137	109. 4	82. 4	197	157. 3	118. 6	257	205. 2	154. 7	317	253. 1	190. 8	377	301. 1	226. 9	437	349. 0	263. 0
18	14. 4	10. 8	78	62. 3	46. 9	138	110. 2	83. 1	198	158. 1	119. 2	258	206. 0	155. 3	318	253. 9	191. 4	378	301. 8	227. 5	438	349. 8	263. 6
19	15. 2	11. 4	79	63. 1	47. 5	139	111. 0	83. 7	199	158. 9	119. 8	259	206. 8	155. 9	319	254. 7	192. 0	379	302. 6	228. 1	439	350. 6	264. 2
20	16. 0	12. 0	80	63. 9	48. 1	140	111. 8	84. 3	200	159. 7	120. 4	260	207. 6	156. 5	320	255. 5	192. 6	380	303. 4	228. 7	440	351. 4	264. 8
21	16. 8	12. 6	81	64. 7	48. 7	141	112. 6	84. 9	201	160. 5	121. 0	261	208. 4	157. 1	321	256. 3	193. 2	381	304. 2	229. 3	441	352. 2	265. 4
22	17. 6	13. 2	82	65. 5	49. 3	142	113. 4	85. 5	202	161. 3	121. 6	262	209. 2	157. 7	322	257. 1	193. 8	382	305. 0	229. 9	442	353. 0	266. 0
23	18. 4	13. 8	83	66. 3	50. 0	143	114. 2	86. 1	203	162. 1	122. 2	263	210. 0	158. 3	323	257. 9	194. 4	383	305. 8	230. 5	443	353. 8	266. 6
24	19. 2	14. 4	84	67. 1	50. 6	144	115. 0	86. 7	204	162. 9	122. 8	264	210. 8	158. 9	324	258. 7	195. 0	384	306. 6	231. 1	444	354. 6	267. 2
25	20. 0	15. 0	85	67. 9	51. 2	145	115. 8	87. 3	205	163. 7	123. 4	265	211. 6	159. 5	325	259. 5	195. 6	385	307. 4	231. 7	445	355. 4	267. 8
26	20. 8	15. 6	86	68. 7	51. 8	146	116. 6	87. 9	206	164. 5	124. 0	266	212. 4	160. 1	326	260. 3	196. 2	386	308. 2	232. 3	446	356. 2	268. 4
27	21. 6	16. 2	87	69. 5	52. 4	147	117. 4	88. 5	207	165. 3	124. 6	267	213. 2	160. 7	327	261. 1	196. 8	387	309. 0	232. 9	447	357. 0	269. 0
28	22. 4	16. 9	88	70. 3	53. 0	148	118. 2	89. 1	208	166. 1	125. 2	268	214. 0	161. 3	328	261. 9	197. 4	388	309. 8	233. 5	448	357. 8	269. 6
29	23. 2	17. 5	89	71. 1	53. 6	149	119. 0	89. 7	209	166. 9	125. 8	269	214. 8	161. 9	329	262. 7	198. 0	389	310. 6	234. 1	449	358. 6	270. 2
30	24. 0	18. 1	90	71. 9	54. 2	150	119. 8	90. 3	210	167. 7	126. 4	270	215. 6	162. 5	330	263. 5	198. 6	390	311. 4	234. 7	450	359. 4	270. 8
31	24. 8	18. 7	91	72. 7	54. 8	151	120. 6	90. 9	211	168. 5	127. 0	271	216. 4	163. 1	331	264. 3	199. 2	391	312. 2	235. 3	451	360. 1	271. 4
32	25. 6	19. 3	92	73. 5	55. 4	152	121. 4	91. 5	212	169. 3	127. 6	272	217. 2	163. 7	332	265. 1	199. 8	392	313. 0	235. 9	452	360. 9	272. 0
33	26. 4	19. 9	93	74. 3	56. 0	153	122. 2	92. 1	213	170. 1	128. 2	273	218. 0	164. 3	333	265. 9	200. 4	393	313. 8	236. 5	453	361. 7	272. 6
34	27. 2	20. 5	94	75. 1	56. 6	154	123. 0	92. 7	214	170. 9	128. 8	274	218. 8	164. 9	334	266. 7	201. 0	394	314. 6	237. 1	454	362. 5	273. 2
35	28. 0	21. 1	95	75. 9	57. 2	155	123. 8	93. 3	215	171. 7	129. 4	275	219. 6	165. 5	335	267. 5	201. 6	395	315. 4	237. 7	455	363. 3	273. 8
36	28. 8	21. 7	96	76. 7	57. 8	156	124. 6	93. 9	216	172. 5	130. 0	276	220. 4	166. 1	336	268. 3	202. 2	396	316. 2	238. 3	456	364. 1	274. 4
37	29. 5	22. 3	97	77. 5	58. 4	157	125. 4	94. 5	217	173. 3	130. 6	277	221. 2	166. 7	337	269. 1	202. 8	397	317. 0	238. 9	457	364. 9	275. 0
38	30. 3	22. 9	98	78. 3	59. 0	158	126. 2	95. 1	218	174. 1	131. 2	278	222. 0	167. 3	338	269. 9	203. 4	398	317. 8	239. 5	458	365. 7	275. 6
39	31. 1	23. 5	99	79. 1	59. 6	159	127. 0	95. 7	219	174. 9	131. 8	279	222. 8	167. 9	339	270. 7	204. 0	399	318. 6	240. 1	459	366. 5	276. 2
40	31. 9	24. 1	100	79. 9	60. 2	160	127. 8	96. 3	220	175. 7	132. 4	280	223. 6	168. 5	340	271. 5	204. 6	400	319. 4	240. 7	460	367. 3	276. 8
41	32. 7	24. 7	101	80. 7	60. 8	161	128. 6	96. 9	221	176. 5	133. 0	281	224. 4	169. 1	341	272. 3	205. 2	401	320. 2	241. 3	461	368. 1	277. 4
42	33. 5	25. 3	102	81. 5	61. 4	162	129. 4	97. 5	222	177. 3	133. 6	282	225. 2	169. 7	342	273. 1	205. 8	402	321. 0	241. 9	462	368. 9	278. 0
43	34. 3	25. 9	103	82. 3	62. 0	163	130. 2	98. 1	223	178. 1	134. 2	283	226. 0	170. 3	343	273. 9	206. 4	403	321. 8	242. 5	463	369. 7	278. 6
44	35. 1	26. 5	104	83. 1	62. 6	164	131. 0	98. 7	224	178. 9	134. 8	284	226. 8	170. 9	344	274. 7	207. 0	404	322. 6	243. 1	464	370. 5	279. 2
45	35. 9	27. 1	105	83. 9	63. 2	165	131. 8	99. 3	225	179. 7	135. 4	285	227. 6	171. 5	345	275. 5	207. 6	405	323. 4	243. 7	465	371. 3	279. 8
46	36. 7	27. 7	106	84. 7	63. 8	166	132. 6	99. 9	226	180. 5	136. 0	286	228. 4	172. 1	346	276. 3	208. 2	406	324. 2	244. 3	466	372. 1	280. 4
47	37. 5	28. 3	107	85. 5	64. 4	167	133. 4	100. 5	227	181. 3	136. 6	287	229. 2	172. 7	347	277. 1	208. 8	407	325. 0	244. 9	467	372. 9	281. 0
48	38. 3	28. 9	108	86. 3	65. 0	168	134. 2	101. 1	228	182. 1	137. 2	288	230. 0	173. 3	348	277. 9	209. 4	408	325. 8	245. 5	468	373. 7	281. 6
49	39. 1	29. 5	109	87. 1	65. 6	169	135. 0	101. 7	229	182. 9	137. 8	289	230. 8	173. 9	349	278. 7	210. 0	409	326. 6	246. 1	469	374. 5	282. 3
50	39. 9	30. 1	110	87. 8	66. 2	170	135. 8	102. 3	230	183. 7	138. 4	290	231. 6	174. 5	350	279. 5	210. 6	410	327. 4	246. 7	470	375. 3	282. 9
51	40. 7	30. 7	111	88. 6	66. 8	171	136. 6	102. 9	231	184. 5	139. 0	291	232. 4	175. 1	351	280. 3	211. 2	411	328. 2	247. 3	471	376. 1	283. 5
52	41. 5	31. 3	112	89. 4	67. 4	172	137. 4	103. 5	232	185. 3	139. 6	292	233. 2	175. 7	352	281. 1	211. 8	412	329. 0	247. 9	472	376. 9	284. 1
53	42. 3	31. 9	113	90. 2	68. 0	173	138. 2	104. 1	233	186. 1	140. 2	293	234. 0	176. 3	353	281. 9	212. 4	413	329. 8	248. 5	473	377. 7	284. 7
54	43. 1	32. 5	114	91. 0	68. 6	174	139. 0	104. 7	234	186. 9	140. 8	294	234. 8	176. 9	354	282. 7	213. 0	414	330. 6	249. 2	474	378. 5	285. 3
55	43. 9	33. 1	115	91. 8	69. 2	175	139. 8	105. 3	235	187. 7	141. 4	295	235. 6	177. 5	355	283. 5	213. 6	415	331. 4	249. 8	475	379. 3	285. 9
56	44. 7	33. 7	116	92. 6	69. 8	176	140. 6	105. 9	236	188. 5	142. 0	296	236. 4	178. 1	356	284. 3	214. 2	416	332. 2	250. 4	476	380. 1	286. 5
57	45. 5	34. 3	117	93. 4	70. 4	177	141. 4	106. 5	237	189. 3	142. 6	297	237. 2	178. 7	357	285. 1	214. 8	417	333. 0	251. 0	477	380. 9	287. 1
58	46. 3	34. 9	118	94. 2	71. 0	178	142. 2	107. 1	238	190. 1	143. 2	298	238. 0	179. 3	358	285. 9	215. 4	418	333. 8	251. 6	478	381. 7	287. 7
59	47. 1	35. 5	119	95. 0	71. 6	179	143. 0	107. 7	239	190. 9	143. 8	299	238. 8	179. 9	359	286. 7	216. 1	419	334. 6	252. 2	479	382. 5	288. 3
60	47. 9	36. 1	120	95. 8	72. 2	180	143. 8	108. 3	240	191. 7	144. 4	300	239. 6	180. 5	360	287. 5	216. 7	420	335. 4	252. 8	480	383. 3	288. 6

Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat

For 53 Degrees.

Digitized by Google

For 38 Degrees.

Diff	D. Lat.	Dep.	Diff	D. Lat	Dep.	Diff	D. Lat	Dep	Diff	D. Lat.	Dep.	Diff	D. Lat.	Dep.	Diff	D. Lat.	Dep.	Diff	D. Lat.	Dep.	Diff	D .Lat.	Dep.
1	00. 8	00. 6	61	48. 1	37. 6	121	95. 3	74. 5	181	142. 6	111. 4	241	189. 9	148. 4	301	237. 2	185. 3	361	284. 5	222. 3	421	331. 8	259. 2
2	01. 6	01. 2	62	48. 9	38. 2	122	96. 1	75. 1	182	143. 4	112. 1	242	190. 7	149. 0	302	238. 0	185. 9	362	285. 3	222. 9	422	332. 5	259. 8
3	02. 4	01. 8	63	49. 6	38. 8	123	96. 9	75. 7	183	144. 2	112. 7	243	191. 5	149. 6	303	238. 8	186. 6	363	286. 0	223. 5	423	333. 3	260. 4
4	03. 2	02. 5	64	50. 4	39. 4	124	97. 7	76. 3	184	145. 0	113. 3	244	192. 3	150. 2	304	239. 6	187. 2	364	286. 8	224. 1	424	334. 1	261. 0
5	03. 9	03. 1	65	51. 2	40. 0	125	98. 5	77. 0	185	145. 8	113. 9	245	193. 1	150. 8	305	240. 3	187. 8	365	287. 6	224. 7	425	334. 9	261. 7
6	04. 7	03. 7	66	52. 0	40. 6	126	99. 3	77. 6	186	146. 6	114. 5	246	193. 9	151. 5	306	241. 1	188. 4	366	288. 4	225. 3	426	335. 7	262. 3
7	05. 5	04. 3	67	52. 8	41. 2	127	100. 1	78. 2	187	147. 4	115. 1	247	194. 6	152. 1	307	241. 9	189. 0	367	289. 2	226. 0	427	336. 5	262. 9
8	06. 3	04. 9	68	53. 6	41. 9	128	100. 9	78. 8	188	148. 1	115. 7	248	195. 4	152. 7	308	242. 7	189. 6	368	290. 0	226. 6	428	337. 3	263. 5
9	07. 1	05. 5	69	54. 4	42. 5	129	101. 7	79. 4	189	148. 9	116. 4	249	196. 2	153. 3	309	243. 5	190. 2	369	290. 8	227. 2	429	338. 1	264. 1
10	07. 9	06. 2	70	55. 2	43. 1	130	102. 4	80. 0	190	149. 7	117. 0	250	197. 0	153. 9	310	244. 3	190. 9	370	291. 6	227. 8	430	338. 8	264. 7
11	08. 7	06. 8	71	55. 9	43. 7	131	103. 2	80. 7	191	150. 5	117. 6	251	197. 8	154. 5	311	245. 1	191. 5	371	292. 4	228. 4	431	339. 6	265. 4
12	09. 5	07. 4	72	56. 7	44. 3	132	104. 0	81. 3	192	151. 3	118. 2	252	198. 6	155. 1	312	245. 9	192. 1	372	293. 1	229. 0	432	340. 4	266. 0
13	10. 2	08. 0	73	57. 5	44. 9	133	104. 8	81. 9	193	152. 1	118. 8	253	199. 4	155. 8	313	246. 6	192. 7	373	293. 9	229. 6	433	341. 2	266. 6
14	11. 0	08. 6	74	58. 3	45. 6	134	105. 6	82. 5	194	152. 9	119. 4	254	200. 2	156. 4	314	247. 4	193. 3	374	294. 7	230. 3	434	342. 0	267. 2
15	11. 8	09. 2	75	59. 1	46. 2	135	106. 4	83. 1	195	153. 7	120. 1	255	200. 9	157. 0	315	248. 2	193. 9	375	295. 5	230. 9	435	342. 8	267. 8
16	12. 6	09. 9	76	59. 9	46. 8	136	107. 2	83. 7	196	154. 5	120. 7	256	201. 7	157. 6	316	249. 0	194. 6	376	296. 3	231. 5	436	343. 6	268. 4
17	13. 4	10. 5	77	60. 7	47. 4	137	108. 0	84. 3	197	155. 2	121. 3	257	202. 5	158. 2	317	249. 8	195. 2	377	297. 1	232. 1	437	344. 4	269. 1
18	14. 2	11. 1	78	61. 5	48. 0	138	108. 7	85. 0	198	156. 0	121. 9	258	203. 3	158. 8	318	250. 6	195. 8	378	297. 9	232. 7	438	345. 2	269. 7
19	15. 0	11. 7	79	62. 3	48. 6	139	109. 5	85. 6	199	156. 8	122. 5	259	204. 1	159. 5	319	251. 4	196. 4	379	298. 7	233. 3	439	345. 9	270. 3
20	15. 8	12. 3	80	63. 0	49. 3	140	110. 3	86. 2	200	157. 6	123. 1	260	204. 9	160. 1	320	252. 2	197. 0	380	299. 4	234. 0	440	346. 7	270. 9
21	16. 5	12. 9	81	63. 8	49. 9	141	111. 1	86. 8	201	158. 4	123. 7	261	205. 7	160. 7	321	253. 0	197. 6	381	300. 2	234. 6	441	347. 5	271. 5
22	17. 3	13. 5	82	64. 6	50. 5	142	111. 9	87. 4	202	159. 2	124. 4	262	206. 5	161. 3	322	253. 7	198. 2	382	301. 0	235. 2	442	348. 3	272. 1
23	18. 1	14. 2	83	65. 4	51. 1	143	112. 7	88. 0	203	160. 0	125. 0	263	207. 2	161. 9	323	254. 5	198. 9	383	301. 8	235. 8	443	349. 1	272. 7
24	18. 9	14. 8	84	66. 2	51. 7	144	113. 5	88. 7	204	160. 8	125. 6	264	208. 0	162. 5	324	255. 3	199. 5	384	302. 6	236. 4	444	349. 9	273. 4
25	19. 7	15. 4	85	67. 0	52. 3	145	114. 3	89. 3	205	161. 5	126. 2	265	208. 8	163. 2	325	256. 1	200. 1	385	303. 4	237. 0	445	350. 7	274. 0
26	20. 5	16. 0	86	67. 8	52. 9	146	115. 0	89. 9	206	162. 3	126. 8	266	209. 6	163. 8	326	256. 9	200. 7	386	304. 2	237. 7	446	351. 5	274. 6
27	21. 3	16. 6	87	68. 6	53. 6	147	115. 8	90. 5	207	163. 1	127. 4	267	210. 4	164. 4	327	257. 7	201. 3	387	305. 0	238. 3	447	352. 2	275. 2
28	22. 1	17. 2	88	69. 3	54. 2	148	116. 6	91. 1	208	163. 9	128. 1	268	211. 2	165. 0	328	258. 5	201. 9	388	305. 7	238. 9	448	353. 0	275. 8
29	22. 9	17. 9	89	70. 1	54. 8	149	117. 4	91. 7	209	164. 7	128. 7	269	212. 0	165. 6	329	259. 3	202. 6	389	306. 5	239. 5	449	353. 8	276. 4
30	23. 6	18. 5	90	70. 9	55. 4	150	118. 2	92. 3	210	165. 5	129. 3	270	212. 8	166. 2	330	260. 0	203. 2	390	307. 3	240. 1	450	354. 6	277. 1
31	24. 4	19. 1	91	71. 7	56. 0	151	119. 0	93. 0	211	166. 3	129. 9	271	213. 6	166. 8	331	260. 8	203. 8	391	308. 1	240. 7	451	355. 4	277. 7
32	25. 2	19. 7	92	72. 5	56. 6	152	119. 8	93. 6	212	167. 1	130. 5	272	214. 3	167. 5	332	261. 6	204. 4	392	308. 9	241. 3	452	356. 2	278. 3
33	26. 0	20. 3	93	73. 3	57. 3	153	120. 6	94. 2	213	167. 8	131. 1	273	215. 1	168. 1	333	262. 4	205. 0	393	309. 7	242. 0	453	357. 0	278. 9
34	26. 8	20. 9	94	74. 1	57. 9	154	121. 4	94. 8	214	168. 6	131. 8	274	215. 9	168. 7	334	263. 2	205. 6	394	310. 5	242. 6	454	357. 8	279. 5
35	27. 6	21. 5	95	74. 9	58. 5	155	122. 1	95. 4	215	169. 4	132. 4	275	216. 7	169. 3	335	264. 0	206. 3	395	311. 3	243. 2	455	358. 5	280. 1
36	28. 4	22. 2	96	75. 6	59. 1	156	122. 9	96. 0	216	170. 2	133. 0	276	217. 5	169. 9	336	264. 8	206. 9	396	312. 1	243. 8	456	359. 3	280. 7
37	29. 2	22. 8	97	76. 4	59. 7	157	123. 7	96. 7	217	171. 0	133. 6	277	218. 3	170. 5	337	265. 6	207. 5	397	312. 8	244. 4	457	360. 1	281. 4
38	29. 9	23. 4	98	77. 2	60. 3	158	124. 5	97. 3	218	171. 8	134. 2	278	219. 1	171. 2	338	266. 3	208. 1	398	313. 6	245. 0	458	360. 9	282. 0
39	30. 7	24. 0	99	78. 0	61. 0	159	125. 3	97. 9	219	172. 6	134. 8	279	219. 9	171. 8	339	267. 1	208. 7	399	314. 4	245. 7	459	361. 7	282. 6
40	31. 5	24. 6	100	78. 8	61. 6	160	126. 1	98. 5	220	173. 4	135. 4	280	220. 6	172. 4	340	267. 9	209. 3	400	315. 2	246. 3	460	362. 5	283. 2
41	32. 3	25. 2	101	79. 6	62. 2	161	126. 9	99. 1	221	174. 2	136. 1	281	221. 4	173. 0	341	268. 7	209. 9	401	316. 0	246. 9	461	363. 3	283. 8
42	33. 1	25. 9	102	80. 4	62. 8	162	127. 7	99. 7	222	174. 9	136. 7	282	222. 2	173. 6	342	269. 5	210. 6	402	316. 8	247. 5	462	364. 1	284. 4
43	33. 9	26. 5	103	81. 2	63. 4	163	128. 4	100. 4	223	175. 7	137. 3	283	223. 0	174. 2	343	270. 3	211. 2	403	317. 6	248. 1	463	364. 9	285. 1
44	34. 7	27. 1	104	82. 0	64. 0	164	129. 2	101. 0	224	176. 5	137. 9	284	223. 8	174. 8	344	271. 1	211. 8	404	318. 4	248. 7	464	365. 6	285. 7
45	35. 5	27. 7	105	82. 7	64. 6	165	130. 0	101. 6	225	177. 3	138. 5	285	224. 6	175. 5	345	271. 9	212. 4	405	319. 1	249. 3	465	366. 4	286. 3
46	36. 2	28. 3	106	83. 5	65. 3	166	130. 8	102. 2	226	178. 1	139. 1	286	225. 4	176. 1	346	272. 7	213. 0	406	319. 9	250. 0	466	367. 2	286. 9
47	37. 0	28. 9	107	84. 3	65. 9	167	131. 6	102. 8	227	178. 9	139. 8	287	226. 2	176. 7	347	273. 4	213. 6	407	320. 7	250. 6	467	368. 0	287. 5
48	37. 8	29. 6	108	85. 1	66. 5	168	132. 4	103. 4	228	179. 7	140. 4	288	226. 9	177. 3	348	274. 2	214. 3	408	321. 5	251. 2	468	368. 8	288. 1
49	38. 6	30. 2	109	85. 9	67. 1	169	133. 2	104. 0	229	180. 5	141. 0	289	227. 7	177. 9	349	275. 0	214. 9	409	322. 3	251. 8	469	369. 6	288. 7
50	39. 4	30. 8	110	86. 7	67. 7	170	134. 0	104. 7	230	181. 2	141. 6	290	228. 5	178. 5	350	275. 8	215. 5	410	323. 1	252. 4	470	370. 4	289. 3
51	40. 2	31. 4	111	87. 5	68. 3	171	134. 7	105. 3	231	182. 0	142. 2	291	229. 3	179. 2	351	276. 6	216. 1	411	323. 9	253. 0	471	371. 2	290. 0
52	41. 0	32. 0	112	88. 3	69. 0	172	135. 5	105. 9	232	182. 8	142. 8	292	230. 1	179. 8	352	277. 4	216. 7	412	324. 7	253. 7	472	371. 9	290. 6
53	41. 8	32. 6	113	89. 0	69. 6	173	136. 3	106. 5	233	183. 6	143. 4	293	230. 9	180. 4	353	278. 2	217. 3	413	325. 5	254. 3	473	372. 7	291. 2
54	42. 6	33. 2	114	89. 8	70. 2	174	137. 1	107. 1	234	184. 4	144. 1	294	231. 7	181. 0	354	279. 0	218. 0	414	326. 2	254. 9	474	373. 5	291. 8
55	43. 3	33. 9	115	90. 6	70. 8	175	137. 9	107. 7	235	185. 2	144. 7	295	232. 5	181. 6	355	279. 7	218. 6	415	327. 0	255. 5	475	374. 3	292. 4
56	44. 1	34. 5	116	91. 4	71. 4	176	138. 7	108. 4	236	186. 0	145. 3	296	233. 3	182. 2	356	280. 5	219. 2	416	327. 8	256. 1	476	375. 1	293. 1
57	44. 9	35. 1	117	92. 2	72. 0	177	139. 5	109. 0	237	186. 8	145. 9	297	234. 0	182. 9	357	281. 3	219. 8	417	328. 6	256. 7	477	375. 9	293. 7
58	45. 7	35. 7	118	93. 0	72. 6	178	140. 3	109. 6	238	187. 5	146. 5	298	234. 8	183. 5	358	282. 1	220. 4	418	329. 4	257. 4	478	376. 7	294. 3
59	46. 5	36. 3	119	93. 8	73. 3	179	141. 1	110. 2	239	188. 3	147. 1	299	235. 6	184. 1	359	282. 9	221. 0	419	330. 2	258. 0	479	377. 5	294. 9
60	47. 3	36. 9	120	94. 6	73. 9	180	141. 8	110. 8	240	189. 1	147. 8	300	236. 4	184. 7	360	283. 7	221. 6	420	331. 0	258. 6	480	378. 2	295. 5
Diff	Dep.	D Lat	Diff	Dep.	D.Lat	Diff	Dep.	D. Lat.	Diff	Dep.	D. Lat	Diff	Dep.	D. Lat.	Diff	Dep.	D. Lat	Diff	Dep.	D.Lat.	Diff	Dep.	D. Lat.

For 52 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 39 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 8	00. 6	61	47. 4	38. 4	121	94. 0	76. 1	181	140. 7	113. 9	241	187. 3	151. 7	301	233. 9	189. 4	361	280. 6	227. 1	421	327. 2	264. 9
2	01. 6	01. 3	62	48. 2	39. 0	122	94. 8	76. 8	182	141. 4	114. 5	242	188. 1	152. 3	302	234. 7	190. 0	362	281. 3	227. 8	422	328. 0	265. 5
3	02. 3	01. 9	63	49. 0	39. 6	123	95. 6	77. 4	183	142. 2	115. 2	243	188. 8	152. 9	303	235. 5	190. 6	363	282. 1	228. 4	423	328. 7	266. 2
4	03. 1	02. 5	64	49. 7	40. 3	124	96. 4	78. 0	184	143. 0	115. 8	244	189. 6	153. 6	304	236. 3	191. 3	364	282. 9	229. 0	424	329. 5	266. 8
5	03. 9	03. 1	65	50. 5	40. 9	125	97. 1	78. 7	185	143. 8	116. 4	245	190. 4	154. 2	305	237. 0	191. 9	365	283. 7	229. 7	425	330. 3	267. 4
6	04. 7	03. 8	66	51. 3	41. 5	126	97. 9	79. 3	186	144. 5	117. 1	246	191. 2	154. 8	306	237. 8	192. 5	366	284. 4	230. 3	426	331. 1	268. 0
7	05. 4	04. 4	67	52. 1	42. 2	127	98. 7	79. 9	187	145. 3	117. 7	247	192. 0	155. 4	307	238. 6	193. 2	367	285. 2	230. 9	427	331. 9	268. 7
8	06. 2	05. 0	68	52. 8	42. 8	128	99. 5	80. 6	188	146. 1	118. 3	248	192. 7	156. 1	308	239. 4	193. 8	368	286. 0	231. 5	428	332. 6	269. 3
9	07. 0	05. 7	69	53. 6	43. 4	129	100. 3	81. 2	189	146. 9	118. 9	249	193. 5	156. 7	309	240. 1	194. 4	369	286. 8	232. 2	429	333. 4	269. 9
10	07. 8	06. 3	70	54. 4	44. 1	130	101. c	81. 8	190	147. 7	119. 6	250	194. 3	157. 3	310	240. 9	195. 0	370	287. 6	232. 8	430	334. 2	270. 6
11	08. 5	06. 9	71	55. 2	44. 7	131	101. 8	82. 4	191	148. 4	120. 2	251	195. 1	158. 0	311	241. 7	195. 7	371	288. 3	233. 4	431	335. 0	271. 2
12	09. 3	07. 6	72	56. 0	45. 3	132	102. 6	83. 1	192	149. 2	120. 8	252	195. 8	158. 6	312	242. 5	196. 3	372	289. 1	234. 1	432	335. 7	271. 8
13	10. 1	08. 2	73	56. 7	45. 9	133	103. 4	83. 7	193	150. 0	121. 5	253	196. 6	159. 2	313	243. 3	196. 9	373	289. 9	234. 7	433	336. 5	272. 5
14	10. 9	08. 8	74	57. 5	46. 6	134	104. 1	84. 3	194	150. 8	122. 1	254	197. 4	159. 8	314	244. c	197. 6	374	290. 7	235. 3	434	337. 3	273. 1
15	11. 7	09. 4	75	58. 3	47. 2	135	104. 9	85. c	195	151. 5	122. 7	255	198. 2	160. 5	315	244. 8	198. 2	375	291. 4	236. c	435	338. 1	273. 7
16	12. 4	10. 1	76	59. 1	47. 8	136	105. 7	85. 6	196	152. 3	123. 3	256	198. 9	161. 1	316	245. 6	198. 8	376	292. 2	236. 6	436	338. 8	274. 3
17	13. 2	10. 7	77	59. 8	48. 5	137	106. 5	86. 2	197	153. 1	124. c	257	199. 7	161. 7	317	246. 4	199. 5	377	293. c	237. 2	437	339. 6	275. c
18	14. c	11. 3	78	60. 6	49. 1	138	107. 2	86. 8	198	153. 9	124. 6	258	200. 5	162. 4	318	247. 1	200. 1	378	293. 8	237. 8	438	340. 4	275. 6
19	14. 8	12. c	79	61. 4	49. 7	139	108. c	87. 5	199	154. 7	125. 2	259	201. 3	163. c	319	247. 9	200. 7	379	294. 5	238. 5	439	341. 2	276. 2
20	15. 5	12. 6	80	62. 2	50. 3	140	108. 8	88. 1	200	155. 4	125. 9	260	202. 1	163. 6	320	248. 7	201. 3	380	295. 3	239. 1	440	342. c	276. 9
21	16. 3	13. 2	81	62. 9	51. c	141	109. 6	88. 7	201	156. 2	126. 5	261	202. 8	164. 3	321	249. 5	202. c	381	296. 1	239. 7	441	342. 7	277. 5
22	17. 1	13. 8	82	63. 7	51. 6	142	110. 4	89. 4	202	157. c	127. 1	262	203. 6	164. 9	322	250. 3	202. 6	382	296. 9	240. 4	442	343. 5	278. 1
23	17. 9	14. 5	83	64. 5	52. 2	143	111. 1	90. c	203	157. 8	127. 8	263	204. 4	165. 5	323	251. c	203. 2	383	297. 7	241. c	443	344. 3	278. 7
24	18. 7	15. 1	84	65. 3	52. 9	144	111. 9	90. 6	204	158. 5	128. 4	264	205. 2	166. 1	324	251. 8	203. 9	384	298. 4	241. 6	444	345. 1	279. 4
25	19. 4	15. 7	85	66. 1	53. 5	145	112. 7	91. 3	205	159. 3	129. c	265	205. 9	166. 8	325	252. 6	204. 5	385	299. 2	242 2	445	345. 8	280. c
26	20. 2	16. 4	86	66. 8	54. 1	146	113. 5	91. 9	206	160. 1	129. 6	266	206. 7	167. 4	326	253. 4	205. 1	386	300. c	242. c	446	346. 6	280. 6
27	21. c	17. c	87	67. 6	54. 8	147	114. 2	92. 5	207	160. 9	130. 3	267	207. 5	168. c	327	254. 1	205. 7	387	300. 8	243. 5	447	347. 4	281. 3
28	21. 8	17. 6	88	68. 4	55. 4	148	115. c	93. 1	208	161. 6	130. 9	268	208. 3	168. 7	328	254. 9	206. 4	388	301. 5	244. 1	448	348. 2	281. 9
29	22. 5	18. 3	89	69. 2	56. c	149	115. 8	93. 8	209	162. 4	131. 5	269	209. 1	169. 3	329	255. 7	207. c	389	302. 3	244. 8	449	349. c	282. 5
30	23. 3	18. 9	90	69. 9	56. 6	150	116. 6	94. 4	210	163. 2	132. 2	270	209. 8	169. 9	330	256. 5	207. 6	390	303. 1	245. 4	450	349. 7	283. 2
31	24. 1	19. 5	91	70. 7	57. 3	151	117. 3	95. c	211	164. c	132. 8	271	210. 6	170. 5	331	257. 2	208. 3	391	303. 9	246. c	451	350. 5	283. 8
32	24. 9	20. 1	92	71. 5	57. 9	152	118. 1	95. 7	212	164. 8	133. 4	272	211. 4	171. 2	332	258. c	208. 9	392	304. 7	246. 7	452	351. 3	284. 4
33	25. 6	20. 8	93	72. 3	58. 5	153	118. 9	96. 3	213	165. 5	134. c	273	212. 2	171. 8	333	258. 8	209. 5	393	305. 4	247. 3	453	352. 1	285. c
34	26. 4	21. 4	94	73. 1	59. 2	154	119. 7	96. 9	214	166. 3	134. 7	274	212. 9	172. 4	334	259. 6	210. 2	394	306. 2	247. 9	454	352. 8	285. 7
35	27. 2	22. c	95	73. 8	59. 8	155	120. 5	97. 5	215	167. 1	135. 3	275	213. 7	173. 1	335	260. 4	210. 8	395	307. c	248. 5	455	353. 6	286. 3
36	28. c	22. 7	96	74. 6	60. 4	156	121. 2	98. 2	216	167. 9	135. 9	276	214. 5	173. 7	336	261. 1	211. 4	396	307. 8	249. 2	456	354. 4	286. 9
37	28. 8	23. 3	97	75. 4	61. c	157	122. c	98. 8	217	168. 6	136. 6	277	215. 3	174. 3	337	261. 9	212. c	397	308. 5	249. 8	457	355. 2	287. 6
38	29. 5	23. 9	98	76. 2	61. 7	158	122. 8	99. 4	218	169. 4	137. 2	278	216. c	175. c	338	262. 7	212. 7	398	309. 3	250. 4	458	355. 9	288. 2
39	30. 3	24. 5	99	76. 9	62. 3	159	123. 6	100. 1	219	170. 2	137. 8	279	216. 8	175. 6	339	263. 5	213. 3	399	310. 1	251. 1	459	356. 7	288. 8
40	31. 1	25. 2	100	77. 7	62. 9	160	124. 3	100. 7	220	171. c	138. 5	280	217. 6	176. 2	340	264. 2	213. 9	400	310. 9	251. 7	460	357. 5	289. 4
41	31. 9	25. 8	101	78. 5	63. 6	161	125. 1	101. 3	221	171. 7	139. 1	281	218. 4	176. 8	341	265. c	214. 6	401	311. 6	252. 3	461	358. 3	290. 1
42	32. 6	26. 4	102	79. 3	64. 2	162	125. 9	101. 9	222	172. 5	139. 7	282	219. 2	177. 5	342	265. 8	215. 2	402	312. 4	252. 9	462	359. 1	290. 7
43	33. 4	27. 1	103	80. c	64. 8	163	126. 7	102. 6	223	173. 3	140. 3	283	219. 9	178. 1	343	266. 6	215. 8	403	313. 2	253. 6	463	359. 8	291. 3
44	34. 2	27. 7	104	80. 8	65. 4	164	127. 5	103. 2	224	174. 1	141. c	284	220. 7	178. 7	344	267. 3	216. 4	404	314. c	254. 2	464	360. 6	292. c
45	35. c	28. 3	105	81. 6	66. 1	165	128. 2	103. 8	225	174. 9	141. 6	285	221. 5	179. 4	345	268. 1	217. 1	405	314. 8	254. 8	465	361. 4	292. 6
46	35. 7	28. 9	106	82. 4	66. 7	166	129. c	104. 5	226	175. 6	142. 2	286	222. 3	180. c	346	268. 9	217. 7	406	315. 5	255. 5	466	362. 2	293. 2
47	36. 5	29. 6	107	83. 2	67. 3	167	129. 8	105. 1	227	176. 4	142. 9	287	223. c	180. 6	347	269. 7	218. 3	407	316. 3	256. 1	467	362. 9	293. 8
48	37. 3	30. 2	108	83. 9	68. c	168	130. 6	105. 7	228	177. 2	143. 5	288	223. 8	181. 2	348	270. 5	219. c	408	317. 1	256. 7	468	363. 7	294. 5
49	38. 1	30. 8	109	84. 7	68. 6	169	131. 3	106. 4	229	178. c	144. 1	289	224. 6	181. 9	349	271. 2	219. 6	409	317. 9	257. 3	469	364. 5	295. 1
50	38. 9	31. 5	110	85. 5	69. 2	170	132. 1	107. c	230	178. 7	144. 7	290	225. 4	182. 5	350	272. c	220. 2	410	318. 6	258. c	470	365. 3	295. 7
51	39. 6	32. 1	111	86. 3	69. 9	171	132. 9	107. 6	231	179. 5	145. 4	291	226. 1	183. 1	351	272. 8	220. 8	411	319. 4	258. 6	471	366. c	296. 4
52	40. 4	32. 7	112	87. c	70. 5	172	133. 7	108. 2	232	180. 3	146. c	292	226. 9	183. 8	352	273. 6	221. 5	412	320. 2	259. 2	472	366. 8	297. c
53	41. 2	33. 4	113	87. 8	71. 1	173	134. 4	108. 9	233	181. 1	146. 6	293	227. 7	184. 4	353	274. 3	222. 1	413	321. c	259. 9	473	367. 6	297. 6
54	42. c	34. c	114	88. 6	71. 7	174	135. 2	109. 5	234	181. 9	147. 3	294	228. 5	185. c	354	275. 1	222. 7	414	321. 8	260. 5	474	368. 4	298. 3
55	42. 7	34. 6	115	89. 4	72. 4	175	136. c	110. 1	235	182. 6	147. 9	295	229. 3	185. 6	355	275. 9	223. 4	415	322. 5	261. 1	475	369. 2	298. 9
56	43. 5	35. 2	116	90. 1	73. c	176	136. 8	110. 8	236	183. 4	148. 5	296	230. c	186. 3	356	276. 7	224. c	416	323. 3	261. 8	476	369. 9	299. 5
57	44. 3	35. 9	117	90. 9	73. 6	177	137. 6	111. 4	237	184. 2	149. 1	297	230. 8	186. 9	357	277. 5	224. 6	417	324. 1	262. 4	477	370. 7	300. 1
58	45. 1	36. 5	118	91. 7	74. 3	178	138. 3	112. c	238	185. c	149. 8	298	231. 6	187. 5	358	278. 2	225. 3	418	324. 9	263. c	478	371. 5	300. 8
59	45. 9	37. 1	119	92. 5	74. 9	179	139. 1	112. 6	239	185. 7	150. 4	299	232. 4	188. 2	359	279. c	225. 9	419	325. 6	263. 6	479	372. 5	301. 4
60	46. 6	37. 8	120	93. 3	75. 5	180	139. 9	113. 3	240	186. 5	151. c	300	233. 1	188. 8	360	279. 8	226. 5	420	326. 4	264. 3	480	373. c	302. c

Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D.Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 51 Degrees.

Digitized by Google

For 40 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 8	00. 6	61	46. 7	39. 2	121	92. 7	77. 8	181	138. 7	116. 3	241	184. 6	154. 9	301	230. 6	193. 5	361	276. 5	232. 1	421	322. 5	270. 6
2	01. 5	01. 3	62	47. 5	39. 9	122	93. 5	78. 4	182	139. 4	117. 0	242	185. 4	155. 6	302	231. 3	194. 1	362	277. 3	232. 7	422	323. 3	271. 3
3	02. 3	01. 9	63	48. 3	40. 5	123	94. 2	79. 1	183	140. 2	117. 6	243	186. 1	156. 2	303	232. 1	194. 8	363	278. 1	233. 3	423	324. 0	271. 9
4	03. 1	02. 6	64	49. 0	41. 1	124	95. 0	79. 7	184	141. 0	118. 3	244	186. 9	156. 8	304	232. 9	195. 4	364	278. 8	234. 0	424	324. 8	272. 6
5	03. 8	03. 2	65	49. 8	41. 8	125	95. 8	80. 3	185	141. 7	118. 9	245	187. 7	157. 5	305	233. 6	196. 1	365	279. 6	234. 6	425	325. 6	273. 2
6	04. 6	03. 9	66	50. 6	42. 4	126	96. 5	81. 0	186	142. 5	119. 6	246	188. 4	158. 1	306	234. 4	196. 7	366	280. 4	235. 3	426	326. 3	273. 8
7	05. 4	04. 5	67	51. 3	43. 1	127	97. 3	81. 6	187	143. 3	120. 2	247	189. 2	158. 8	307	235. 2	197. 3	367	281. 1	235. 9	427	327. 1	274. 5
8	06. 1	05. 1	68	52. 1	43. 7	128	98. 1	82. 3	188	144. 0	120. 8	248	190. 0	159. 4	308	235. 9	198. 0	368	281. 9	236. 6	428	327. 9	275. 1
9	06. 9	05. 8	69	52. 9	44. 4	129	98. 8	82. 9	189	144. 8	121. 5	249	190. 7	160. 1	309	236. 7	198. 6	369	282. 7	237. 2	429	328. 6	275. 8
10	07. 7	06. 4	70	53. 6	45. 0	130	99. 6	83. 6	190	145. 5	122. 1	250	191. 5	160. 7	310	237. 5	199. 3	370	283. 4	237. 8	430	329. 4	276. 4
11	08. 4	07. 1	71	54. 4	45. 6	131	100. 4	84. 2	191	146. 3	122. 8	251	192. 3	161. 3	311	238. 2	199. 9	371	284. 2	238. 5	431	330. 2	277. 1
12	09. 2	07. 7	72	55. 2	46. 3	132	101. 1	84. 8	192	147. 1	123. 4	252	193. 0	162. 0	312	239. 0	200. 6	372	285. 0	239. 1	432	330. 9	277. 7
13	10. 0	08. 4	73	55. 9	46. 9	133	101. 9	85. 5	193	147. 8	124. 1	253	193. 8	162. 6	313	239. 8	201. 2	373	285. 7	239. 7	433	331. 7	278. 3
14	10. 7	09. 0	74	56. 7	47. 6	134	102. 6	86. 1	194	148. 6	124. 7	254	194. 6	163. 3	314	240. 5	201. 8	374	286. 5	240. 4	434	332. 5	279. 0
15	11. 5	09. 6	75	57. 5	48. 2	135	103. 4	86. 8	195	149. 4	125. 3	255	195. 3	163. 9	315	241. 3	202. 5	375	287. 3	241. 0	435	333. 2	279. 6
16	12. 3	10. 3	76	58. 2	48. 9	136	104. 2	87. 4	196	150. 1	126. 0	256	196. 1	164. 6	316	242. 1	203. 1	376	288. 0	241. 7	436	334. 0	280. 3
17	13. 0	10. 9	77	59. 0	49. 5	137	104. 9	88. 1	197	150. 9	126. 6	257	196. 9	165. 2	317	242. 8	203. 8	377	288. 8	242. 3	437	334. 8	280. 9
18	13. 8	11. 6	78	59. 8	50. 1	138	105. 7	88. 7	198	151. 7	127. 3	258	197. 6	165. 8	318	243. 6	204. 4	378	289. 6	243 0	438	335. 5	281. 6
19	14. 6	12. 2	79	60. 5	50. 8	139	106. 5	89. 3	199	152. 4	127. 9	259	198. 4	166. 5	319	244. 4	205. 1	379	290. 3	243. 6	439	336. 3	282. 2
20	15. 3	12. 9	80	61. 3	51. 4	140	107. 2	90. 0	200	153. 2	128. 6	260	199. 2	167. 1	320	245. 1	205. 7	380	291. 1	244. 3	440	337. 1	282. 8
21	16. 1	13. 5	81	62. 0	52. 1	141	108. 0	90. 6	201	154. 0	129. 2	261	199. 9	167. 8	321	245. 9	206. 3	381	291. 9	244. 9	441	337. 8	283. 5
22	16. 9	14. 1	82	62. 8	52. 7	142	108. 8	91. 3	202	154. 7	129. 8	262	200. 7	168. 4	322	246. 7	207. 0	382	292. 6	245. 6	442	338. 6	284. 1
23	17. 6	14. 8	83	63. 6	53. 4	143	109. 5	91. 9	203	155. 5	130. 5	263	201. 5	169. 1	323	247. 4	207. 6	383	293. 4	246. 2	443	339. 4	284. 8
24	18. 4	15. 4	84	64. 3	54. 0	144	110. 3	92. 6	204	156. 3	131. 1	264	202. 2	169. 7	324	248. 2	208. 3	384	294. 2	246. 8	444	340. 1	285. 4
25	19. 2	16. 1	85	65. 1	54. 6	145	111. 1	93. 2	205	157. 0	131. 8	265	203. 0	170. 3	325	249. 0	208. 9	385	294. 9	247. 5	445	340. 9	286. 0
26	19. 9	16. 7	86	65. 9	55. 3	146	111. 8	93. 8	206	157. 8	132. 4	266	203. 8	171. 0	326	249. 7	209. 6	386	295. 7	248. 1	446	341. 7	286. 7
27	20. 7	17. 4	87	66. 6	55. 9	147	112. 6	94. 5	207	158. 6	133. 1	267	204. 5	171. 6	327	250. 5	210. 2	387	296. 5	248. 8	447	342. 4	287. 3
28	21. 4	18. 0	88	67. 4	56. 6	148	113. 4	95. 1	208	159. 3	133. 7	268	205. 3	172. 3	328	251. 3	210. 8	388	297. 2	249. 4	448	343. 2	288. 0
29	22. 2	18. 6	89	68. 2	57. 2	149	114. 1	95. 8	209	160. 1	134. 3	269	206. 1	172. 9	329	252. 0	211. 5	389	298. 0	250. 1	449	344. 0	288. 6
30	23. 0	19. 3	90	68. 9	57. 9	150	114. 9	96. 4	210	160. 9	135. 0	270	206. 8	173. 6	330	252. 8	212. 1	390	298. 8	250. 7	450	344. 7	289. 3
31	23. 7	19. 9	91	69. 7	58. 5	151	115. 7	97. 1	211	161. 6	135. 6	271	207. 6	174. 2	331	253. 6	212. 8	391	299. 5	251. 3	451	345. 5	289. 9
32	24. 5	20. 6	92	70. 5	59. 1	152	116. 4	97. 7	212	162. 4	136. 3	272	208. 4	174. 8	332	254. 3	213. 4	392	300. 3	252. 0	452	346. 3	290. 5
33	25. 3	21. 2	93	71. 2	59. 8	153	117. 2	98. 3	213	163. 2	136. 9	273	209. 1	175. 5	333	255. 1	214. 1	393	301. 1	252. 6	453	347. 0	291. 2
34	26. 0	21. 9	94	72. 0	60. 4	154	118. 0	99. 0	214	163. 9	137. 6	274	209. 9	176. 1	334	255. 9	214. 7	394	301. 8	253. 3	454	347. 8	291. 8
35	26. 8	22. 5	95	72. 8	61. 1	155	118. 7	99. 6	215	164. 7	138. 2	275	210. 7	176. 8	335	256. 6	215. 3	395	302. 6	253. 9	455	348. 6	292. 5
36	27. 6	23. 1	96	73. 5	61. 7	156	119. 5	100. 3	216	165. 5	138. 8	276	211. 4	177. 4	336	257. 4	216. 0	396	303. 4	254. 6	456	349. 3	293. 1
37	28. 3	23. 8	97	74. 3	62. 4	157	120. 3	100. 9	217	166. 2	139. 5	277	212. 2	178. 1	337	258. 2	216. 6	397	304. 1	255. 2	457	350. 1	293. 8
38	29. 1	24. 4	98	75. 1	63. 0	158	121. 0	101. 6	218	167. 0	140. 1	278	213. 0	178. 7	338	258. 9	217. 3	398	304. 9	255. 8	458	350. 8	294. 4
39	29. 9	25. 1	99	75. 8	63. 6	159	121. 8	102. 2	219	167. 8	140. 8	279	213. 7	179. 3	339	259. 7	217. 9	399	305. 7	256. 5	459	351. 6	295. 0
40	30. 6	25. 7	100	76. 6	64. 3	160	122. 6	102. 8	220	168. 5	141. 4	280	214. 5	180. 0	340	260. 5	218. 6	400	306. 4	257. 1	460	352. 4	295. 7
41	31. 4	26. 4	101	77. 4	64. 9	161	123. 3	103. 5	221	169. 3	142. 1	281	215. 3	180. 6	341	261. 2	219. 2	401	307. 2	257. 8	461	353. 1	296. 3
42	32. 2	27. 0	102	78. 1	65. 6	162	124. 1	104. 1	222	170. 1	142. 7	282	216. 0	181. 3	342	262. 0	219. 8	402	308. 0	258. 4	462	353. 9	297. 0
43	32. 9	27. 6	103	78. 9	66. 2	163	124. 9	104. 8	223	170. 8	143. 3	283	216. 8	181. 9	343	262. 8	220. 5	403	308. 7	259. 1	463	354. 7	297. 6
44	33. 7	28. 3	104	79. 7	66. 8	164	125. 6	105. 4	224	171. 6	144. 0	284	217. 6	182 6	344	263. 5	221. 1	404	309. 5	259. 7	464	355. 4	298. 3
45	34. 5	28. 9	105	80. 4	67. 5	165	126. 4	106. 1	225	172. 4	144. 6	285	218. 3	183. 2	345	264. 3	221. 8	405	310. 2	260. 3	465	356. 2	298. 9
46	35. 2	29. 6	106	81. 2	68. 1	166	127. 2	106. 7	226	173. 1	145. 3	286	219. 1	183. 8	346	265. 1	222. 4	406	311. 0	261. 0	466	357. 0	299. 5
47	36. 0	30. 2	107	82. 0	68. 8	167	127. 9	107. 3	227	173. 9	145. 9	287	219. 9	184. 5	347	265. 8	223. 1	407	311. 8	261. 6	467	357. 7	300. 2
48	36. 8	30. 9	108	82. 7	69. 4	168	128. 7	108. 0	228	174. 7	146. 6	288	220. 6	185. 1	348	266. 6	223. 7	408	312. 5	262. 3	468	358. 5	300. 8
49	37. 5	31. 5	109	83. 5	70. 1	169	129. 5	108. 6	229	175. 4	147. 2	289	221. 4	185. 8	349	267. 4	224. 3	409	313. 3	262. 9	469	359. 3	301. 5
50	38. 3	32. 1	110	84. 3	70. 7	170	130. 2	109. 3	230	176. 2	147. 8	290	222. 2	186. 4	350	268. 1	225. 0	410	314. 1	263. 6	470	360. 0	302. 1
51	39. 1	32. 8	111	85. 0	71. 3	171	131. 0	109. 9	231	177. 0	148. 5	291	222. 9	187. 1	351	268. 9	225. 6	411	314. 8	264. 2	471	360. 8	302. 8
52	39. 8	33. 4	112	85. 8	72. 0	172	131. 8	110. 6	232	177. 7	149. 1	292	223. 7	187. 7	352	269. 6	226. 3	412	315. 6	264. 8	472	361. 6	303. 4
53	40. 6	34. 1	113	86. 6	72. 6	173	132. 5	111. 2	233	178. 5	149. 8	293	224. 5	188. 3	353	270. 4	226. 9	413	316. 4	265. 5	473	362. 5	304. 0
54	41. 4	34. 7	114	87. 3	73. 3	174	133. 3	111. 8	234	179. 3	150. 4	294	225. 2	189. 0	354	271. 2	227. 6	414	317. 1	266. 1	474	363. 1	304. 7
55	42. 1	35. 4	115	88. 1	73. 9	175	134. 1	112. 5	235	180. 0	151. 1	295	226. 0	189. 6	355	271. 9	228. 2	415	317. 9	266. 8	475	363. 9	305. 3
56	42. 9	36. 0	116	88. 9	74. 6	176	134. 8	113. 1	236	180. 8	151. 7	296	226. 7	190. 3	356	272. 7	228. 8	416	318. 7	267. 4	476	364. 6	306. 0
57	43. 7	36. 6	117	89. 6	75. 2	177	135. 6	113. 8	237	181. 6	152. 3	297	227. 5	190. 9	357	273. 5	229. 5	417	319. 4	268. 1	477	365. 4	306. 6
58	44. 4	37. 3	118	90. 4	75. 8	178	136. 4	114. 4	238	182. 3	153. 0	298	228. 3	191. 6	358	274. 2	230. 1	418	320. 2	268. 7	478	366. 2	307. 3
59	45. 2	37. 9	119	91. 2	76. 5	179	137. 1	115. 1	239	183. 1	153. 6	299	229. 0	192. 2	359	275. 0	230. 8	419	321. 0	269. 3	479	366. 9	307. 9
60	46. 0	38. 6	120	91. 9	77. 1	180	137. 9	115. 7	240	183. 9	154. 3	300	229. 8	192. 8	360	275. 8	231. 4	420	321. 7	270 0	480	367. 7	308. 5

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.

For 50 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 41 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 8	00. 7	61	46. 0	40. 0	121	91. 3	79. 4	181	136. 6	118. 7	241	181. 9	158. 1	301	227. 2	197. 5	361	272. 5	236. 9	421	317. 7	276. 2
2	01. 5	01. 3	62	46. 8	40. 7	122	92. 1	80. 0	182	137. 4	119. 4	242	182. 6	158. 8	302	227. 9	198. 1	362	273. 2	237. 5	422	318. 5	276. 9
3	02. 3	02. 0	63	47. 5	41. 3	123	92. 8	80. 7	183	138. 1	120. 1	243	183. 4	159. 4	303	228. 7	198. 8	363	274. 0	238. 2	423	319. 2	277. 5
4	03. 0	02. 6	64	48. 3	42. 0	124	93. 6	81. 4	184	138. 9	120. 7	244	184. 1	160. 1	304	229. 4	199. 4	364	274. 7	238. 8	424	320. 0	278. 2
5	03. 8	03. 3	65	49. 1	42. 6	125	94. 3	82. 0	185	139. 6	121. 4	245	184. 9	160. 7	305	230. 2	200. 1	365	275. 5	239. 5	425	320. 8	278. 8
6	04. 5	03. 9	66	49. 8	43. 3	126	95. 1	82. 7	186	140. 4	122. 0	246	185. 7	161. 4	306	230. 9	200. 8	366	276. 2	240. 1	426	321. 5	279. 5
7	05. 3	04. 6	67	50. 6	44. 0	127	95. 8	83. 3	187	141. 1	122. 7	247	186. 4	162. 0	307	231. 7	201. 4	367	277. 0	240. 8	427	322. 3	280. 1
8	06. 0	05. 2	68	51. 3	44. 6	128	96. 6	84. 0	188	141. 9	123. 3	248	187. 2	162. 7	308	232. 5	202. 1	368	277. 7	241. 4	428	323. 0	280. 8
9	06. 8	05. 9	69	52. 1	45. 3	129	97. 4	84. 6	189	142. 6	124. 0	249	187. 9	163. 4	309	233. 2	202. 7	369	278. 5	242. 1	429	323. 8	281. 5
10	07. 5	06. 6	70	52. 8	45. 9	130	98. 1	85. 3	190	143. 4	124. 7	250	188. 7	164. 0	310	234. 0	203. 4	370	279. 2	242. 7	430	324. 5	282. 1
11	08. 3	07. 2	71	53. 6	46. 6	131	98. 9	85. 9	191	144. 1	125. 3	251	189. 4	164. 7	311	234. 7	204. 0	371	280. 0	243. 4	431	325. 3	282. 8
12	09. 1	07. 9	72	54. 3	47. 2	132	99. 6	86. 6	192	144. 9	126. 0	252	190. 2	165. 3	312	235. 5	204. 7	372	280. 8	244. 1	432	326. 0	283. 4
13	09. 8	08. 5	73	55. 1	47. 9	133	100. 4	87. 3	193	145. 7	126. 6	253	190. 9	166. 0	313	236. 2	205. 4	373	281. 5	244. 7	433	326. 8	284. 1
14	10. 6	09. 2	74	55. 8	48. 5	134	101. 1	87. 9	194	146. 4	127. 3	254	191. 7	166. 6	314	237. 0	206. 0	374	282. 3	245. 4	434	327. 5	284. 7
15	11. 3	09. 8	75	56. 6	49. 2	135	101. 9	88. 6	195	147. 2	127. 9	255	192. 5	167. 3	315	237. 7	206. 7	375	283. 0	246. 0	435	328. 3	285. 4
16	12. 1	10. 5	76	57. 4	49. 9	136	102. 6	89. 2	196	147. 9	128. 6	256	193. 2	168. 0	316	238. 5	207. 3	376	283. 8	246. 7	436	329. 1	286. 0
17	12. 8	11. 2	77	58. 1	50. 5	137	103. 4	89. 9	197	148. 7	129. 2	257	194. 0	168. 6	317	239. 2	208. 0	377	284. 5	247. 3	437	329. 8	286. 7
18	13. 6	11. 8	78	58. 9	51. 2	138	104. 1	90. 5	198	149. 4	129. 9	258	194. 7	169. 3	318	240. 0	208. 6	378	285. 3	248. 0	438	330. 6	287. 4
19	14. 3	12. 5	79	59. 6	51. 8	139	104. 9	91. 2	199	150. 2	130. 6	259	195. 5	169. 9	319	240. 8	209. 3	379	286. 0	248. 7	439	331. 3	288. 0
20	15. 1	13. 1	80	60. 4	52. 5	140	105. 7	91. 8	200	150. 9	131. 2	260	196. 2	170. 6	320	241. 5	209. 9	380	286. 8	249. 3	440	332. 1	288. 7
21	15. 8	13. 8	81	61. 1	53. 1	141	106. 4	92. 5	201	151. 7	131. 9	261	197. 0	171. 2	321	242. 3	210. 6	381	287. 5	250. 0	441	332. 8	289. 3
22	16. 6	14. 4	82	61. 9	53. 8	142	107. 2	93. 2	202	152. 5	132. 5	262	197. 7	171. 9	322	243. 0	211. 3	382	288. 3	250. 6	442	333. 6	290. 0
23	17. 4	15. 1	83	62. 6	54. 5	143	107. 9	93. 8	203	153. 2	133. 2	263	198. 5	172. 5	323	243. 8	211. 9	383	289. 1	251. 3	443	334. 3	290. 6
24	18. 1	15. 7	84	63. 4	55. 1	144	108. 7	94. 5	204	154. 0	133. 8	264	199. 2	173. 2	324	244. 5	212. 6	384	289. 8	251. 9	444	335. 1	291. 3
25	18. 9	16. 4	85	64. 2	55. 8	145	109. 4	95. 1	205	154. 7	134. 5	265	200. 0	173. 9	325	245. 3	213. 2	385	290. 6	252. 6	445	335. 8	292. 0
26	19. 6	17. 1	86	64. 9	56. 4	146	110. 2	95. 8	206	155. 5	135. 1	266	200. 8	174. 5	326	246. 0	213. 9	386	291. 3	253. 2	446	336. 6	292. 6
27	20. 4	17. 7	87	65. 7	57. 1	147	110. 9	96. 4	207	156. 2	135. 8	267	201. 5	175. 2	327	246. 8	214. 5	387	292. 1	253. 9	447	337. 4	293. 3
28	21. 1	18. 4	88	66. 4	57. 7	148	111. 7	97. 1	208	157. 0	136. 5	268	202. 3	175. 8	328	247. 5	215. 2	388	292. 8	254. 6	448	338. 1	293. 9
29	21. 9	19. 0	89	67. 2	58. 4	149	112. 5	97. 8	209	157. 7	137. 1	269	203. 0	176. 5	329	248. 3	215. 9	389	293. 6	255. 2	449	338. 9	294. 6
30	22. 6	19. 7	90	67. 9	59. 0	150	113. 2	98. 4	210	158. 5	137. 8	270	203. 8	177. 1	330	249. 1	216. 5	390	294. 3	255. 9	450	339. 6	295. 2
31	23. 4	20. 3	91	68. 7	59. 7	151	114. 0	99. 1	211	159. 2	138. 4	271	204. 5	177. 8	331	249. 8	217. 2	391	295. 1	256. 5	451	340. 4	295. 9
32	24. 2	21. 0	92	69. 4	60. 4	152	114. 7	99. 7	212	160. 0	139. 1	272	205. 3	178. 4	332	250. 6	217. 8	392	295. 8	257. 2	452	341. 1	296. 5
33	24. 9	21. 6	93	70. 2	61. 0	153	115. 5	100. 4	213	160. 8	139. 7	273	206. 0	179. 1	333	251. 3	218. 5	393	296. 6	257. 8	453	341. 9	297. 2
34	25. 7	22. 3	94	70. 9	61. 7	154	116. 2	101. 0	214	161. 5	140. 4	274	206. 8	179. 8	334	252. 1	219. 1	394	297. 4	258. 5	454	342. 6	297. 9
35	26. 4	23. 0	95	71. 7	62. 3	155	117. 0	101. 7	215	162. 3	141. 1	275	207. 5	180. 4	335	252. 8	219. 8	395	298. 1	259. 2	455	343. 4	298. 5
36	27. 2	23. 6	96	72. 5	63. 0	156	117. 7	102. 3	216	163. 0	141. 7	276	208. 3	181. 1	336	253. 6	220. 4	396	298. 9	259. 8	456	344. 1	299. 2
37	27. 9	24. 3	97	73. 2	63. 6	157	118. 5	103. 0	217	163. 8	142. 4	277	209. 1	181. 7	337	254. 3	221. 1	397	299. 6	260. 5	457	344. 9	299. 8
38	28. 7	24. 9	98	74. 0	64. 3	158	119. 2	103. 7	218	164. 5	143. 0	278	209. 8	182. 4	338	255. 1	221. 8	398	300. 4	261. 1	458	345. 7	300. 5
39	29. 4	25. 6	99	74. 7	64. 9	159	120. 0	104. 3	219	165. 3	143. 7	279	210. 6	183. 0	339	255. 8	222. 4	399	301. 1	261. 8	459	346. 4	301. 1
40	30. 2	26. 2	100	75. 5	65 6	160	120. 8	105. 0	220	166. 0	144. 3	280	211. 3	183. 7	340	256. 6	223. 1	400	301. 9	262. 4	460	347. 2	301. 8
41	30. 9	26. 9	101	76. 2	66. 3	161	121. 5	105. 6	221	166. 8	145. 0	281	212. 1	184. 4	341	257. 4	223. 7	401	302. 6	263. 1	461	347. 9	302. 5
42	31. 7	27. 6	102	77. 0	66. 9	162	122. 3	106. 3	222	167. 5	145. 6	282	212. 8	185. 0	342	258. 1	224. 4	402	303. 4	263. 7	462	348. 7	303. 1
43	32. 5	28. 2	103	77. 7	67. 6	163	123. 0	106. 9	223	168. 3	146. 3	283	213. 6	185. 7	343	258. 9	225. 0	403	304. 2	264. 4	463	349. 4	303. 8
44	33. 2	28. 9	104	78. 5	68. 2	164	123. 8	107. 6	224	169. 1	147. 0	284	214. 3	186. 3	344	259. 6	225. 7	404	304. 9	265. 1	464	350. 2	304. 4
45	34. 0	29. 5	105	79. 2	68. 9	165	124. 5	108. 2	225	169. 8	147. 6	285	215. 1	187. 0	345	260. 4	226. 3	405	305. 7	265. 7	465	350. 9	305. 1
46	34. 7	30. 2	106	80. 0	69. 5	166	125. 3	108. 9	226	170. 6	148. 3	286	215. 8	187. 6	346	261. 1	227. 0	406	306. 4	266. 4	466	351. 7	305. 7
47	35. 5	30. 8	107	80. 8	70. 2	167	126. 0	109. 6	227	171. 3	148. 9	287	216. 6	188. 3	347	261. 9	227. 7	407	307. 2	267. 0	467	352. 5	306. 4
48	36. 2	31. 5	108	81. 5	70. 9	168	126. 8	110. 2	228	172. 1	149. 6	288	217. 4	188. 9	348	262. 6	228. 3	408	307. 9	267. 7	468	353. 2	307. 0
49	37. 0	32. 1	109	82. 3	71. 5	169	127. 5	110. 9	229	172. 8	150. 2	289	218. 1	189. 6	349	263. 4	229. 0	409	308. 7	268. 3	469	354. 0	307. 7
50	37. 7	32. 8	110	83. 0	72. 2	170	128. 3	111. 5	230	173. 6	150. 9	290	218. 9	190. 3	350	264. 2	229. 6	410	309. 4	269. 0	470	354. 7	308. 4
51	38. 5	33. 5	111	83. 8	72. 8	171	129. 1	112. 2	231	174. 3	151. 5	291	219. 6	190. 9	351	264. 9	230. 3	411	310. 2	269. 6	471	355. 5	309. 0
52	39. 2	34. 1	112	84. 5	73. 5	172	129. 8	112. 8	232	175. 1	152. 2	292	220. 4	191. 6	352	265. 7	230. 9	412	310. 9	270. 3	472	356. 2	309. 7
53	40. 0	34. 8	113	85. 3	74. 1	173	130. 6	113. 5	233	175. 8	152. 9	293	221. 1	192. 2	353	266. 4	231. 6	413	311. 7	271. 0	473	357. c	310. 3
54	40. 8	35. 4	114	86. 0	74. 8	174	131. 3	114. 2	234	176. 6	153. 5	294	221. 9	192. 9	354	267. 2	232. 3	414	312. 5	271. 6	474	357. 7	311. c
55	41. 5	36. 1	115	86. 8	75. 4	175	132. 1	114. 8	235	177. 4	154. 2	295	222. 6	193. 5	355	267. 9	232. 9	415	313. 2	272. 3	475	358. 5	311. 0
56	42. 3	36. 7	116	87. 5	76. 1	176	132. 8	115. 5	236	178. 1	154. 8	296	223. 4	194. 2	356	268. 7	233. 6	416	314. 0	272. 9	476	359. 2	312. 3
57	43. 0	37. 4	117	88. 3	76. 8	177	133. 6	116. 1	237	178. 9	155. 5	297	224. 1	194. 8	357	269. 4	234. 2	417	314. 7	273. 6	477	360. 0	312. 9
58	43. 8	38. 1	118	89. 1	77. 4	178	134. 3	116. 8	238	179. 6	156. 1	298	224. 9	195. 5	358	270. 2	234. 9	418	315. 5	274. 2	478	360. 8	313. 6
59	44. 5	38. 7	119	89. 8	78. 1	179	135. 1	117. 4	239	180. 4	156. 8	299	225. 7	196. 2	359	270. 9	235. 5	419	316. 2	274. 9	479	361. 5	314. 3
60	45. 3	39. 4	120	90. 6	78. 7	180	135. 8	118. 1	240	181. 1	157. 5	300	226. 4	196. 8	360	271. 7	236. 2	420	317. 0	275. 6	480	362. 3	314. 9

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat

For 49 Degrees.

Digitized by Google

For 42 Degrees.

Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist.	D. Lat.	Dep.
1	00.7	00.7	61	45.3	40.8	121	89.9	81.0	181	134.5	121.1	241	179.1	161.3	301	223.7	201.4	361	268.3	241.6	421	312.9	281.7			
2	01.5	01.3	62	46.1	41.5	122	90.7	81.6	182	135.3	121.8	242	179.8	161.9	302	224.4	202.1	362	269.0	242.2	422	313.6	282.4			
3	02.2	02.0	63	46.8	42.3	123	91.4	82.3	183	136.0	122.5	243	180.6	162.6	303	225.2	202.8	363	269.8	242.9	423	314.4	283.0			
4	03.0	02.7	64	47.6	42.8	124	92.1	83.0	184	136.7	123.1	244	181.3	163.3	304	225.9	203.4	364	270.5	243.6	424	315.1	283.7			
5	03.7	03.3	65	48.3	43.5	125	92.9	83.7	185	137.5	123.8	245	182.1	163.9	305	226.6	204.1	365	271.2	244.2	425	315.8	284.4			
6	04.5	04.0	66	49.0	44.2	126	93.6	84.3	186	138.2	124.5	246	182.8	164.6	306	227.4	204.8	366	272.0	244.9	426	316.6	285.1			
7	05.2	04.7	67	49.8	44.8	127	94.4	85.0	187	139.0	125.1	247	183.6	165.3	307	228.1	205.4	367	272.7	245.6	427	317.3	285.7			
8	05.9	05.4	68	50.5	45.5	128	95.1	85.6	188	139.7	125.8	248	184.3	165.9	308	228.9	206.1	368	273.5	246.2	428	318.1	286.4			
9	06.7	06.0	69	51.3	46.2	129	95.9	86.3	189	140.5	126.5	249	185.0	166.6	309	229.6	206.8	369	274.2	246.9	429	318.8	287.1			
10	07.4	06.7	70	52.0	46.8	130	96.6	87.0	190	141.2	127.1	250	185.8	167.3	310	230.4	207.4	370	275.0	247.6	430	319.6	287.7			
11	08.2	07.4	71	52.8	47.5	131	97.4	87.7	191	141.9	127.8	251	186.5	168.0	311	231.1	208.1	371	275.7	248.3	431	320.3	288.4			
12	08.9	08.0	72	53.5	48.2	132	98.1	88.3	192	142.7	128.5	252	187.3	168.6	312	231.9	208.8	372	276.5	248.9	432	321.0	289.1			
13	09.7	08.7	73	54.2	48.8	133	98.8	89.0	193	143.4	129.1	253	188.0	169.3	313	232.6	209.4	373	277.2	249.6	433	321.8	289.7			
14	10.4	09.4	74	55.0	49.5	134	99.6	89.7	194	144.2	129.8	254	188.8	170.0	314	233.3	210.1	374	277.9	250.3	434	322.5	290.4			
15	11.1	10.0	75	55.7	50.2	135	100.3	90.3	195	144.9	130.5	255	189.5	170.6	315	234.1	210.8	375	278.7	250.9	435	323.3	291.1			
16	11.9	10.7	76	56.5	50.9	136	101.1	91.0	196	145.7	131.1	256	190.2	171.3	316	234.8	211.5	376	279.4	251.6	436	324.0	291.7			
17	12.6	11.4	77	57.2	51.5	137	101.8	91.7	197	146.4	131.8	257	191.0	172.0	317	235.6	212.1	377	280.2	252.3	437	324.8	292.4			
18	13.4	12.0	78	58.0	52.2	138	102.6	92.3	198	147.1	132.5	258	191.7	172.6	318	236.3	212.8	378	280.9	252.9	438	325.5	293.1			
19	14.1	12.7	79	58.7	52.9	139	103.3	93.0	199	147.9	133.2	259	192.5	173.3	319	237.1	213.5	379	281.7	253.6	439	326.2	293.8			
20	14.9	13.4	80	59.5	53.5	140	104.0	93.7	200	148.6	133.8	260	193.2	174.0	320	237.8	214.1	380	282.4	254.3	440	327.0	294.4			
21	15.6	14.1	81	60.2	54.2	141	104.8	94.3	201	149.4	134.5	261	194.0	174.6	321	238.6	214.8	381	283.1	254.9	441	327.7	295.1			
22	16.3	14.7	82	60.9	54.9	142	105.5	95.0	202	150.1	135.2	262	194.7	175.3	322	239.3	215.5	382	283.9	255.6	442	328.5	295.8			
23	17.1	15.4	83	61.7	55.5	143	106.3	95.7	203	150.9	135.8	263	195.4	176.0	323	240.0	216.1	383	284.6	256.3	443	329.2	296.4			
24	17.8	16.1	84	62.4	56.2	144	107.0	96.4	204	151.6	136.5	264	196.2	176.7	324	240.8	216.8	384	285.4	257.0	444	330.0	297.1			
25	18.6	16.7	85	63.2	56.9	145	107.8	97.0	205	152.3	137.2	265	196.9	177.3	325	241.5	217.5	385	286.1	257.6	445	330.7	297.8			
26	19.3	17.4	86	63.9	57.5	146	108.5	97.7	206	153.1	137.8	266	197.7	178.0	326	242.3	218.1	386	286.9	258.3	446	331.4	298.4			
27	20.1	18.1	87	64.7	58.2	147	109.2	98.4	207	153.8	138.5	267	198.4	178.7	327	243.0	218.8	387	287.6	259.0	447	332.2	299.1			
28	20.8	18.7	88	65.4	58.9	148	110.0	99.0	208	154.6	139.2	268	199.2	179.3	328	243.8	219.5	388	288.3	259.6	448	332.9	299.8			
29	21.6	19.4	89	66.1	59.6	149	110.7	99.7	209	155.3	139.8	269	199.9	180.0	329	244.5	220.1	389	289.1	260.3	449	333.7	300.4			
30	22.3	20.1	90	66.9	60.2	150	111.5	100.4	210	156.1	140.5	270	200.6	180.7	330	245.2	220.8	390	289.8	261.0	450	334.4	301.1			
31	23.0	20.7	91	67.6	60.9	151	112.2	101.0	211	156.8	141.2	271	201.4	181.3	331	246.0	221.5	391	290.6	261.6	451	335.2	301.8			
32	23.8	21.4	92	68.4	61.6	152	113.0	101.7	212	157.5	141.9	272	202.1	182.0	332	246.7	222.2	392	291.3	262.3	452	335.9	302.5			
33	24.5	22.1	93	69.1	62.2	153	113.7	102.4	213	158.3	142.5	273	202.9	182.7	333	247.5	222.8	393	292.1	263.0	453	336.6	303.1			
34	25.3	22.8	94	69.9	62.9	154	114.4	103.0	214	159.0	143.2	274	203.6	183.3	334	248.2	223.5	394	292.8	263.6	454	337.4	303.8			
35	26.0	23.4	95	70.6	63.6	155	115.2	103.7	215	159.8	143.9	275	204.4	184.0	335	249.0	224.2	395	293.5	264.3	455	338.1	304.5			
36	26.8	24.1	96	71.3	64.2	156	115.9	104.4	216	160.5	144.5	276	205.1	184.7	336	249.7	224.8	396	294.3	265.0	456	338.9	305.1			
37	27.5	24.8	97	72.1	64.9	157	116.7	105.1	217	161.3	145.2	277	205.9	185.3	337	250.4	225.5	397	295.0	265.7	457	339.6	305.8			
38	28.2	25.4	98	72.8	65.6	158	117.4	105.7	218	162.0	145.9	278	206.6	186.0	338	251.2	226.2	398	295.8	266.3	458	340.4	306.5			
39	29.0	26.1	99	73.6	66.2	159	118.2	106.4	219	162.7	146.5	279	207.3	186.7	339	251.9	226.8	399	296.5	267.0	459	341.1	307.1			
40	29.7	26.8	100	74.3	66.9	160	118.9	107.1	220	163.5	147.2	280	208.1	187.4	340	252.7	227.5	400	297.3	267.7	460	341.8	307.8			
41	30.5	27.4	101	75.1	67.6	161	119.6	107.7	221	164.2	147.9	281	208.8	188.0	341	253.4	228.2	401	298.0	268.3	461	342.6	308.5			
42	31.2	28.1	102	75.8	68.3	162	120.4	108.4	222	165.0	148.5	282	209.6	188.7	342	254.2	228.8	402	298.7	269.0	462	343.3	309.1			
43	32.0	28.8	103	76.5	68.9	163	121.1	109.1	223	165.7	149.2	283	210.3	189.4	343	254.9	229.5	403	299.5	269.7	463	344.1	309.8			
44	32.7	29.4	104	77.3	69.6	164	121.9	109.7	224	166.5	149.9	284	211.1	190.0	344	255.6	230.2	404	300.2	270.3	464	344.8	310.5			
45	33.4	30.1	105	78.0	70.3	165	122.6	110.4	225	167.2	150.6	285	211.8	190.7	345	256.4	230.9	405	301.0	271.0	465	345.6	311.2			
46	34.2	30.8	106	78.8	70.9	166	123.4	111.1	226	168.0	151.2	286	212.5	191.4	346	257.1	231.5	406	301.7	271.7	466	346.3	311.8			
47	34.9	31.4	107	79.5	71.6	167	124.1	111.7	227	168.7	151.9	287	213.3	192.0	347	257.9	232.2	407	302.5	272.3	467	347.0	312.5			
48	35.7	32.1	108	80.3	72.3	168	124.8	112.4	228	169.4	152.6	288	214.0	192.7	348	258.6	232.9	408	303.2	273.0	468	347.8	313.2			
49	36.4	32.8	109	81.0	72.9	169	125.6	113.1	229	170.2	153.2	289	214.8	193.4	349	259.4	233.5	409	303.9	273.7	469	348.5	313.8			
50	37.2	33.5	110	81.7	73.6	170	126.3	113.8	230	170.9	153.9	290	215.5	194.0	350	260.1	234.2	410	304.7	274.3	470	349.3	314.5			
51	37.9	34.1	111	82.5	74.3	171	127.1	114.4	231	171.7	154.6	291	216.3	194.7	351	260.8	234.9	411	305.4	275.0	471	350.0	315.2			
52	38.6	34.8	112	83.2	74.9	172	127.8	115.1	232	172.4	155.2	292	217.0	195.4	352	261.6	235.5	412	306.2	275.7	472	350.8	315.8			
53	39.4	35.5	113	84.0	75.6	173	128.6	115.8	233	173.2	155.9	293	217.7	196.1	353	262.3	236.2	413	306.9	276.4	473	351.5	316.5			
54	40.1	36.1	114	84.7	76.3	174	129.3	116.4	234	173.9	156.6	294	218.5	196.7	354	263.1	236.9	414	307.7	277.0	474	352.3	317.2			
55	40.9	36.8	115	85.5	77.0	175	130.1	117.1	235	174.6	157.2	295	219.2	197.4	355	263.8	237.5	415	308.4	277.7	475	353.0	317.8			
56	41.6	37.5	116	86.2	77.6	176	130.8	117.8	236	175.4	157.9	296	220.0	198.1	356	264.6	238.2	416	309.1	278.4	476	353.7	318.5			
57	42.4	38.1	117	86.9	78.3	177	131.5	118.4	237	176.1	158.6	297	220.7	198.7	357	265.3	238.9	417	309.9	279.0	477	354.5	319.2			
58	43.1	38.8	118	87.7	79.0	178	132.3	119.1	238	176.9	159.3	298	221.5	199.4	358	266.0	239.6	418	310.6	279.7	478	355.2	319.9			
59	43.8	39.5	119	88.4	79.6	179	133.0	119.8	239	177.6	159.9	299	222.2	200.1	359	266.8	240.2	419	311.4	280.4	479	356.0	320.5			
60	44.6	40.1	120	89.2	80.3	180	133.8	120.4	240	178.4	160.6	300	222.9	200.7	360	267.5	240.9	420	312.1	281.0	480	356.7	321.2			
Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.	Dist.	Dep.	D. Lat.			

For 48 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.
For 43 Degrees.

Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	
1	00. 7	00. 7	61	44. 6	41. 6	121	88. 5	82. 5	181	132. 4	123. 4	241	176. 3	164. 4	301	220. 1	205. 3	361	264. 0	246. 2	421	307. 9	287. 1
2	01. 5	01. 4	62	45. 3	42. 3	122	89. 2	83. 2	182	133. 1	124. 1	242	177. 0	165. 0	302	220. 9	206. 0	362	264. 8	246. 9	422	308. 6	287. 8
3	02. 2	02. 0	63	46. 1	43. 0	123	90. 0	83. 9	183	133. 8	124. 8	243	177. 7	165. 7	303	221. 6	206. 7	363	265. 5	247. 6	423	309. 4	288. 5
4	02. 9	02. 7	64	46. 8	43. 6	124	90. 7	84. 6	184	134. 6	125. 5	244	178. 5	166. 4	304	222. 3	207. 3	364	266. 2	248. 3	424	310. 1	289. 2
5	03. 7	03. 4	65	47. 5	44. 3	125	91. 4	85. 2	185	135. 3	126. 2	245	179. 2	167. 1	305	223. 1	208. 0	365	267. 0	248. 9	425	310. 8	289. 9
6	04. 4	04. 1	66	48. 3	45. 0	126	92. 2	85. 9	186	136. 0	126. 9	246	179. 9	167. 8	306	223. 8	208. 7	366	267. 7	249. 6	426	311. 6	290. 6
7	05. 1	04. 8	67	49. 0	45. 7	127	92. 9	86. 6	187	136. 8	127. 5	247	180. 6	168. 5	307	224. 5	209. 4	367	268. 4	250. 3	427	312. 3	291. 3
8	05. 9	05. 5	68	49. 7	46. 4	128	93. 6	87. 3	188	137. 5	128. 2	248	181. 4	169. 1	308	225. 3	210. 1	368	269. 1	251. 0	428	313. 0	291. 9
9	06. 6	06. 1	69	50. 5	47. 1	129	94. 3	88. 0	189	138. 2	128. 9	249	182. 1	169. 8	309	226. 0	210. 7	369	269. 9	251. 7	429	313. 8	292. 6
10	07. 3	06. 8	70	51. 2	47. 7	130	95. 1	88. 7	190	139. 0	129. 6	250	182. 8	170. 5	310	226. 7	211. 4	370	270. 6	252. 3	430	314. 5	293. 3
11	08. 0	07. 5	71	51. 9	48. 4	131	95. 8	89. 3	191	139. 7	130. 3	251	183. 6	171. 2	311	227. 5	212. 1	371	271. 3	253. 0	431	315. 2	293. 9
12	08. 8	08. 2	72	52. 7	49. 1	132	96. 5	90. 0	192	140. 4	130. 9	252	184. 3	171. 9	312	228. 2	212. 8	372	272. 1	253. 7	432	316. 0	294. 6
13	09. 5	08. 9	73	53. 4	49. 8	133	97. 3	90. 7	193	141. 2	131. 6	253	185. 0	172. 5	313	228. 9	213. 5	373	272. 8	254. 4	433	316. 7	295. 3
14	10. 2	09. 5	74	54. 1	50. 5	134	98. 0	91. 4	194	141. 9	132. 3	254	185. 8	173. 2	314	229. 7	214. 2	374	273. 5	255. 1	434	317. 4	296.
15	11. 0	10. 2	75	54. 9	51. 1	135	98. 7	92. 1	195	142. 6	133. 0	255	186. 5	173. 9	315	230. 4	214. 8	375	274. 3	255. 8	435	318. 1	
16	11. 7	10. 9	76	55. 6	51. 8	136	99. 5	92. 8	196	143. 3	133. 7	256	187. 2	174. 6	316	231. 1	215. 5	376	275. 0	256. 4	436	318. 9	
17	12. 4	11. 6	77	56. 3	52. 5	137	100. 2	93. 4	197	144. 1	134. 4	257	188. 0	175. 3	317	231. 8	216. 2	377	275. 7	257. 1	437	319. 6	
18	13. 2	12. 3	78	57. 0	53. 2	138	100. 9	94. 1	198	144. 8	135. 0	258	188. 7	176. 0	318	232. 6	216. 9	378	276. 5	257. 8	438	320. 3	
19	13. 9	13. 0	79	57. 8	53. 9	139	101. 7	94. 8	199	145. 5	135. 7	259	189. 4	176. 6	319	233. 3	217. 6	379	277. 2	258. 5	439	321. 1	
20	14. 6	13. 6	80	58. 5	54. 6	140	102. 4	95. 5	200	146. 3	136. 4	260	190. 2	177. 3	320	234. 0	218. 2	380	277. 9	259. 2	440	321. 8	
21	15. 4	14. 3	81	59. 2	55. 2	141	103. 1	96. 2	201	147. 0	137. 1	261	190. 9	178. 0	321	234. 8	218. 9	381	278. 7	259. 8	441	322. 5	
22	16. 1	15. 0	82	60. 0	55. 9	142	103. 9	96. 8	202	147. 7	137. 8	262	191. 6	178. 7	322	235. 5	219. 6	382	279. 4	260. 5	442	323. 3	
23	16. 8	15. 7	83	60. 7	56. 6	143	104. 6	97. 5	203	148. 5	138. 4	263	192. 3	179. 4	323	236. 2	220. 3	383	280. 1	261. 2	443	324. 0	
24	17. 6	16. 4	84	61. 4	57. 3	144	105. 3	98. 2	204	149. 2	139. 1	264	193. 1	180. 0	324	237. 0	221. 0	384	280. 8	261. 9	444	324. 7	
25	18. 3	17. 0	85	62. 2	58. 0	115	106. 0	98. 9	205	149. 9	139. 8	265	193. 8	180. 7	325	237. 7	221. 7	385	281. 6	262. 6	445	325. 5	
26	19. 0	17. 7	86	62. 9	58. 7	146	106. 8	99. 6	206	150. 7	140. 5	266	194. 5	181. 4	326	238. 4	222. 3	386	282. 3	263. 3	446	326. 2	
27	19. 7	18. 4	87	63. 6	59. 3	147	107. 5	100. 3	207	151. 4	141. 2	267	195. 3	182. 1	327	239. 2	223. 0	387	283. 0	263. 9	447	326. 9	
28	20. 5	19. 1	88	64. 4	60. 0	148	108. 2	100. 9	208	152. 1	141. 9	268	196. 0	182. 8	328	239. 9	223. 7	388	283. 7	264. 6	448	327. 7	
29	21. 2	19. 8	89	65. 1	60. 7	149	109. 0	101. 6	209	152. 9	142. 5	269	196. 7	183. 5	329	240. 6	224. 4	389	284. 5	265. 3	449	328. 4	
30	21. 9	20. 5	90	65. 8	61. 4	150	109. 7	102. 3	210	153. 6	143. 2	270	197. 5	184. 1	330	241. 4	225. 1	390	285. 2	266. 0	450	329. 1	
31	22. 7	21. 1	91	66. 6	62. 1	151	110. 4	103. 0	211	154. 3	143. 9	271	198. 2	184. 8	331	242. 1	225. 7	391	286. 0	266. 7	451	329. 9	
32	23. 4	21. 8	92	67. 3	62. 7	152	111. 2	103. 7	212	155. 0	144. 6	272	198. 9	185. 5	332	242. 8	226. 4	392	286. 7	267. 3	452	330. 6	
33	24. 1	22. 5	93	68. 0	63. 4	153	111. 9	104. 3	213	155. 8	145. 3	273	199. 7	186. 2	333	243. 5	227. 1	393	287. 4	268. 0	453	331. 3	
34	24. 9	23. 2	94	68. 7	64. 1	154	112. 6	105. 0	214	156. 5	145. 9	274	200. 4	186. 9	334	244. 3	227. 8	394	288. 2	268. 7	454	332. 1	
35	25. 6	23. 9	95	69. 5	64. 8	155	113. 4	105. 7	215	157. 2	146. 6	275	201. 1	187. 5	335	245. 0	228. 5	395	288. 9	269. 4	455	332. 8	
36	26. 3	24. 6	96	70. 2	65. 5	156	114. 1	106. 4	216	158. 0	147. 3	276	201. 9	188. 2	336	245. 7	229. 2	396	289. 6	270. 1	456	333. 5	
37	27. 1	25. 2	97	70. 9	66. 2	157	114. 8	107. 1	217	158. 7	148. 0	277	202. 6	188. 9	337	246. 5	229. 8	397	290. 4	270. 8	457	334. 3	
38	27. 8	25. 9	98	71. 7	66. 8	158	115. 6	107. 8	218	159. 4	148. 7	278	203. 3	189. 6	338	247. 2	230. 5	398	291. 1	271. 4	458	335. 0	
39	28. 5	26. 6	99	72. 4	67. 5	159	116. 3	108. 4	219	160. 2	149. 4	279	204. 0	190. 3	339	247. 9	231. 2	399	291. 8	272. 1	459	335. 7	
40	29. 3	27. 3	100	73. 1	68. 2	160	117. 0	109. 1	220	160. 9	150. 0	280	204. 8	191. 0	340	248. 7	231. 9	400	292. 6	272. 8	460	336. 5	
41	30. 0	28. 0	101	73. 9	68. 9	161	117. 7	109. 8	221	161. 6	150. 7	281	205. 5	191. 6	341	249. 4	232. 6	401	293. 3	273. 5	461	337. 2	
42	30. 7	28. 6	102	74. 6	69. 6	162	118. 5	110. 5	222	162. 4	151. 4	282	206. 2	192. 3	342	250. 1	233. 2	402	294. 0	274. 2	462	337. 9	
43	31. 4	29. 3	103	75. 3	70. 2	163	119. 2	111. 2	223	163. 1	152. 1	283	207. 0	193. 0	343	250. 9	233. 9	403	294. 7	274. 9	463	338. 7	
44	32. 2	30. 0	104	76. 1	70. 9	164	119. 9	111. 8	224	163. 8	152. 8	284	207. 7	193. 7	344	251. 6	234. 6	404	295. 5	275. 5	464	339. 4	
45	32. 9	30. 7	105	76. 8	71. 6	165	120. 7	112. 5	225	164. 6	153. 4	285	208. 4	194. 4	345	252. 3	235. 3	405	296. 2	276. 2	465	340. 1	
46	33. 6	31. 4	106	77. 5	72. 3	166	121. 4	113. 2	226	165. 3	154. 1	286	209. 2	195. 1	346	253. 1	236. 0	406	296. 9	276. 9	466	340. 8	
47	34. 4	32. 1	107	78. 3	73. 0	167	122. 1	113. 9	227	166. 0	154. 8	287	209. 9	195. 7	347	253. 8	236. 7	407	297. 7	277. 6	467	341. 6	
48	35. 1	32. 7	108	79. 0	73. 7	168	122. 9	114. 6	228	166. 7	155. 5	288	210. 6	196. 4	348	254. 5	237. 3	408	298. 4	278. 3	468	342. 3	
49	35. 8	33. 4	109	79. 7	74. 3	169	123. 6	115. 3	229	167. 5	156. 2	289	211. 4	197. 1	349	255. 3	238. 0	409	299. 1	278. 9	469	343. 0	
50	36. 6	34. 1	110	80. 4	75. 0	170	124. 3	115. 9	230	168. 2	156. 9	290	212. 1	197. 8	350	256. 0	238. 7	410	299. 9	279. 6	470	343. 7	
51	37. 3	34. 8	111	81. 2	75. 7	171	125. 1	116. 6	231	168. 9	157. 5	291	212. 8	198. 5	351	256. 7	239. 4	411	300. 6	280. 3	471	344. 5	
52	38. 0	35. 5	112	81. 9	76. 4	172	125. 8	117. 3	232	169. 7	158. 2	292	213. 6	199. 1	352	257. 4	240. 1	412	301. 3	281. 0	472	345. 2	
53	38. 8	36. 1	113	82. 6	77. 1	173	126. 5	118. 0	233	170. 4	158. 9	293	214. 3	199. 8	353	258. 2	240. 8	413	302. 1	281. 7	473	345. 9	
54	39. 5	36. 8	114	83. 4	77. 7	174	127. 3	118. 7	234	171. 1	159. 6	294	215. 0	200. 5	354	258. 9	241. 4	414	302. 8	282. 4	474	346. 7	
55	40. 2	37. 5	115	84. 1	78. 4	175	128. 0	119. 3	235	171. 9	160. 3	295	215. 7	201. 2	355	259. 6	242. 1	415	303. 5	283. 0	475	347. 4	
56	41. 0	38. 2	116	84. 8	79. 1	176	128. 7	120. 0	236	172. 6	161. 0	296	216. 5	201. 9	356	260. 4	242. 8	416	304. 3	283. 7	476	348. 1	
57	41. 7	38. 9	117	85. 6	79. 8	177	129. 4	120. 7	237	173. 3	161. 6	297	217. 2	202. 6	357	261. 1	243. 5	417	305. 0	284. 4	477	348. 9	
58	42. 4	39. 6	118	86. 3	80. 5	178	130. 2	121. 4	238	174. 1	162. 3	298	217. 9	203. 2	358	261. 8	244. 2	418	305. 7	285. 1	478	349. 6	
59	43. 1	40. 2	119	87. 0	81. 2	179	130. 9	122. 1	239	174. 8	163. 0	299	218. 7	203. 9	359	262. 6	244. 8	419	306. 4	285. 8	479	350. 3	
60	43. 9	40. 9	120	87. 8	81. 8	180	131. 6	122. 8	240	175. 5	163. 7	300	219. 4	204. 6	360	263. 3	245. 5	420	307. 2	286. 4	480	351. 1	
Dist	Dep	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	

For 47 Degrees.

Digitized by Google

For 44 Degrees.

Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 7	00. 7	61	43. 9	42. 4	121	87. 0	84. 1	181	130. 2	125. 7	241	173. 4	167. 4	301	216. 5	209. 1	361	259. 7	250. 8	421	302. 8	292. 5
2	01. 4	01. 4	62	44. 6	43. 1	122	87. 8	84. 7	182	130. 9	126. 4	242	174. 1	168. 1	302	217. 2	209. 8	362	260. 4	251. 5	422	303. 6	293. 2
3	02. 2	02. 1	63	45. 3	43. 8	123	88. 5	85. 4	183	131. 6	127. 1	243	174. 8	168. 8	303	218. 0	210. 5	363	261. 1	252. 2	423	304. 3	293. 8
4	02. 9	02. 8	64	46. 0	44. 5	124	89. 2	86. 1	184	132. 4	127. 8	244	175. 5	169. 5	304	218. 7	211. 2	364	261. 8	252. 9	424	305. 0	294. 5
5	03. 6	03. 5	65	46. 8	45. 2	125	89. 9	86. 8	185	133. 1	128. 5	245	176. 2	170. 2	305	219. 4	211. 9	365	262. 6	253. 6	425	305. 7	295. 2
6	04. 3	04. 2	66	47. 5	45. 8	126	90. 6	87. 5	186	133. 8	129. 2	246	177. 0	170. 9	306	220. 1	212. 6	366	263. 3	254. 3	426	306. 4	295. 9
7	05. 0	04. 9	67	48. 2	46. 5	127	91. 4	88. 2	187	134. 5	129. 9	247	177. 7	171. 6	307	220. 8	213. 3	367	264. 0	254. 9	427	307. 2	296. 6
8	05. 8	05. 6	68	48. 9	47. 2	128	92. 1	88. 9	188	135. 2	130. 6	248	178. 4	172. 3	308	221. 6	214. 0	368	264. 7	255. 6	428	307. 9	297. 3
9	06. 5	06. 3	69	49. 6	47. 9	129	92. 8	89. 6	189	136. 0	131. 3	249	179. 1	173. 0	309	222. 3	214. 7	369	265. 4	256. 3	429	308. 6	298. 0
10	07. 2	06. 9	70	50. 4	48. 6	130	93. 5	90. 3	190	136. 7	132. 0	250	179. 8	173. 7	310	223. 0	215. 4	370	266. 2	257. 0	430	309. 3	298. 7
11	07. 9	07. 6	71	51. 1	49. 3	131	94. 2	91. 0	191	137. 4	132. 7	251	180. 6	174. 4	311	223. 7	216. 0	371	266. 9	257. 7	431	310. 0	299. 4
12	08. 6	08. 3	72	51. 8	50. 0	132	95. 0	91. 7	192	138. 1	133. 4	252	181. 3	175. 1	312	224. 4	216. 7	372	267. 6	258. 4	432	310. 8	300. 1
13	09. 4	09. 0	73	52. 5	50. 7	133	95. 7	92. 4	193	138. 8	134. 1	253	182. 0	175. 7	313	225. 2	217. 4	373	268. 3	259. 1	433	311. 5	300. 8
14	10. 1	09. 7	74	53. 2	51. 4	134	96. 4	93. 1	194	139. 6	134. 8	254	182. 7	176. 4	314	225. 9	218. 1	374	269. 0	259. 8	434	312. 2	301. 5
15	10. 8	10. 4	75	54. 0	52. 1	135	97. 1	93. 8	195	140. 3	135. 5	255	183. 4	177. 1	315	226. 6	218. 8	375	269. 8	260. 5	435	312. 9	302. 2
16	11. 5	11. 1	76	54. 7	52. 8	136	97. 8	94. 5	196	141. 0	136. 2	256	184. 2	177. 8	316	227. 3	219. 5	376	270. 5	261. 2	436	313. 6	302. 9
17	12. 2	11. 8	77	55. 4	53. 5	137	98. 5	95. 2	197	141. 7	136. 8	257	184. 9	178. 5	317	228. 0	220. 2	377	271. 2	261. 9	437	314. 4	303. 6
18	12. 9	12. 5	78	56. 1	54. 2	138	99. 3	95. 9	198	142. 4	137. 5	258	185. 6	179. 2	318	228. 8	220. 9	378	271. 9	262. 6	438	315. 1	304. 3
19	13. 7	13. 2	79	56. 8	54. 9	139	100. 0	96. 6	199	143. 1	138. 2	259	186. 3	179. 9	319	229. 5	221. 6	379	272. 6	263. 3	439	315. 8	305. 0
20	14. 4	13. 9	80	57. 5	55. 6	140	100. 7	97. 3	200	143. 9	138. 9	260	187. 0	180. 6	320	230. 2	222. 3	380	273. 4	264. 0	440	316. 5	305. 7
21	15. 1	14. 6	81	58. 3	56. 3	141	101. 4	97. 9	201	144. 6	139. 6	261	187. 7	181. 3	321	230. 9	223. 0	381	274. 1	264. 7	441	317. 2	306. 4
22	15. 8	15. 3	82	59. 0	57. 0	142	102. 1	98. 6	202	145. 3	140. 3	262	188. 5	182. 0	322	231. 6	223. 7	382	274. 8	265. 4	442	318. 0	307. 0
23	16. 5	16. 0	83	59. 7	57. 7	143	102. 9	99. 3	203	146. 0	141. 0	263	189. 2	182. 7	323	232. 3	224. 4	383	275. 5	266. 1	443	318. 7	307. 7
24	17. 3	16. 7	84	60. 4	58. 4	144	103. 6	100. 0	204	146. 7	141. 7	264	189. 9	183. 4	324	233. 1	225. 1	384	276. 2	266. 8	444	319. 4	308. 4
25	18. 0	17. 4	85	61. 1	59. 0	145	104. 3	100. 7	205	147. 5	142. 4	265	190. 6	184. 1	325	233. 8	225. 8	385	276. 9	267. 5	445	320. 1	309. 1
26	18. 7	18. 1	86	61. 9	59. 7	146	105. 0	101. 4	206	148. 2	143. 1	266	191. 3	184. 8	326	234. 5	226. 5	386	277. 7	268. 1	446	320. 8	309. 8
27	19. 4	18. 8	87	62. 6	60. 4	147	105. 7	102. 1	207	148. 9	143. 8	267	192. 1	185. 5	327	235. 2	227. 2	387	278. 4	268. 8	447	321. 5	310. 5
28	20. 1	19. 5	88	63. 3	61. 1	148	106. 5	102. 8	208	149. 6	144. 5	268	192. 8	186. 2	328	235. 9	227. 9	388	279. 1	269. 5	448	322. 3	311. 2
29	20. 9	20. 1	89	64. 0	61. 8	149	107. 2	103. 5	209	150. 3	145. 2	269	193. 5	186. 9	329	236. 7	228. 6	389	279. 8	270. 2	449	323. 0	311. 9
30	21. 6	20. 8	90	64. 7	62. 5	150	107. 9	104. 2	210	151. 1	145. 9	270	194. 2	187. 6	330	237. 4	229. 2	390	280. 5	270. 9	450	323. 7	312. 6
31	22. 3	21. 5	91	65. 5	63. 2	151	108. 6	104. 9	211	151. 8	146. 6	271	194. 9	188. 3	331	238. 1	229. 9	391	281. 3	271. 6	451	324. 4	313. 3
32	23. 0	22. 2	92	66. 2	63. 9	152	109. 3	105. 6	212	152. 5	147. 3	272	195. 7	188. 9	332	238. 8	230. 6	392	282. 0	272. 3	452	325. 2	314. 0
33	23. 7	22. 9	93	66. 9	64. 6	153	110. 1	106. 3	213	153. 2	148. 0	273	196. 4	189. 6	333	239. 5	231. 3	393	282. 7	273. 0	453	325. 9	314. 7
34	24. 5	23. 6	94	67. 6	65. 3	154	110. 8	107. 0	214	153. 9	148. 7	274	197. 1	190. 3	334	240. 3	232. 0	394	283. 4	273. 7	454	326. 6	315. 4
35	25. 2	24. 3	95	68. 3	66. 0	155	111. 5	107. 7	215	154. 7	149. 4	275	197. 8	191. 0	335	241. 0	232. 7	595	284. 1	274. 4	455	327. 3	316. 1
36	25. 9	25. 0	96	69. 1	66. 7	156	112. 2	108. 4	216	155. 4	150. 0	276	198. 5	191. 7	336	241. 7	233. 4	396	284. 9	275. 1	456	328. 0	316. 8
37	26. 6	25. 7	97	69. 8	67. 4	157	112. 9	109. 1	217	156. 1	150. 7	277	199. 3	192. 4	337	242. 4	234. 1	397	285. 6	275. 8	457	328. 7	317. 5
38	27. 3	26. 4	98	70. 5	68. 1	158	113. 7	109. 8	218	156. 8	151. 4	278	200. 0	193. 1	338	243. 1	234. 8	398	286. 3	276. 5	458	329. 5	318. 2
39	28. 1	27. 1	99	71. 2	68. 8	159	114. 4	110. 5	219	157. 5	152. 1	279	200. 7	193. 8	339	243. 9	235. 5	399	287. 0	277. 2	459	330. 2	318. 9
40	28. 8	27. 8	100	71. 9	69. 5	160	115. 1	111. 1	220	158. 3	152. 8	280	201. 4	194. 5	340	244. 6	236. 2	400	287. 7	277. 9	460	330. 9	319. 6
41	29. 5	28. 5	101	72. 7	70. 2	161	115. 8	111. 8	221	159. 0	153. 5	281	202. 1	195. 2	341	245. 3	236. 9	401	288. 5	278. 6	461	331. 6	320. 2
42	30. 2	29. 2	102	73. 4	70. 9	162	116. 5	112. 5	222	159. 7	154. 2	282	202. 9	195. 9	342	246. 0	237. 6	402	289. 2	279. 3	462	332. 3	320. 9
43	30. 9	29. 9	103	74. 1	71. 5	163	117. 3	113. 2	223	160. 4	154. 9	283	203. 6	196. 6	343	246. 7	238. 3	403	289. 9	280. 0	463	333. 1	321. 6
44	31. 7	30. 6	104	74. 8	72. 2	164	118. 0	113. 9	224	161. 1	155. 6	284	204. 3	197. 3	344	247. 5	239. 0	404	290. 6	280. 7	464	333. 8	322. 3
45	32. 4	31. 3	105	75. 5	72. 9	165	118. 7	114. 6	225	161. 9	156. 3	285	205. 0	198. 0	345	248. 2	239. 7	405	291. 3	281. 3	465	334. 5	323. 0
46	33. 1	32. 0	106	76. 3	73. 6	166	119. 4	115. 3	226	162. 6	157. 0	286	205. 7	198. 7	346	248. 9	240. 4	406	292. 1	282. 0	466	335. 2	323. 7
47	33. 8	32. 6	107	77. 0	74. 3	167	120. 1	116. 0	227	163. 3	157. 7	287	206. 5	199. 4	347	249. 6	241. 1	407	292. 8	282. 7	467	335. 9	324. 4
48	34. 5	33. 3	108	77. 7	75. 0	168	120. 8	116. 7	228	164. 0	158. 4	288	207. 2	200. 1	348	250. 3	241. 7	408	293. 5	283. 4	468	336. 7	325. 1
49	35. 2	34. 0	109	78. 4	75. 7	169	121. 6	117. 4	229	164. 7	159. 1	289	207. 9	200. 8	349	251. 1	242. 4	409	294. 2	284. 1	469	337. 4	325. 8
50	36. 0	34. 7	110	79. 1	76. 4	170	122. 3	118. 1	230	165. 4	159. 8	290	208. 6	201. 5	350	251. 8	243. 1	410	294. 9	284. 8	470	338. 1	326. 5
51	36. 7	35. 4	111	79. 8	77. 1	171	123. 0	118. 8	231	166. 2	160. 5	291	209. 3	202. 1	351	252. 5	243. 8	411	295. 7	285. 5	471	338. 8	327. 2
52	37. 4	36. 1	112	80. 6	77. 8	172	123. 7	119. 5	232	166. 9	161. 2	292	210. 0	202. 8	352	253. 2	244. 5	412	296. 4	286. 2	472	339. 5	327. 9
53	38. 1	36. 8	113	81. 3	78. 5	173	124. 4	120. 2	233	167. 6	161. 9	293	210. 8	203. 5	353	253. 9	245. 2	413	297. 1	286. 9	473	340. 3	328. 6
54	38. 8	37. 5	114	82. 0	79. 2	174	125. 2	120. 9	234	168. 3	162. 6	294	211. 5	204. 2	354	254. 6	245. 9	414	297. 8	287. 6	474	341. 0	329. 3
55	39. 6	38. 2	115	82. 7	79. 9	175	125. 9	121. 6	235	169. 0	163. 2	295	212. 2	204. 9	355	255. 4	246. 6	415	298. 5	288. 3	475	341. 7	330. 0
56	40. 3	38. 9	116	83. 4	80. 6	176	126. 6	122. 3	236	169. 8	163. 9	296	212. 9	205. 6	356	256. 1	247. 3	416	299. 2	289. 0	476	342. 4	330. 7
57	41. 0	39. 6	117	84. 2	81. 3	177	127. 3	123. 0	237	170. 5	164. 6	297	213. 6	206. 3	357	256. 8	248. 0	417	300. 0	289. 7	477	343. 1	331. 4
58	41. 7	40. 3	118	84. 9	82. 0	178	128. 0	123. 6	238	171. 2	165. 3	298	214. 4	207. 0	358	257. 5	248. 7	418	300. 7	290. 4	478	343. 8	332. 1
59	42. 4	41. 0	119	85. 6	82. 7	179	128. 8	124. 3	239	171. 9	166. 0	299	215. 1	207. 7	359	258. 2	249. 4	419	301. 4	291. 1	479	344. 6	332. 7
60	43. 2	41. 7	120	86. 3	83. 4	180	129. 5	125. 0	240	172. 6	166. 7	300	215. 8	208. 4	360	259. 0	250. 1	420	302. 1	291. 8	480	345. 3	333. 4

Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.

For 46 Degrees.

Digitized by Google

Differences of Latitude, and Departures.

For 45 Degrees.

Dist.	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.	Dist	D. Lat	Dep.	Dist	D. Lat.	Dep.
1	00. 7	00. 7	61	43. 1	43. 1	121	85. 6	85. 6	181	128. 0	128. 0	241	170. 4	170. 4	301	212. 8	212. 8	361	255. 3	255. 3	421	297. 7	297. 7
2	01. 4	01. 4	62	43. 8	43. 8	122	86. 3	86. 3	182	128. 7	128. 7	242	171. 1	171. 1	302	213. 5	213. 5	362	256. 0	256. 0	422	298. 4	298. 4
3	02. 1	02. 1	63	44. 5	44. 5	123	87. 0	87. 0	183	129. 4	129. 4	243	171. 8	171. 8	303	214. 3	214. 3	363	256. 7	256. 7	423	299. 1	299. 1
4	02. 8	02. 8	64	45. 3	45. 3	124	87. 7	87. 7	184	130. 1	130. 1	244	172. 5	172. 5	304	215. 0	215. 0	364	257. 4	257. 4	424	299. 8	299. 8
5	03. 5	03. 5	65	46. 0	46. 0	125	88. 4	88. 4	185	130. 8	130. 8	245	173. 2	173. 2	305	215. 7	215. 7	365	258. 1	258. 1	425	300. 5	300. 5
6	04. 2	04. 2	66	46. 7	46. 7	126	89. 1	89. 1	186	131. 5	131. 5	246	173. 9	173. 9	306	216. 4	216. 4	366	258. 8	258. 8	426	301. 2	301. 2
7	04. 9	04. 9	67	47. 4	47. 4	127	89. 8	89. 8	187	132. 2	132. 2	247	174. 7	174. 7	307	217. 1	217. 1	367	259. 5	259. 5	427	301. 9	301. 9
8	05. 7	05. 7	68	48. 1	48. 1	128	90. 5	90. 5	188	132. 9	132. 9	248	175. 4	175. 4	308	217. 8	217. 8	368	260. 2	260. 2	428	302. 7	302. 7
9	06. 4	06. 4	69	48. 8	48. 8	129	91. 2	91. 2	189	133. 6	133. 6	249	176. 1	176. 1	309	218. 5	218. 5	369	260. 9	260. 9	429	303. 4	303. 4
10	07. 1	07. 1	70	49. 5	49. 5	130	91. 9	91. 9	190	134. 4	134. 4	250	176. 8	176. 8	310	219. 2	219. 2	370	261. 6	261. 6	430	304. 1	304. 1
11	07. 8	07. 8	71	50. 2	50. 2	131	92. 6	92. 6	191	135. 1	135. 1	251	177. 5	177. 5	311	219. 9	219. 9	371	262. 3	262. 3	431	304. 8	304. 8
12	08. 5	08. 5	72	50. 9	50. 9	132	93. 3	93. 3	192	135. 8	135. 8	252	178. 2	178. 2	312	220. 6	220. 6	372	263. 0	263. 0	432	305. 5	305. 5
13	09. 2	09. 2	73	51. 6	51. 6	133	94. 0	94. 0	193	136. 5	136. 5	253	178. 9	178. 9	313	221. 3	221. 3	373	263. 8	263. 8	433	306. 2	306. 2
14	09. 9	09. 9	74	52. 3	52. 3	134	94. 8	94. 8	194	137. 2	137. 2	254	179. 6	179. 6	314	222. 0	222. 0	374	264. 5	264. 5	434	306. 9	306. 9
15	10. 6	10. 6	75	53. 0	53. 0	135	95. 5	95. 5	195	137. 9	137. 9	255	180. 3	180. 3	315	222. 7	222. 7	375	265. 2	265. 2	435	307. 6	307. 6
16	11. 3	11. 3	76	53. 7	53. 7	136	96. 2	96. 2	196	138. 6	138. 6	256	181. 0	181. 0	316	223. 4	223. 4	376	265. 9	265. 9	436	308. 3	308. 3
17	12. 0	12. 0	77	54. 4	54. 4	137	96. 9	96. 9	197	139. 3	139. 3	257	181. 7	181. 7	317	224. 2	224. 2	377	266. 6	266. 6	437	309. 0	309. 0
18	12. 7	12. 7	78	55. 2	55. 2	138	97. 6	97. 6	198	140. 0	140. 0	258	182. 4	182. 4	318	224. 9	224. 9	378	267. 3	267. 3	438	309. 7	309. 7
19	13. 4	13. 4	79	55. 9	55. 9	139	98. 3	98. 3	199	140. 7	140. 7	259	183. 1	183. 1	319	225. 6	225. 6	379	268. 0	268. 0	439	310. 4	310. 4
20	14. 1	14. 1	80	56. 6	56. 6	140	99. 0	99. 0	200	141. 4	141. 4	260	183. 8	183. 8	320	226. 3	226 3	380	268. 7	268. 7	440	311. 1	311. 1
21	14. 8	14. 8	81	57. 3	57. 3	141	99. 7	99. 7	201	142. 1	142. 1	261	184. 6	184. 6	321	227. 0	227. 0	381	269. 4	269. 4	441	311. 8	311. 8
22	15. 6	15. 6	82	58. 0	58. 0	142	100. 4	100. 4	202	142. 8	142. 8	262	185. 3	185. 3	322	227. 7	227. 7	382	270. 1	270. 1	442	312. 5	312. 5
23	16. 3	16. 3	83	58. 7	58. 7	143	101. 1	101. 1	203	143. 5	143. 5	263	186. 0	186. 0	323	228. 4	228. 4	383	270. 8	270. 8	443	313. 3	313. 3
24	17. 0	17. 0	84	59. 4	59. 4	144	101. 8	101. 8	204	144. 2	144. 2	264	186. 7	186. 7	324	229. 1	229 1	384	271. 5	271. 5	444	314. 0	314. 0
25	17. 7	17. 7	85	60. 1	60. 1	145	102. 5	102. 5	205	145. 0	145. 0	265	187. 4	187. 4	325	229. 8	229. 8	385	272. 2	272. 2	445	314. 7	314. 7
26	18. 4	18. 4	86	60. 8	60. 8	146	103. 2	103. 2	206	145. 7	145. 7	266	188. 1	188. 1	326	230. 5	230. 5	386	272. 9	272. 9	446	315. 4	315. 4
27	19. 1	19. 1	87	61. 5	61. 5	147	103. 9	103. 9	207	146. 4	146. 4	267	188. 8	188. 8	327	231. 2	231. 2	387	273. 7	273. 7	447	316. 1	316. 1
28	19. 8	19. 8	88	62. 2	62. 2	148	104. 7	104. 7	208	147. 1	147. 1	268	189. 5	189. 5	328	231. 9	231. 9	388	274. 4	274. 4	448	316. 8	316. 8
29	20. 5	20. 5	89	62. 9	62. 9	149	105. 4	105. 4	209	147. 8	147. 8	269	190. 2	190. 2	329	232. 6	232. 6	389	275. 1	275. 1	449	317. 5	317. 5
30	21. 2	21. 2	90	63. 6	63. 6	150	106. 1	106. 1	210	148. 5	148. 5	270	190. 9	190. 9	330	233. 3	233. 3	390	275. 8	275. 8	450	318. 2	318. 2
31	21. 9	21. 9	91	64. 3	64. 3	151	106. 8	106. 8	211	149. 2	149. 2	271	191. 6	191. 6	331	234. 1	234. 1	391	276. 5	276. 5	451	318. 9	318. 9
32	22. 6	22. 6	92	65. 1	65. 1	152	107. 5	107. 5	212	149. 9	149. 9	272	192. 3	192. 3	332	234. 8	234. 8	392	277. 2	277. 2	452	319. 6	319. 6
33	23. 3	23. 3	93	65. 8	65. 8	153	108. 2	108. 2	213	150. 6	150. 6	273	193. 0	193. 0	333	235. 5	235. 5	393	277. 9	277. 9	453	320. 3	320. 3
34	24. 0	24. 0	94	66. 5	66. 5	154	108. 9	108. 9	214	151. 3	151. 3	274	193. 7	193. 7	334	236. 2	236. 2	394	278. 6	278. 6	454	321. 0	321. 0
35	24. 7	24. 7	95	67. 2	67. 2	155	109. 6	109. 6	215	152. 0	152. 0	275	194. 5	194. 5	335	236. 9	236. 9	395	279. 3	279. 3	455	321. 7	321. 7
36	25. 5	25. 5	96	67. 9	67. 9	156	110. 3	110. 3	216	152. 7	152. 7	276	195. 2	195. 2	336	237. 6	237. 6	396	280. 0	280. 0	456	322. 4	322. 4
37	26. 2	26. 2	97	68. 6	68. 6	157	111. 0	111. 0	217	153. 4	153. 4	277	195. 9	195. 9	337	238. 3	238. 3	397	280. 7	280. 7	457	323. 2	323. 2
38	26. 9	26. 9	98	69. 3	69. 3	158	111. 7	111. 7	218	154. 1	154. 1	278	196. 6	196. 6	338	239. 0	239. 0	398	281. 4	281. 4	458	323. 9	323. 9
39	27. 6	27. 6	99	70. 0	70. 0	159	112. 4	112. 4	219	154. 9	154. 9	279	197. 3	197. 3	339	239. 7	239. 7	399	282. 1	282. 1	459	324. 6	324. 6
40	28. 3	28. 3	100	70. 7	70. 7	160	113. 1	113. 1	220	155. 6	155. 6	280	198. 0	198. 0	340	240. 4	240. 4	400	282. 8	282. 8	460	325. 3	325. 3
41	29. 0	29. 0	101	71. 4	71. 4	161	113. 8	113. 8	221	156. 3	156. 3	281	198. 7	198. 7	341	241. 1	241. 1	401	283. 6	283. 6	461	326. 0	326. 0
42	29. 7	29. 7	102	72. 1	72. 1	162	114. 6	114. 6	222	157. 0	157. 0	282	199. 4	199. 4	342	241. 8	241. 8	402	284. 3	284. 3	462	326. 7	326. 7
43	30. 4	30. 4	103	72. 8	72. 8	163	115. 3	115. 3	223	157. 7	157. 7	283	200. 1	200. 1	343	242. 5	242. 5	403	285. 0	285. 0	463	327. 4	327. 4
44	31. 1	31. 1	104	73. 5	73. 5	164	116. 0	116. 0	224	158. 4	158. 4	284	200. 8	200. 8	344	243. 2	243. 2	404	285. 7	285. 7	464	328. 1	328. 1
45	31. 8	31. 8	105	74. 2	74. 2	165	116. 7	116. 7	225	159. 1	159. 1	285	201. 5	201. 5	345	244. 0	244. 0	405	286. 4	286. 4	465	328. 8	328. 8
46	32. 5	32. 5	106	75. 0	75. 0	166	117. 4	117. 4	226	159. 8	159. 8	286	202. 2	202. 2	346	244. 7	244. 7	406	287. 1	287. 1	466	329. 5	329. 5
47	33. 2	33. 2	107	75. 7	75. 7	167	118. 1	118. 1	227	160. 5	160. 5	287	202. 9	202. 9	347	245. 4	245. 4	407	287. 8	287. 8	467	330. 2	330. 2
48	33. 9	33. 9	108	76. 4	76. 4	168	118. 8	118. 8	228	161. 2	161. 2	288	203. 6	203. 6	348	246. 1	246. 1	408	288. 5	288. 5	468	330. 9	330. 9
49	34. 6	34. 6	109	77. 1	77. 1	169	119. 5	119. 5	229	161. 9	161. 9	289	204. 4	204. 4	349	246. 8	246. 8	409	289. 2	289. 2	469	331. 6	331. 6
50	35. 4	35. 4	110	77. 8	77. 8	170	120. 2	120. 2	230	162. 6	162. 6	290	205. 1	205. 1	350	247. 5	247. 5	410	289. 9	289. 9	470	332. 3	332. 3
51	36. 1	36. 1	111	78. 5	78. 5	171	120. 9	120. 9	231	163. 3	163. 3	291	205. 8	205. 8	351	248. 2	248. 2	411	290. 6	290. 6	471	333. 1	333. 1
52	36. 8	36. 8	112	79. 2	79. 2	172	121. 6	121. 6	232	164. 0	164. 0	292	206. 5	206. 5	352	248. 9	248. 9	412	291. 3	291. 3	472	333. 8	333. 8
53	37. 5	37. 5	113	79. 9	79. 9	173	122. 3	122. 3	233	164. 8	164. 8	293	207. 2	207. 2	353	249. 6	249. 6	413	292. 0	292. 0	473	334. 5	334. 5
54	38. 2	38. 2	114	80. 6	80. 6	174	123. 0	123. 0	234	165. 5	165. 5	294	207. 9	207. 9	354	250. 3	250. 3	414	292. 7	292. 7	474	335. 2	335. 2
55	38. 9	38. 9	115	81. 3	81. 3	175	123. 7	123. 7	235	166. 2	166. 2	295	208. 6	208. 6	355	251. 0	251. 0	415	293. 5	293. 5	475	335. 9	335. 9
56	39. 6	39. 6	116	82. 0	82. 0	176	124. 5	124. 5	236	166. 9	166. 9	296	209. 3	209. 3	356	251. 7	251. 7	416	294. 2	294. 2	476	336. 6	336. 6
57	40. 3	40. 3	117	82. 7	82. 7	177	125. 2	125. 2	237	167. 6	167. 6	297	210. 0	210. 0	357	252. 4	252. 4	417	294. 9	294. 9	477	337. 3	337. 3
58	41. 0	41. 0	118	83. 4	83. 4	178	125. 9	125. 9	238	168. 3	168. 3	298	210. 7	210. 7	358	253. 1	253. 1	418	295. 6	295. 6	478	338. 0	338. 0
59	41. 7	41. 7	119	84. 1	84. 1	179	126. 6	126. 6	239	169. 0	169. 0	299	211. 4	211. 4	359	253. 9	253. 9	419	296. 3	296. 3	479	338. 7	338. 7
60	42. 4	42. 4	120	84. 9	84. 9	180	127. 3	127. 3	240	169. 7	169. 7	300	212. 1	212. 1	360	254. 6	254. 6	420	297. 0	297. 0	480	339. 4	339. 4
Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat	Dist	Dep.	D. Lat.	Dist	Dep.	D Lat.

Digitized by Google

′	Lat. 0°	Lat. 1°	Lat. 2°	Lat. 3°	Lat. 4°	Lat. 5°	Lat. 6°	Lat. 7°	Lat. 8°	Lat. 9°	Lat. 10°	Lat. 11°	Lat. 12°	Lat. 13	Lat. 14′	Lat. 15°
0	0, 00	60, 00	120, 02	180, 08	240, 19	300, 38	360, 66	421, 05	481, 57	542, 23	603, 07	664, 09	725, 32	786, 78	848, 49	910, 46
1	1, 00	61, 00	121, 02	181, 08	241, 20	301, 38	361, 66	422, 06	482, 58	543, 25	604, 08	665, 11	726, 34	787, 81	849, 52	911, 50
2	2, 00	62, 00	122, 03	182, 08	242, 20	302, 39	362, 67	423, 06	483, 59	544, 26	605, 10	666, 13	727, 37	788, 83	850, 55	912, 53
3	3, 00	63, 00	123, 03	183, 09	243, 20	303, 39	363, 67	424, 07	484, 60	545, 27	606, 12	667, 15	728, 39	789, 86	851, 58	913, 57
4	4, 00	64, 00	124, 03	184, 09	244, 20	304, 40	364, 68	425, 08	485, 61	546, 28	607, 13	668, 17	729, 41	790, 89	852, 61	914, 60
5	5, 00	65, 00	125, 03	185, 09	245, 21	305, 40	365, 69	426, 09	486, 62	547, 30	608, 15	669, 19	730, 43	791, 91	853, 64	915, 64
6	6, 00	66, 00	126, 03	186, 09	246, 21	306, 40	366, 69	427, 09	487, 63	548, 31	609, 16	670, 21	731, 46	792, 94	854, 67	916, 67
7	7, 00	67, 00	127, 03	187, 09	247, 21	307, 41	367, 70	428, 10	488, 64	549, 32	610, 18	671, 22	732, 48	793, 97	855, 70	917, 71
8	8, 00	68, 00	128, 03	188, 09	248, 21	308, 41	368, 70	429, 11	489, 65	550, 34	611, 19	672, 24	733, 50	794, 99	856, 73	918, 75
9	9, 00	69, 00	129, 03	189, 09	249, 22	309, 42	369, 71	430, 12	490, 66	551, 35	612, 21	673, 26	734, 53	796, 02	857, 76	919, 78
10	10, 00	70, 00	130, 03	190, 10	250, 22	310, 42	370, 72	431, 13	491, 67	552, 36	613, 23	674, 28	735, 55	797, 04	858, 80	920, 82
11	11, 00	71, 00	131, 03	191, 10	251, 22	311, 42	371, 72	432, 13	492, 68	553, 37	614, 24	675, 30	736, 57	798, 07	859, 83	921, 85
12	12, 00	72, 00	132, 03	192, 10	252, 23	312, 43	372, 73	433, 14	493, 69	554, 39	615, 26	676, 32	737, 59	799, 10	860, 86	922, 89
13	13, 00	73, 00	133, 03	193, 10	253, 23	313, 43	373, 74	434, 15	494, 70	555, 40	616, 27	677, 34	738, 62	800, 13	861, 89	923, 93
14	14, 00	74, 01	134, 03	194, 10	254, 23	314, 44	374, 74	435, 16	495, 71	556, 41	617, 29	678, 36	739, 64	801, 15	862, 92	924, 96
15	15, 00	75, 01	135, 03	195, 10	255, 23	315, 44	375, 75	436, 17	496, 72	557, 43	618, 31	679, 38	740, 66	802, 18	863, 95	926, 00
16	16, 00	76, 01	136, 03	196, 11	256, 24	316, 45	376, 75	437, 17	497, 73	558, 44	619, 32	680, 40	741, 69	803, 21	864, 98	927, 03
17	17, 00	77, 01	137, 04	197, 11	257, 24	317, 45	377, 76	438, 18	498, 74	559, 45	620, 34	681, 42	742, 71	804, 24	866, 02	928, 07
18	18, 00	78, 01	138, 04	198, 11	258, 24	318, 45	378, 76	439, 19	499, 75	560, 47	621, 36	682, 44	743, 73	805, 26	867, 05	929, 11
19	19, 00	79, 01	139, 04	199, 11	259, 25	319, 46	379, 77	440, 20	500, 76	561, 48	622, 37	683, 46	744, 76	806, 29	868, 08	930, 15
20	20, 00	80, 01	140, 04	200, 11	260, 25	320, 46	380, 78	441, 21	501, 77	562, 49	623, 39	684, 48	745, 78	807, 32	869, 11	931, 18
21	21. 00	81, 01	141, 04	201, 11	261, 25	321, 47	381, 78	442, 21	502, 78	563, 51	624, 40	685, 50	746, 81	808, 35	870, 14	932, 22
22	22, 00	82, 01	142, 04	202, 12	262, 25	322, 47	382, 79	443, 22	503, 79	564, 52	625, 42	686, 52	747, 83	809, 37	871, 18	933, 26
23	23, 00	83, 01	143, 04	203, 12	263, 26	323, 48	383, 79	444, 23	504, 80	565, 53	626, 44	687, 54	748, 85	810, 40	872, 21	934, 29
24	24, 00	84, 01	144, 04	204, 12	264, 26	324, 48	384, 80	445, 24	505, 81	566, 55	627, 45	688, 56	749, 88	811, 43	873, 24	935, 33
25	25, 00	85, 01	145, 04	205, 12	265, 26	325, 48	385, 81	446, 25	506, 83	567, 56	628, 47	689, 58	750, 90	812, 46	874, 27	936, 37
26	26, 00	86, 01	146, 04	206, 12	266, 27	326, 49	386, 81	447, 26	507, 84	568, 57	629, 49	690, 60	751, 92	813, 49	875, 31	937, 40
27	27, 00	87, 01	147, 04	207, 13	267, 27	327, 49	387, 82	448, 26	508, 85	569, 59	630, 50	691, 62	752, 95	814, 52	876, 34	938, 44
28	28, 00	88, 01	148, 05	208, 13	268, 27	328, 50	388, 83	449, 27	509, 86	570, 60	631, 52	692, 64	753, 97	815, 54	877, 37	939, 48
29	29, 00	89, 01	149, 05	209, 13	269, 27	329, 50	389, 83	450, 28	510, 87	571, 62	632, 54	693, 66	755, 00	816, 57	878, 40	940, 52
30	30, 00	90, 01	150, 05	210, 13	270, 28	330, 51	390, 84	451, 29	511, 88	572, 63	633, 56	694, 68	756, 02	817, 60	879, 44	941, 56
31	31, 00	91, 01	151, 05	211, 13	271, 28	331, 51	391, 85	452, 30	512, 89	573, 64	634, 57	695, 70	757, 05	818, 63	880, 47	942, 59
32	32, 00	92, 01	152, 05	212, 13	272, 28	332, 52	392, 85	453, 31	513, 90	574, 66	635, 59	696, 72	758, 07	819, 66	881, 50	943, 63
33	33, 00	93, 01	153, 05	213, 14	273, 29	333, 52	393, 86	454, 32	514, 91	575, 67	636, 61	697, 74	759, 09	820, 69	882, 54	944, 67
34	34, 00	94, 01	154, 05	214, 14	274, 29	334, 53	394, 86	455, 33	515, 93	576, 69	637, 62	698, 76	760, 12	821, 71	883, 57	945, 71
35	35, 00	95, 01	155, 05	215, 14	275, 29	335, 53	395, 87	456, 33	516, 94	577, 70	638, 64	699, 78	761, 14	822, 74	884, 60	946, 74
36	36, 00	96, 01	156, 05	216, 14	276, 30	336, 54	396, 88	457, 34	517, 95	578, 71	639, 66	700, 80	762, 17	823, 77	885, 64	947, 78
37	37, 00	97, 01	157, 05	217, 14	277, 30	337, 54	397, 88	458, 35	518, 96	579, 73	640, 68	701, 82	763, 19	824, 80	886, 67	948, 82
38	38, 00	98, 01	158, 06	218, 15	278, 30	338, 55	398, 89	459, 36	519, 97	580, 74	641, 69	702, 85	764, 22	825, 83	887, 70	949, 86
39	39, 00	99, 01	159, 06	219, 15	279, 31	339, 55	399, 90	460, 37	520, 98	581, 76	642, 71	703, 87	765, 24	826, 86	888, 74	950, 90
40	40, 00	100, 01	160, 06	220, 15	280, 31	340, 56	400, 91	461, 38	521, 99	582, 77	643, 73	704, 89	766, 27	827, 89	889, 77	951, 94
41	41, 00	101, 01	161, 06	221, 15	281, 31	341, 56	401, 91	462, 39	523, 01	583, 79	644, 75	705, 91	767, 29	828, 92	890, 80	952, 98
42	42, 00	102, 01	162, 06	222, 15	282, 32	342, 57	402, 92	463, 40	524, 02	584, 80	645, 76	706, 93	768, 32	829, 95	891, 84	954, 01
43	43, 00	103, 02	163, 06	223, 16	283, 32	343, 57	403, 93	464, 41	525, 03	585, 81	646, 78	707, 95	769, 34	830, 98	892, 87	955, 05
44	44, 00	104, 02	164, 06	224, 16	284, 32	344, 58	404, 93	465, 41	526, 04	586, 83	647, 80	708, 97	770, 37	832, 00	893, 91	956, 09
45	45, 00	105, 02	165, 06	225, 16	285, 33	345, 58	405, 94	466, 42	527, 05	587, 84	648, 82	709, 99	771, 39	833, 03	894, 94	957, 13
46	46, 00	106, 02	166, 06	226, 16	286, 33	346, 59	406, 95	467, 43	528, 06	588, 86	649, 84	711, 02	772, 42	834, 06	895, 97	958, 17
47	47, 00	107, 02	167, 07	227, 16	287, 33	347, 59	407, 95	468, 44	529, 08	589, 87	650, 85	712, 04	773, 44	835, 09	897, 01	959, 21
48	48, 00	108, 02	168, 07	228, 17	288, 34	348, 60	408, 96	469, 45	530, 09	590, 89	651, 87	713, 06	774, 47	836, 12	898, 04	960, 25
49	49, 00	109, 02	169, 07	229, 17	289, 34	349, 60	409, 97	470, 46	531, 10	591, 90	652, 89	714, 08	775, 49	837, 15	899, 08	961, 29
50	50, 00	110, 02	170, 07	230, 17	290, 34	350, 61	410, 97	471, 47	532, 11	592, 92	653, 91	715, 10	776, 52	838, 18	900, 11	962, 33
51	51, 00	111, 02	171, 07	231, 17	291, 35	351, 61	411, 98	472, 48	533, 12	593, 93	654, 93	716, 12	777, 54	839, 21	901, 15	963, 37
52	52, 00	112, 02	172, 07	232, 18	292, 35	352, 62	412, 99	473, 49	534, 14	594, 95	655, 94	717, 15	778, 57	840, 24	902, 18	964, 41
53	53, 00	113, 02	173, 07	233, 18	293, 35	353, 62	414, 00	474, 50	535, 15	595, 96	656, 96	718, 17	779, 59	841, 27	903, 22	965, 45
54	54, 00	114, 02	174, 07	234, 18	294, 36	354, 63	415, 00	475, 51	536, 16	596, 98	657, 98	719, 19	780, 62	842, 30	904, 25	966, 49
55	55, 00	115, 02	175, 07	235, 18	295, 36	355, 63	416, 01	476, 52	537, 17	597, 99	659, 00	720, 21	781, 65	843, 33	905, 28	967, 53
56	56, 00	116, 02	176, 08	236, 18	296, 37	356, 64	417, 02	477, 53	538, 18	599, 01	660, 02	721, 23	782, 67	844, 36	906, 32	968, 57
57	57, 00	117, 02	177, 08	237, 19	297, 37	357, 64	418, 03	478, 54	539, 20	600, 02	661, 04	722, 26	783, 70	845, 39	907, 35	969, 61
58	58, 00	118, 02	178, 08	238, 19	298, 37	358, 65	419, 03	479, 55	540, 21	601, 04	662, 05	723, 28	784, 73	846, 42	908, 39	970, 65
59	59, 00	119, 02	179, 08	239, 19	299, 38	359, 65	420, 04	480, 56	541, 22	602, 05	663, 07	724, 30	785, 75	847, 45	909, 43	971, 69
60	60, 00	120, 02	180, 08	240, 19	300, 38	360, 66	421, 05	481, 57	542, 23	603, 07	664, 09	725, 32	786, 78	848, 49	910, 46	972, 73

Digitized by Google

′	Lat. 16°	Lat. 17°	Lat. 18°	Lat. 19°	Lat. 20°	Lat. 21°	Lat. 22°	Lat. 23°	Lat. 24°	Lat. 25°	Lat. 26°	Lat. 27°	Lat. 28°
0	972, 73	1035, 30	1098, 22	1161, 49	1225, 14	1289, 20	1353, 69	1418, 63	1484, 06	1549, 99	1016, 47	1683, 52	1751, 16
1	973, 77	1036, 35	1099, 27	1162, 54	1226, 20	1290, 27	1354, 76	1419, 72	1485, 15	1551, 10	1617, 58	1684, 64	1752, 29
2	974, 81	1037, 40	1100, 32	1163, 60	1227, 27	1291, 34	1355, 84	1420, 80	1486, 25	1552, 20	1618, 70	1685, 76	1753, 43
3	975, 85	1038, 44	1101, 37	1164, 66	1228, 33	1292, 41	1356, 92	1421, 89	1487, 34	1553, 31	1619, 81	1686, 88	1754, 56
4	976, 89	1039, 49	1102, 42	1165, 72	1229, 40	1293, 48	1358, 00	1422, 98	1488, 44	1554, 41	1620, 92	1688, 01	1755, 69
5	977, 93	1040, 53	1103, 47	1166, 78	1230, 46	1294, 55	1359, 08	1424, 06	1489, 53	1555, 51	1622, 04	1689, 13	1756, 83
6	978, 97	1041, 58	1104, 53	1167, 83	1231, 53	1295, 63	1360, 16	1425, 15	1490, 63	1556, 62	1623, 15	1690, 25	1757, 96
7	980, 01	1042, 63	1105, 58	1168, 89	1232, 59	1296, 70	1361, 24	1426, 24	1491, 72	1557, 72	1624, 26	1691, 38	1759, 09
8	981, 05	1043, 67	1106, 63	1169, 95	1233, 66	1297, 77	1362, 32	1427, 32	1492, 82	1558, 83	1625, 38	1692, 50	1760, 23
9	982, 09	1044, 72	1107, 68	1171, 01	1234, 72	1298, 84	1363, 40	1428, 41	1493, 91	1559, 93	1626, 49	1693, 62	1761, 36
10	983, 13	1045, 77	1108, 74	1172, 07	1235, 79	1299, 91	1364, 48	1429, 50	1495, 01	1561, 04	1627, 61	1694, 75	1762, 50
11	984, 17	1046, 81	1109, 79	1173, 13	1236, 85	1300, 99	1365, 56	1430, 59	1496, 11	1562, 14	1628, 72	1695, 87	1763, 63
12	985, 22	1047, 86	1110, 84	1174, 19	1237, 92	1302, 06	1366, 64	1431, 68	1497, 20	1563, 25	1629, 84	1697, 00	1764, 77
13	986, 26	1048, 91	1111, 89	1175, 24	1238, 98	1303, 13	1367, 72	1432, 76	1498, 30	1564, 35	1630, 95	1698, 12	1765, 90
14	987, 30	1049, 95	1112, 95	1176, 30	1240, 05	1304, 20	1368, 80	1433, 85	1499, 40	1565, 46	1632, 06	1699, 25	1767, 04
15	988, 34	1051, 00	1114, 00	1177, 36	1241, 11	1305, 28	1369, 88	1434, 94	1500, 49	1566, 56	1633, 18	1700, 37	1768, 17
16	989, 38	1052, 05	1115, 05	1178, 42	1242, 18	1306, 35	1370, 96	1436, 03	1501, 59	1567, 67	1634, 29	1701, 50	1769, 31
17	990, 42	1053, 09	1116, 11	1179, 48	1243, 25	1307, 42	1372, 04	1437, 12	1502, 69	1568, 77	1635, 41	1702, 62	1770, 44
18	991, 47	1054, 14	1117, 16	1180, 54	1244, 31	1308, 50	1373, 12	1438, 21	1503, 78	1569, 88	1636, 52	1703, 75	1771, 58
19	992, 51	1055, 19	1118, 21	1181, 60	1245, 38	1309, 57	1374, 20	1439, 29	1504, 88	1570, 99	1637, 64	1704, 87	1772, 71
20	993, 55	1056, 24	1119, 27	1182, 66	1246, 44	1310, 64	1375, 28	1440, 38	1505, 98	1572, 09	1638, 76	1706, 00	1773, 85
21	994, 59	1057, 28	1120, 32	1183, 72	1247, 51	1311, 72	1376, 36	1441, 47	1507, 08	1573, 20	1639, 87	1707, 12	1774, 98
22	995, 63	1058, 33	1121, 37	1184, 78	1248, 58	1312, 79	1377, 44	1442, 56	1508, 17	1574, 31	1640, 99	1708, 25	1776, 12
23	996, 68	1059, 38	1122, 43	1185, 84	1249, 64	1313, 86	1378, 52	1443, 65	1509, 27	1575, 41	1642, 10	1709, 37	1777, 26
24	997, 72	1060, 43	1123, 48	1186, 90	1250, 71	1314, 94	1379, 61	1444, 74	1510, 37	1576, 52	1643, 22	1710, 50	1778, 39
25	998, 76	1061, 48	1124, 53	1187, 96	1251, 78	1316, 01	1380, 69	1445, 83	1511, 47	1577, 63	1644, 34	1711, 63	1779, 53
26	999, 80	1062, 52	1125, 59	1189, 02	1252, 85	1317, 08	1381, 77	1446, 92	1512, 57	1578, 73	1645, 45	1712, 75	1780, 67
27	1000, 85	1063, 57	1126, 64	1190, 08	1253, 91	1318, 16	1382, 85	1448, 01	1513, 67	1579, 84	1646, 57	1713, 88	1781, 81
28	1001, 89	1064, 62	1127, 70	1191, 14	1254, 98	1319, 23	1383, 93	1449, 10	1514, 76	1580, 95	1647, 69	1715, 01	1782, 94
29	1002, 93	1065, 67	1128, 75	1192, 20	1256, 05	1320, 31	1385, 02	1450, 19	1515, 86	1582, 06	1648, 80	1716, 14	1784, 08
30	1003, 97	1066, 72	1129, 81	1193, 26	1257, 12	1321, 38	1386, 10	1451, 28	1516, 96	1583, 17	1649, 92	1717, 26	1785, 22
31	1005, 02	1067, 77	1130, 86	1194, 32	1258, 18	1322, 45	1387, 18	1452, 37	1518, 06	1584, 27	1651, 04	1718, 39	1786, 36
32	1006, 06	1068, 81	1131, 92	1195, 39	1259, 25	1323, 53	1388, 26	1453, 46	1519, 16	1585, 38	1652, 16	1719, 52	1787, 50
33	1007, 10	1069, 86	1132, 97	1196, 45	1260, 32	1324, 60	1389, 35	1454, 55	1520, 26	1586, 49	1653, 27	1720, 65	1788, 63
34	1008, 15	1070, 91	1134, 03	1197, 51	1261, 39	1325, 68	1390, 43	1455, 64	1521, 36	1587, 60	1654, 39	1721, 77	1789, 77
35	1009, 19	1071, 96	1135, 08	1198, 57	1262, 45	1326, 75	1391, 51	1456, 73	1522, 46	1588, 71	1655, 51	1722, 90	1790, 91
36	1010, 23	1073, 01	1136, 14	1199, 63	1263, 52	1327, 83	1392, 59	1457, 83	1523, 56	1589, 82	1656, 63	1724, 03	1792, 05
37	1011, 28	1074, 06	1137, 19	1200, 69	1264, 59	1328, 90	1393, 68	1458, 92	1524, 66	1590, 92	1657, 75	1725, 16	1793, 19
38	1012, 32	1075, 11	1138, 25	1201, 75	1265, 66	1329, 98	1394, 76	1460, 01	1525, 76	1592, 03	1658, 87	1726, 29	1794, 33
39	1013, 36	1076, 16	1139, 30	1202, 82	1266, 73	1331, 06	1395, 84	1461, 10	1526, 86	1593, 14	1659, 98	1727, 42	1795, 47
40	1014, 41	1077, 21	1140, 36	1203, 88	1267, 80	1332, 13	1396, 93	1462, 19	1527, 96	1594, 25	1661, 10	1728, 54	1796, 61
41	1015, 45	1078, 26	1141, 41	1204, 94	1268, 87	1333, 21	1398, 01	1463, 28	1529, 06	1595, 36	1662, 22	1729, 67	1797, 75
42	1016, 50	1079, 31	1142, 47	1206, 00	1269, 93	1334, 29	1399, 10	1464, 38	1530, 16	1596, 47	1663, 34	1730, 80	1798, 89
43	1017, 54	1080, 36	1143, 52	1207, 06	1271, 00	1335, 37	1400, 18	1465, 47	1531, 26	1597, 58	1664, 46	1731, 93	1800, 03
44	1018, 58	1081, 41	1144, 58	1208, 13	1272, 07	1336, 44	1401, 26	1466, 56	1532, 36	1598, 69	1665, 58	1733, 06	1801, 17
45	1019, 63	1082, 46	1145, 64	1209, 19	1273, 14	1337, 52	1402, 35	1467, 65	1533, 46	1599, 80	1666, 70	1734, 19	1802, 31
46	1020, 67	1083, 51	1146, 69	1210, 25	1274, 21	1338, 60	1403, 43	1468, 75	1534, 56	1600, 91	1667, 82	1735, 32	1803, 45
47	1021, 72	1084, 56	1147, 75	1211, 31	1275, 28	1339, 67	1404, 52	1469, 84	1535, 66	1602, 02	1668, 94	1736, 45	1804, 59
48	1022, 76	1085, 61	1148, 80	1212, 38	1276, 35	1340, 75	1405, 60	1470, 93	1536, 77	1603, 13	1670, 06	1737, 58	1805, 73
49	1023, 81	1086, 66	1149, 86	1213, 44	1277, 42	1341, 83	1406, 69	1472, 02	1537, 87	1604, 24	1671, 18	1738, 71	1806, 87
50	1024, 85	1087, 71	1150, 92	1214, 50	1278, 49	1342, 91	1407, 77	1473, 12	1538, 97	1605, 35	1672, 30	1739, 84	1808, 01
51	1025, 90	1088, 76	1151, 97	1215, 57	1279, 56	1343, 98	1408, 86	1474, 21	1540, 07	1606, 46	1673, 42	1740, 98	1809, 15
52	1026, 94	1089, 81	1153, 03	1216, 63	1280, 63	1345, 06	1409, 94	1475, 30	1541, 17	1607, 58	1674, 54	1742, 11	1810, 30
53	1027, 99	1090, 86	1154, 09	1217, 69	1281, 70	1346, 14	1411, 03	1476, 40	1542, 27	1608, 69	1675, 66	1743, 24	1811, 44
54	1029, 03	1091, 91	1155, 14	1218, 76	1282, 77	1347, 22	1412, 11	1477, 49	1543, 38	1609, 80	1676, 79	1744, 37	1812, 58
55	1030, 08	1092, 96	1156, 20	1219, 82	1283, 84	1348, 29	1413, 20	1478, 59	1544, 48	1610, 91	1677, 91	1745, 50	1813, 72
56	1031, 12	1094, 01	1157, 26	1220, 88	1284, 91	1349, 37	1414, 28	1479, 68	1545, 58	1612, 02	1679, 03	1746, 63	1814, 86
57	1032, 17	1095, 06	1158, 32	1221, 95	1285, 98	1350, 45	1415, 37	1480, 77	1546, 69	1613, 13	1680, 15	1747, 76	1816, 01
58	1033, 21	1096, 11	1159, 37	1223, 01	1287, 05	1351, 53	1416, 46	1481, 87	1547, 79	1614, 25	1681, 27	1748, 90	1817, 15
59	1034, 26	1097, 16	1160, 43	1224, 07	1288, 13	1352, 61	1417, 54	1482, 96	1548, 89	1615, 36	1682, 39	1750, 03	1818, 29
60	1035, 30	1098, 22	1161, 49	1225, 14	1289, 20	1353, 69	1418, 63	1484, 06	1549, 99	1616, 47	1683, 52	1751, 16	1819, 44

Digitized by Google

′	Lat. 29°	Lat. 30°	Lat. 31°	Lat. 32°	Lat. 33°	Lat. 34°	Lat. 35°	Lat. 36°	Lat. 37°	Lat. 38°	Lat. 39°	Lat. 40°	Lat. 41°
0	1819, 44	1888, 38	1958, 01	2028, 38	2099, 53	2171, 48	2244, 29	2317, 99	2392, 63	2468, 26	2544, 93	2622, 69	2701, 60
1	1820, 58	1889, 53	1959, 18	2029, 56	2100, 72	2172, 69	2245, 51	2319, 23	2393, 88	2469, 53	2546, 22	2624, 00	2702, 92
2	1821, 72	1890, 69	1960, 35	2030, 74	2101, 91	2173, 89	2246, 73	2320, 46	2395, 14	2470, 80	2547, 50	2625, 30	2704, 25
3	1822, 87	1891, 84	1961, 51	2031, 92	2103, 10	2175, 10	2247, 95	2321, 70	2396, 39	2472, 07	2548, 79	2626, 61	2705, 57
4	1824, 01	1893, 00	1962, 68	2033, 10	2104, 30	2176, 31	2249, 17	2322, 93	2397, 64	2473, 34	2550, 08	2627, 91	2706, 90
5	1825, 16	1894, 15	1963, 85	2034, 28	2105, 49	2177, 51	2250, 39	2324, 17	2398, 90	2474, 61	2551, 37	2629, 22	2708, 23
6	1826, 30	1895, 31	1965, 02	2035, 46	2106, 68	2178, 72	2251, 62	2325, 41	2400, 15	2475, 88	2552, 66	2630, 53	2709, 55
7	1827, 44	1896, 46	1966, 18	2036, 64	2107, 88	2179, 93	2252, 84	2326, 65	2401, 40	2477, 15	2553, 95	2631, 84	2710, 88
8	1828, 59	1897, 62	1967, 35	2037, 82	2109, 07	2181, 14	2254, 06	2327, 89	2402, 66	2478, 42	2555, 23	2633, 14	2712, 21
9	1829, 73	1898, 78	1968, 52	2039, 00	2110, 27	2182, 35	2255, 28	2329, 12	2403, 91	2479, 69	2556, 52	2634, 45	2713, 54
10	1830, 88	1899, 93	1969, 69	2040, 19	2111, 46	2183, 55	2256, 51	2330, 36	2405, 17	2480, 97	2557, 81	2635, 76	2714, 86
11	1832, 02	1901, 09	1970, 86	2041, 37	2112, 66	2184, 76	2257, 73	2331, 60	2406, 42	2482, 24	2559, 10	2637, 07	2716, 19
12	1833, 17	1902, 25	1972, 03	2042, 55	2113, 85	2185, 97	2258, 95	2332, 84	2407, 68	2483, 51	2560, 39	2638, 38	2717, 52
13	1834, 32	1903, 40	1973, 20	2043, 73	2115, 05	2187, 18	2260, 18	2334, 08	2408, 93	2484, 78	2561, 68	2639, 69	2718, 85
14	1835, 46	1904, 56	1974, 37	2044, 91	2116, 24	2188, 39	2261, 40	2335, 32	2410, 19	2486, 06	2562, 97	2641, 00	2720, 18
15	1836, 61	1905, 72	1975, 54	2046, 10	2117, 44	2189, 60	2262, 63	2336, 56	2411, 44	2487, 33	2564, 27	2642, 31	2721, 51
16	1837, 75	1906, 88	1976, 71	2047, 28	2118, 63	2190, 81	2263, 85	2337, 80	2412, 70	2488, 60	2565, 56	2643, 62	2722, 84
17	1838, 90	1908, 03	1977, 88	2048, 46	2119, 83	2192, 02	2265, 08	2339, 04	2413, 96	2489, 88	2566, 85	2644, 93	2724, 17
18	1840, 05	1909, 19	1979, 05	2049, 64	2121, 03	2193, 23	2266, 30	2340, 28	2415, 21	2491, 15	2568, 14	2646, 24	2725, 50
19	1841, 19	1910, 35	1980, 22	2050, 83	2122, 22	2194, 44	2267, 53	2341, 52	2416, 47	2492, 43	2569, 43	2647, 55	2726, 83
20	1842, 34	1911, 51	1981, 39	2052, 01	2123, 42	2195, 65	2268, 75	2342, 76	2417, 73	2493, 70	2570, 73	2648, 86	2728, 17
21	1843, 49	1912, 67	1982, 56	2053, 19	2124, 62	2196, 86	2269, 98	2344, 00	2418, 99	2494, 97	2572, 02	2650, 17	2729, 50
22	1844, 64	1913, 83	1983, 73	2054, 38	2125, 81	2198, 07	2271, 20	2345, 25	2420, 24	2496, 25	2573, 31	2651, 49	2730, 83
23	1845, 78	1914, 98	1984, 90	2055, 56	2127, 01	2199, 29	2272, 43	2346, 49	2421, 50	2497, 52	2574, 61	2652, 80	2732, 16
24	1846, 93	1916, 14	1986, 07	2056, 75	2128, 21	2200, 50	2273, 66	2347, 73	2422, 76	2498, 80	2575, 90	2654, 11	2733, 50
25	1848, 08	1917, 30	1987, 24	2057, 93	2129, 41	2201, 71	2274, 88	2348, 97	2424, 02	2500, 08	2577, 19	2655, 43	2734, 83
26	1849, 23	1918, 46	1988, 41	2059, 11	2130, 61	2202, 92	2276, 11	2350, 21	2425, 28	2501, 35	2578, 49	2656, 74	2736, 16
27	1850, 37	1919, 62	1989, 59	2060, 30	2131, 80	2204, 14	2277, 34	2351, 46	2426, 54	2502, 63	2579, 78	2658, 05	2737, 50
28	1851, 52	1920, 78	1990, 76	2061, 49	2133, 00	2205, 35	2278, 57	2352, 70	2427, 80	2503, 91	2581, 08	2659, 37	2738, 83
29	1852, 67	1921, 94	1991, 93	2062, 67	2134, 20	2206, 56	2279, 79	2353, 95	2429, 06	2505, 18	2582, 37	2660, 68	2740, 17
30	1853, 82	1923, 10	1993, 10	2063, 86	2135, 40	2207, 78	2281, 02	2355, 19	2430, 32	2506, 46	2583, 67	2662, 00	2741, 50
31	1854, 97	1924, 26	1994, 28	2065, 04	2136, 60	2208, 99	2282, 25	2356, 43	2431, 58	2507, 74	2584, 97	2663, 31	2742, 84
32	1856, 12	1925, 43	1995, 45	2066, 23	2137, 80	2210, 20	2283, 48	2357, 68	2432, 84	2509, 02	2586, 26	2664, 63	2744, 17
33	1857, 27	1926, 59	1996, 62	2067, 41	2139, 00	2211, 42	2284, 71	2358, 92	2434, 10	2510, 30	2587, 56	2665, 94	2745, 51
34	1858, 42	1927, 75	1997, 80	2068, 60	2140, 20	2212, 63	2285, 94	2360, 17	2435, 36	2511, 58	2588, 86	2667, 26	2746, 84
35	1859, 57	1928, 91	1998, 97	2069, 79	2141, 40	2213, 84	2287, 17	2361, 41	2436, 62	2512, 86	2590, 15	2668, 58	2748, 18
36	1860, 72	1930, 07	2000, 14	2070, 97	2142, 60	2215, 06	2288, 40	2362, 66	2437, 89	2514, 14	2591, 45	2669, 89	2749, 52
37	1861, 87	1931, 23	2001, 32	2072, 16	2143, 80	2216, 27	2289, 63	2363, 90	2439, 15	2515, 41	2592, 75	2671, 21	2750, 85
38	1863, 02	1932, 40	2002, 49	2073, 35	2145, 00	2217, 49	2290, 86	2365, 15	2440, 41	2516, 69	2594, 05	2672, 53	2752, 19
39	1864, 17	1933, 56	2003, 67	2074, 54	2146, 20	2218, 70	2292, 09	2366, 40	2441, 68	2517, 97	2595, 35	2673, 85	2753, 53
40	1865, 32	1934, 72	2004, 84	2075, 72	2147, 40	2219, 92	2293, 32	2367, 64	2442, 94	2519, 25	2596, 65	2675, 16	2754, 87
41	1866, 47	1935, 88	2006, 02	2076, 91	2148, 61	2221, 14	2294, 55	2368, 89	2444, 20	2520, 54	2597, 95	2676, 48	2756, 21
42	1867, 62	1937, 05	2007, 19	2078, 10	2149, 81	2222, 35	2295, 78	2370, 14	2445, 47	2521, 82	2599, 24	2677, 80	2757, 55
43	1868, 77	1938, 21	2008, 37	2079, 29	2151, 01	2223, 57	2297, 01	2371, 38	2446, 73	2523, 10	2600, 54	2679, 12	2758, 89
44	1869, 92	1939, 37	2009, 54	2080, 48	2152, 21	2224, 79	2298, 24	2372, 63	2447, 99	2524, 38	2601, 84	2680, 44	2760, 23
45	1871, 08	1940, 54	2010, 72	2081, 67	2153, 41	2226, 00	2299, 48	2373, 88	2449, 26	2525, 66	2603, 14	2681, 76	2761, 57
46	1872, 23	1941, 70	2011, 90	2082, 86	2154, 62	2227, 22	2300, 71	2375, 13	2450, 52	2526, 95	2604, 45	2683, 08	2762, 91
47	1873, 38	1942, 86	2013, 07	2084, 04	2155, 82	2228, 44	2301, 94	2376, 38	2451, 79	2528, 23	2605, 75	2684, 40	2764, 25
48	1874, 53	1944, 03	2014, 25	2085, 23	2157, 02	2229, 66	2303, 17	2377, 63	2453, 05	2529, 51	2607, 05	2685, 72	2765, 59
49	1875, 69	1945, 19	2015, 43	2086, 42	2158, 23	2230, 87	2304, 41	2378, 87	2454, 32	2530, 79	2608, 35	2687, 04	2766, 93
50	1876, 84	1946, 36	2016, 60	2087, 61	2159, 43	2232, 09	2305, 64	2380, 12	2455, 58	2532, 08	2609, 65	2688, 36	2768, 27
51	1877, 99	1947, 52	2017, 78	2088, 80	2160, 63	2233, 31	2306, 88	2381, 37	2456, 85	2533, 36	2610, 95	2689, 69	2769, 62
52	1879, 14	1948, 69	2018, 96	2089, 99	2161, 84	2234, 53	2308, 11	2382, 62	2458, 12	2534, 65	2612, 26	2691, 01	2770, 96
53	1880, 30	1949, 85	2020, 13	2091, 19	2163, 04	2235, 75	2309, 34	2383, 87	2459, 39	2535, 93	2613, 56	2692, 33	2772, 30
54	1881, 45	1951, 02	2021, 31	2092, 38	2164, 25	2236, 97	2310, 58	2385, 12	2460, 65	2537, 22	2614, 86	2693, 65	2773, 64
55	1882, 60	1952, 18	2022, 49	2093, 57	2165, 45	2238, 19	2311, 81	2386, 37	2461, 92	2538, 50	2616, 17	2694, 98	2774, 99
56	1883, 76	1953, 35	2023, 67	2094, 76	2166, 66	2239, 41	2313, 05	2387, 62	2463, 19	2539, 79	2617, 47	2696, 30	2776, 33
57	1884, 91	1954, 51	2024, 85	2095, 95	2167, 86	2240, 63	2314, 28	2388, 88	2464, 46	2541, 07	2618, 78	2697, 63	2777, 68
58	1886, 07	1955, 68	2026, 03	2097, 14	2169, 07	2241, 85	2315, 52	2390, 13	2465, 72	2542, 36	2620, 08	2698, 95	2779, 02
59	1887, 22	1956, 85	2027, 20	2098, 33	2170, 28	2243, 07	2316, 75	2391, 38	2466, 99	2543, 64	2621, 38	2700, 27	2780, 37
60	1888, 38	1958, 01	2028, 38	2099, 53	2171, 48	2244, 29	2317, 99	2392, 63	2468, 26	2544, 93	2622, 69	2701, 60	2781, 71

Digitized by Google

′	Lat. 42°	Lat. 43°	Lat. 44°	Lat. 45°	Lat. 46°	Lat. 47°	Lat. 48°	Lat. 49°	Lat. 50°	Lat. 51°	Lat. 52°	Lat. 53°	Lat. 54°
0	2781, 71	2863, 10	2945, 81	3029, 94	3115, 55	3202, 71	3291, 53	3382, 08	3474, 47	3568, 81	3665, 19	3763, 76	3864, 64
1	2783, 06	2864, 46	2947, 21	3031, 35	3116, 99	3204, 18	3293, 02	3383, 61	3476, 03	3570, 40	3666, 82	3765, 42	3866, 34
2	2784, 40	2865, 83	2948, 60	3032, 77	3118, 43	3205, 65	3294, 52	3385, 13	3477, 59	3571, 99	3668, 44	3767, 09	3868, 04
3	2785, 75	2867, 20	2949, 99	3034, 18	3119, 87	3207, 12	3296, 01	3386, 66	3479, 14	3573, 58	3670, 07	3768, 75	3869, 74
4	2787, 09	2868, 57	2951, 38	3035, 60	3121, 31	3208, 58	3297, 51	3388, 18	3480, 70	3575, 17	3671, 70	3770, 41	3871, 45
5	2788, 44	2869, 94	2952, 77	3037, 02	3122, 75	3210, 05	3299, 01	3389, 71	3482, 26	3576, 76	3673, 32	3772, 08	3873, 15
6	2789, 79	2871, 31	2954, 16	3038, 43	3124, 19	3211, 52	3300, 51	3391, 24	3483, 82	3578, 35	3674, 95	3773, 74	3874, 86
7	2791, 14	2872, 68	2955, 56	3039, 85	3125, 63	3212, 99	3302, 00	3392, 77	3485, 38	3579, 94	3676, 58	3775, 41	3876, 56
8	2792, 49	2874, 05	2956, 95	3041, 27	3127, 08	3214, 46	3303, 50	3394, 29	3486, 94	3581, 54	3678, 21	3777, 08	3878, 27
9	2793, 84	2875, 42	2958, 34	3042, 68	3128, 52	3215, 93	3305, 00	3395, 82	3488, 50	3583, 13	3679, 84	3778, 74	3879, 98
10	2795, 19	2876, 79	2959, 74	3044, 10	3129, 96	3217, 40	3306, 50	3397, 35	3490, 06	3584, 73	3681, 47	3780, 41	3881, 68
11	2796, 54	2878, 16	2961, 13	3045, 52	3131, 41	3218, 87	3308, 00	3398, 88	3491, 62	3586, 32	3683, 10	3782, 08	3883, 39
12	2797, 89	2879, 53	2962, 53	3046, 94	3132, 85	3220, 34	3309, 50	3400, 41	3493, 18	3587, 92	3684, 73	3783, 75	3885, 10
13	2799, 24	2880, 90	2963, 92	3048, 36	3134, 30	3221, 82	3311, 00	3401, 94	3494, 74	3589, 51	3686, 36	3785, 42	3886, 81
14	2800, 59	2882, 28	2965, 32	3049, 78	3135, 75	3223, 29	3312, 50	3403, 47	3496, 31	3591, 11	3687, 99	3787, 09	3888, 52
15	2801, 94	2883, 65	2966, 71	3051, 20	3137, 19	3224, 76	3314, 00	3405, 00	3497, 87	3592, 71	3689, 63	3788, 76	3890, 23
16	2803, 29	2885, 02	2968, 11	3052, 62	3138, 64	3226, 23	3315, 50	3406, 54	3499, 43	3594, 30	3691, 26	3790, 43	3891, 95
17	2804, 64	2886, 39	2969, 50	3054, 04	3140, 08	3227, 71	3317, 00	3408, 07	3501, 00	3595, 90	3692, 90	3792, 10	3893, 66
18	2805, 99	2887, 77	2970, 90	3055, 46	3141, 53	3229, 18	3318, 51	3409, 60	3502, 56	3597, 50	3694, 53	3793, 78	3895, 37
19	2807, 34	2889, 14	2972, 30	3056, 88	3142, 98	3230, 66	3320, 01	3411, 14	3504, 13	3599, 10	3696, 17	3795, 45	3897, 09
20	2808, 70	2890, 52	2973, 70	3058, 31	3144, 42	3232, 13	3321, 52	3412, 67	3505, 70	3600, 70	3697, 80	3797, 12	3898, 80
21	2810, 05	2891, 89	2975, 09	3059, 73	3145, 87	3233, 61	3323, 02	3414, 20	3507, 26	3602, 30	3699, 44	3798, 80	3900, 52
22	2811, 40	2893, 27	2976, 49	3061, 15	3147, 32	3235, 08	3324, 53	3415, 74	3508, 83	3603, 90	3701, 08	3800, 47	3902, 23
23	2812, 76	2894, 64	2977, 89	3062, 58	3148, 77	3236, 56	3326, 03	3417, 28	3510, 40	3605, 50	3702, 71	3802, 15	3903, 95
24	2814, 11	2896, 02	2979, 29	3064, 00	3150, 22	3238, 04	3327, 54	3418, 81	3511, 97	3607, 11	3704, 35	3803, 83	3905, 67
25	2815, 46	2897, 40	2980, 69	3065, 42	3151, 67	3239, 52	3329, 04	3420, 35	3513, 54	3608, 71	3705, 99	3805, 50	3907, 38
26	2816, 82	2898, 77	2982, 09	3066, 85	3153, 12	3240, 99	3330, 55	3421, 89	3515, 11	3610, 32	3707, 63	3807, 18	3909, 10
27	2818, 17	2900, 15	2983, 49	3068, 27	3154, 57	3242, 47	3332, 06	3423, 43	3516, 68	3611, 92	3709, 27	3808, 86	3910, 82
28	2819, 53	2901, 53	2984, 89	3069, 70	3156, 03	3243, 95	3333, 56	3424, 96	3518, 25	3613, 52	3710, 91	3810, 54	3912, 54
29	2820, 88	2902, 91	2986, 29	3071, 13	3157, 48	3245, 43	3335, 07	3426, 50	3519, 82	3615, 13	3712, 56	3812, 22	3914, 26
30	2822, 24	2904, 28	2987, 70	3072, 55	3158, 93	3246, 91	3336, 58	3428, 04	3521, 39	3616, 74	3714, 20	3813, 90	3915, 99
31	2823, 60	2905, 66	2989, 10	3073, 98	3160, 38	3248, 39	3338, 09	3429, 58	3522, 96	3618, 34	3715, 84	3815, 58	3917, 71
32	2824, 95	2907, 04	2990, 50	3075, 41	3161, 84	3249, 87	3339, 60	3431, 12	3524, 54	3619, 95	3717, 48	3817, 27	3919, 43
33	2826, 31	2908, 42	2991, 90	3076, 84	3163, 29	3251, 35	3341, 11	3432, 66	3526, 11	3621, 56	3719, 13	3818, 95	3921, 16
34	2827, 67	2909, 80	2993, 31	3078, 26	3164, 74	3252, 84	3342, 62	3434, 20	3527, 68	3623, 17	3720, 77	3820, 63	3922, 88
35	2829, 03	2911, 18	2994, 71	3079, 69	3166, 20	3254, 32	3344, 14	3435, 75	3529, 26	3624, 78	3722, 42	3822, 32	3924, 61
36	2830, 39	2912, 56	2996, 12	3081, 12	3167, 65	3255, 80	3345, 65	3437, 29	3530, 83	3626, 39	3724, 06	3824, 00	3926, 33
37	2831, 74	2913, 94	2997, 52	3082, 55	3169, 11	3257, 28	3347, 16	3438, 83	3532, 41	3628, 00	3725, 71	3825, 69	3928, 06
38	2833, 10	2915, 32	2998, 93	3083, 98	3170, 57	3258, 77	3348, 67	3440, 38	3533, 99	3629, 61	3727, 36	3827, 37	3929, 79
39	2834, 46	2916, 71	3000, 33	3085, 41	3172, 02	3260, 25	3350, 19	3441, 92	3535, 56	3631, 22	3729, 01	3829, 06	3931, 51
40	2835, 82	2918, 09	3001, 74	3086, 84	3173, 48	3261, 74	3351, 70	3443, 47	3537, 14	3632, 83	3730, 66	3830, 75	3933, 24
41	2837, 18	2919, 47	3003, 14	3088, 27	3174, 94	3263, 22	3353, 21	3445, 01	3538, 72	3634, 44	3732, 30	3832, 43	3934, 97
42	2838, 54	2920, 85	3004, 55	3089, 70	3176, 40	3264, 71	3354, 73	3446, 56	3540, 30	3636, 06	3733, 95	3834, 12	3936, 70
43	2839, 90	2922, 24	3005, 96	3091, 14	3177, 85	3266, 19	3356, 24	3448, 10	3541, 88	3637, 67	3735, 61	3835, 81	3938, 43
44	2841, 27	2923, 62	3007, 36	3092, 57	3179, 31	3267, 68	3357, 76	3449, 65	3543, 45	3639, 28	3737, 26	3837, 50	3940, 16
45	2842, 63	2925, 01	3008, 77	3094, 00	3180, 77	3269, 17	3359, 28	3451, 20	3545, 04	3640, 90	3738, 91	3839, 19	3941, 90
46	2843, 99	2926, 39	3010, 18	3095, 43	3182, 23	3270, 65	3360, 79	3452, 75	3546, 62	3642, 51	3740, 56	3840, 88	3943, 63
47	2845, 35	2927, 78	3011, 59	3096, 87	3183, 69	3272, 14	3362, 31	3454, 29	3548, 20	3644, 13	3742, 21	3842, 58	3945, 36
48	2846, 71	2929, 16	3013, 00	3098, 30	3185, 15	3273, 63	3363, 83	3455, 84	3549, 78	3645, 75	3743, 87	3844, 27	3947, 10
49	2848, 08	2930, 55	3014, 41	3099, 74	3186, 61	3275, 12	3365, 35	3457, 39	3551, 36	3647, 36	3745, 52	3845, 96	3948, 83
50	2849, 44	2931, 93	3015, 82	3101, 17	3188, 07	3276, 61	3366, 87	3458, 94	3552, 94	3648, 98	3747, 18	3847, 66	3950, 57
51	2850, 81	2933, 32	3017, 23	3102, 60	3189, 54	3278, 10	3368, 39	3460, 49	3554, 53	3650, 60	3748, 83	3849, 35	3952, 31
52	2852, 17	2934, 71	3018, 64	3104, 04	3191, 00	3279, 59	3369, 91	3462, 04	3556, 11	3652, 22	3750, 49	3851, 05	3954, 04
53	2853, 53	2936, 09	3020, 05	3105, 48	3192, 46	3281, 08	3371, 43	3463, 60	3557, 70	3653, 84	3752, 15	3852, 75	3955, 78
54	2854, 90	2937, 48	3021, 46	3106, 92	3193, 92	3282, 57	3372, 95	3465, 15	3559, 28	3655, 46	3753, 80	3854, 44	3957, 52
55	2856, 26	2938, 87	3022, 87	3108, 35	3195, 39	3284, 06	3374, 47	3466, 70	3560, 87	3657, 08	3755, 46	3856, 14	3959, 26
56	2857, 63	2940, 26	3024, 29	3109, 79	3196, 85	3285, 56	3375, 99	3468, 26	3562, 45	3658, 70	3757, 12	3857, 84	3961, 00
57	2858, 99	2941, 65	3025, 70	3111, 23	3198, 32	3287, 05	3377, 51	3469, 81	3564, 04	3660, 32	3758, 78	3859, 54	3962, 74
58	2860, 36	2943, 04	3027, 11	3112, 67	3199, 78	3288, 54	3379, 04	3471, 36	3565, 63	3661, 95	3760, 44	3861, 24	3964, 48
59	2861, 73	2944, 42	3028, 52	3114, 11	3201, 25	3290, 04	3380, 56	3472, 92	3567, 22	3663, 57	3762, 10	3862, 94	3966, 22
60	2863, 10	2945, 81	3029, 94	3115, 55	3202, 71	3291, 53	3382, 08	3474, 47	3568, 81	3665, 19	3763, 76	3864, 64	3967, 97

Digitized by Google

′	Lat. 55°	Lat. 56°	Lat. 57°	Lat. 58°	Lat. 59°	Lat. 60°	Lat. 61°	Lat. 62°	Lat. 63°	Lat. 64°	Lat. 65°	Lat. 66°	Lat. 67°
0	3967, 97	4073, 90	4182, 62	4294, 30	4409, 14	4527, 37	4649, 23	4774, 98	4904, 94	5039, 42	5178, 81	5323, 51	5474, 01
1	3969, 71	4075, 69	4184, 46	4296, 19	4411, 08	4529, 37	4651, 29	4777, 11	4907, 14	5041, 70	5181, 18	5325, 97	5476, 57
2	3971, 46	4077, 48	4186, 29	4298, 07	4413, 03	4531, 37	4653, 35	4779, 25	4909, 35	5043, 99	5183, 54	5328, 43	5479, 13
3	3973, 20	4079, 27	4188, 13	4299, 96	4414, 97	4533, 37	4655, 42	4781, 38	4911, 55	5046, 27	5185, 91	5330, 90	5481, 69
4	3974, 95	4081, 06	4189, 97	4301, 85	4416, 92	4535, 38	4657, 49	4783, 51	4913, 76	5048, 56	5188, 29	5333, 36	5484, 26
5	3976, 69	4082, 86	4191, 81	4303, 74	4418, 86	4537, 38	4659, 55	4785, 65	4915, 97	5050, 85	5190, 66	5335, 83	5486, 83
6	3978, 44	4084, 65	4193, 65	4305, 64	4420, 81	4539, 39	4661, 62	4787, 79	4918, 18	5053, 14	5193, 03	5338, 30	5489, 40
7	3980, 19	4086, 44	4195, 49	4307, 53	4422, 76	4541, 39	4663, 69	4789, 92	4920, 39	5055, 43	5195, 41	5340, 77	5491, 97
8	3981, 94	4088, 24	4197, 34	4309, 42	4424, 70	4543, 40	4665, 76	4792, 06	4922, 60	5057, 72	5197, 79	5343, 24	5494, 54
9	3983, 69	4090, 03	4199, 18	4311, 32	4426, 65	4545, 41	4667, 83	4794, 20	4924, 81	5060, 01	5200, 17	5345, 71	5497, 11
10	3985, 44	4091, 83	4201, 02	4313, 21	4428, 60	4547, 42	4669, 91	4796, 34	4927, 03	5062, 30	5202, 55	5348, 18	5499, 69
11	3987, 19	4093, 62	4202, 87	4315, 11	4430, 56	4549, 43	4671, 98	4798, 49	4929, 24	5064, 60	5204, 93	5350, 66	5502, 27
12	3988, 94	4095, 42	4204, 71	4317, 01	4432, 51	4551, 44	4674, 06	4800, 63	4931, 46	5066, 90	5207, 31	5353, 14	5504, 85
13	3990, 69	4097, 22	4206, 56	4318, 91	4434, 46	4553, 45	4676, 13	4802, 77	4933, 68	5069, 19	5209, 70	5355, 61	5507, 43
14	3992, 45	4099, 02	4208, 41	4320, 80	4436, 42	4555, 47	4678, 21	4804, 92	4935, 90	5071, 49	5212, 08	5358, 09	5510, 01
15	3994, 20	4100, 82	4210, 26	4322, 70	4438, 37	4557, 48	4680, 29	4807, 07	4938, 12	5073, 80	5214, 47	5360, 58	5512, 60
16	3995, 96	4102, 62	4212, 10	4324, 61	4440, 33	4559, 50	4682, 37	4809, 21	4940, 34	5076, 10	5216, 86	5363, 06	5515, 18
17	3997, 71	4104, 42	4213, 95	4326, 51	4442, 29	4561, 52	4684, 45	4811, 36	4942, 57	5078, 40	5219, 25	5365, 55	5517, 77
18	3999, 47	4106, 22	4215, 80	4328, 41	4444, 24	4563, 53	4686, 53	4813, 51	4944, 79	5080, 71	5221, 64	5368, 03	5520, 36
19	4001, 22	4108, 02	4217, 66	4330, 31	4446, 20	4565, 55	4688, 61	4815, 67	4947, 02	5083, 01	5224, 04	5370, 52	5522, 95
20	4002, 98	4109, 82	4219, 51	4332, 22	4448, 16	4567, 57	4690, 70	4817, 82	4949, 24	5085, 32	5226, 43	5373, 01	5525, 55
21	4004, 74	4111, 63	4221, 36	4334, 12	4450, 12	4569, 59	4692, 78	4819, 97	4951, 47	5087, 63	5228, 83	5375, 50	5528, 14
22	4006, 50	4113, 44	4223, 22	4336, 03	4452, 09	4571, 61	4694, 87	4822, 13	4953, 70	5089, 94	5231, 23	5378, 00	5530, 74
23	4008, 26	4115, 24	4225, 07	4337, 94	4454, 05	4573, 64	4696, 96	4824, 29	4955, 94	5092, 25	5233, 63	5380, 49	5533, 34
24	4010, 02	4117, 05	4226, 93	4339, 84	4456, 01	4575, 66	4699, 05	4826, 44	4958, 17	5094, 57	5236, 03	5382, 99	5535, 94
25	4011, 78	4118, 85	4228, 78	4341, 75	4457, 98	4577, 69	4701, 14	4828, 60	4960, 40	5096, 88	5238, 43	5385, 49	5538, 55
26	4013, 54	4120, 66	4230, 64	4343, 66	4459, 94	4579, 71	4703, 23	4830, 76	4962, 64	5099, 20	5240, 84	5387, 99	5541, 15
27	4015, 31	4122, 47	4232, 50	4345, 57	4461, 91	4581, 74	4705, 32	4832, 93	4964, 88	5101, 52	5243, 24	5390, 49	5543, 76
28	4017, 07	4124, 28	4234, 36	4347, 48	4463, 88	4583, 77	4707, 41	4835, 09	4967, 11	5103, 84	5245, 65	5392, 99	5546, 37
29	4018, 84	4126, 09	4236, 22	4349, 40	4465, 85	4585, 80	4709, 51	4837, 25	4969, 35	5106, 16	5248, 06	5395, 50	5548, 98
30	4020, 60	4127, 90	4238, 08	4351, 31	4467, 82	4587, 83	4711, 60	4839, 42	4971, 59	5108, 48	5250, 47	5398, 01	5551, 59
31	4022, 37	4129, 72	4239, 94	4353, 23	4469, 79	4589, 86	4713, 70	4841, 58	4973, 83	5110, 80	5252, 88	5400, 52	5554, 20
32	4024, 13	4131, 53	4241, 80	4355, 14	4471, 76	4591, 89	4715, 79	4843, 75	4976, 08	5113, 13	5255, 30	5403, 03	5556, 82
33	4025, 90	4133, 34	4243, 67	4357, 06	4473, 73	4593, 92	4717, 89	4845, 92	4978, 32	5115, 45	5257, 71	5405, 54	5559, 44
34	4027, 67	4135, 16	4245, 53	4358, 97	4475, 71	4595, 96	4719, 99	4848, 09	4980, 57	5117, 78	5260, 13	5408, 05	5562, 06
35	4029, 44	4136, 97	4247, 39	4360, 89	4477, 68	4598, 00	4722, 09	4850, 26	4982, 82	5120, 11	5262, 55	5410, 57	5564, 68
36	4031, 21	4138, 79	4249, 26	4362, 81	4479, 66	4600, 03	4724, 19	4852, 43	4985, 06	5122, 44	5264, 97	5413, 08	5567, 30
37	4032, 98	4140, 61	4251, 13	4364, 73	4481, 63	4602, 07	4726, 30	4854, 61	4987, 31	5124, 77	5267, 39	5415, 60	5569, 93
38	4034, 75	4142, 42	4252, 99	4366, 65	4483, 61	4604, 11	4728, 40	4856, 78	4989, 56	5127, 11	5269, 81	5418, 12	5572, 55
39	4036, 52	4144, 24	4254, 86	4368, 57	4485, 59	4606, 15	4730, 51	4858, 96	4991, 82	5129, 44	5272, 23	5420, 64	5575, 18
40	4038, 29	4146, 06	4256, 73	4370, 50	4487, 57	4608, 19	4732, 61	4861, 13	4994, 07	5131, 78	5274, 66	5423, 17	5577, 81
41	4040, 07	4147, 88	4258, 60	4372, 42	4489, 55	4610, 23	4734, 72	4863, 31	4996, 32	5134, 11	5277, 09	5425, 69	5580, 44
42	4041, 84	4149, 70	4260, 47	4374, 34	4491, 53	4612, 27	4736, 83	4865, 49	4998, 58	5136, 46	5279, 52	5428, 22	5583, 08
43	4043, 61	4151, 52	4262, 34	4376, 27	4493, 51	4614, 32	4738, 94	4867, 67	5000, 84	5138, 79	5281, 95	5430, 75	5585, 71
44	4045, 39	4153, 35	4264, 22	4378, 20	4495, 50	4616, 36	4741, 05	4869, 86	5003, 10	5141, 14	5284, 38	5433, 28	5588, 35
45	4047, 17	4155, 17	4266, 09	4380, 12	4497, 48	4618, 41	4743, 16	4872, 04	5005, 36	5143, 48	5286, 82	5435, 81	5590, 99
46	4048, 94	4157, 00	4267, 97	4382, 05	4499, 47	4620, 45	4745, 28	4874, 22	5007, 62	5145, 83	5289, 25	5438, 35	5593, 64
47	4050, 72	4158, 82	4269, 84	4383, 98	4501, 45	4622, 50	4747, 39	4876, 41	5009, 88	5148, 17	5291, 69	5440, 88	5596, 28
48	4052, 50	4160, 65	4271, 72	4385, 91	4503, 44	4624, 55	4749, 51	4878, 60	5012, 15	5150, 52	5294, 13	5443, 42	5598, 93
49	4054, 28	4162, 47	4273, 59	4387, 84	4505, 43	4626, 60	4751, 63	4880, 79	5014, 41	5152, 87	5296, 57	5445, 96	5601, 57
50	4056, 06	4164, 30	4275, 47	4389, 77	4507, 42	4628, 65	4753, 74	4882, 98	5016, 68	5155, 22	5299, 01	5448, 50	5604, 22
51	4057, 84	4166, 13	4277, 35	4391, 70	4509, 41	4630, 71	4755, 86	4885, 17	5018, 94	5157, 57	5301, 45	5451, 05	5606, 87
52	4059, 62	4167, 96	4279, 23	4393, 64	4511, 40	4632, 76	4757, 98	4887, 36	5021, 21	5159, 93	5303, 90	5453, 59	5609, 53
53	4061, 41	4169, 79	4281, 11	4395, 57	4513, 39	4634, 81	4760, 10	4889, 55	5023, 48	5162, 28	5306, 34	5456, 14	5612, 18
54	4063, 19	4171, 62	4282, 99	4397, 51	4515, 39	4636, 87	4762, 23	4891, 75	5025, 76	5164, 64	5308, 79	5458, 68	5614, 84
55	4064, 97	4173, 45	4284, 87	4399, 44	4517, 38	4638, 93	4764, 35	4893, 94	5028, 04	5167, 00	5311, 24	5461, 23	5617, 50
56	4066, 76	4175, 28	4286, 76	4401, 38	4519, 38	4640, 98	4766, 47	4896, 14	5030, 30	5169, 36	5313, 69	5463, 78	5620, 16
57	4068, 54	4177, 12	4288, 64	4403, 32	4521, 37	4643, 04	4768, 60	4898, 34	5032, 58	5171, 72	5316, 15	5466, 34	5622, 82
58	4070, 33	4178, 95	4290, 53	4405, 26	4523, 37	4645, 10	4770, 73	4900, 54	5034, 86	5174, 08	5318, 60	5468, 89	5625, 49
59	4072, 12	4180, 78	4292, 41	4407, 20	4525, 37	4647, 16	4772, 86	4902, 74	5037, 14	5176, 44	5321, 06	5471, 45	5628, 15
60	4073, 90	4182, 62	4294, 30	4409, 14	4527, 37	4649, 23	4774, 98	4904, 94	5039, 42	5178, 81	5323, 51	5474, 01	5630, 82

Digitized by Google

′	Lat. 68°	Lat. 69°	Lat. 70°	Lat. 71°	Lat. 72°	Lat. 73°	Lat. 74°	Lat. 75°	Lat. 76°	Lat. 77°	Lat. 78°	Lat. 79°	Lat. 80
0	5630, 82	5794, 56	5965, 92	6145, 70	6334, 84	6534, 42	6745, 74	6970, 34	7210, 07	7467, 21	7744, 57	8045, 71	8375, 20
1	5633, 49	5797, 35	5968, 84	6148, 77	6338, 08	6537, 85	6749, 37	6974, 20	7214, 20	7471, 66	7749, 38	8050, 95	8380, 96
2	5636, 16	5800, 14	5971, 77	6151, 85	6341, 32	6541, 27	6753, 01	6978, 07	7218, 35	7476, 11	7754, 20	8056, 20	8386, 73
3	5638, 84	5802, 94	5974, 70	6154, 93	6344, 56	6544, 70	6756, 64	6981, 95	7222, 49	7480, 57	7759, 02	8061, 46	8392, 52
4	5641, 51	5805, 74	5977, 63	6158, 01	6347, 81	6548, 13	6760, 28	6985, 83	7226, 64	7485, 03	7763, 86	8066, 73	8398, 31
5	5644, 19	5808, 54	5980, 57	6161, 09	6351, 06	6551, 57	6763, 93	6989, 71	7230, 80	7489, 50	7768, 70	8072, 01	8404, 11
6	5646, 87	5811, 34	5983, 50	6164, 18	6354, 31	6555, 00	6767, 58	6993, 60	7234, 96	7493, 98	7773, 55	8077, 29	8409, 92
7	5649, 56	5814, 15	5986, 44	6167, 27	6357, 56	6558, 45	6771, 23	6997, 49	7239, 12	7498, 46	7778, 40	8082, 58	8415, 74
8	5652, 24	5816, 95	5989, 38	6170, 36	6360, 82	6561, 89	6774, 89	7001, 38	7243, 29	7502, 95	7783, 26	8087, 88	8421, 57
9	5654, 93	5819, 76	5992, 33	6173, 45	6364, 08	6565, 34	6778, 55	7005, 28	7247, 47	7507, 44	7788, 12	8093, 19	8427, 42
10	5657, 61	5822, 57	5995, 27	6176, 55	6367, 35	6568, 79	6782, 21	7009, 19	7251, 65	7511, 94	7793, 00	8098, 51	8433, 27
11	5660, 30	5825, 39	5998, 22	6179, 65	6370, 61	6572, 25	6785, 88	7013, 10	7255, 83	7516, 45	7797, 88	8103, 83	8439, 15
12	5663, 00	5828, 20	6001, 17	6182, 75	6373, 88	6575, 70	6789, 55	7017, 01	7260, 02	7520, 96	7802, 76	8109, 17	8445, 00
13	5665, 69	5831, 02	6004, 13	6185, 85	6377, 16	6579, 16	6793, 22	7020, 93	7264, 22	7525, 47	7807, 66	8114, 51	8450, 88
14	5668, 38	5833, 84	6007, 08	6188, 96	6380, 43	6582, 63	6796, 90	7024, 85	7268, 42	7530, 00	7812, 56	8119, 86	8456, 77
15	5671, 08	5836, 66	6010, 04	6192, 07	6383, 71	6586, 10	6800, 58	7028, 77	7272, 62	7534, 53	7817, 46	8125, 22	8462, 67
16	5673, 78	5839, 48	6013, 00	6195, 18	6386, 99	6589, 57	6804, 27	7032, 70	7276, 83	7539, 06	7822, 38	8130, 58	8468, 58
17	5676, 48	5842, 31	6015, 96	6198, 30	6390, 28	6593, 05	6807, 96	7036, 64	7281, 05	7543, 60	7827, 30	8135, 95	8474, 50
18	5679, 19	5845, 13	6018, 93	6201, 42	6393, 56	6596, 52	6811, 65	7040, 58	7285, 27	7548, 15	7832, 23	8141, 33	8480, 43
19	5681, 89	5847, 96	6021, 90	6204, 54	6396, 85	6600, 01	6815, 35	7044, 52	7289, 49	7552, 70	7837, 16	8146, 72	8486, 37
20	5684, 60	5850, 79	6024, 87	6207, 66	6400, 15	6603, 49	6819, 05	7048, 47	7293, 72	7557, 25	7842, 10	8152, 12	8492, 32
21	5687, 31	5853, 63	6027, 84	6210, 78	6403, 44	6606, 98	6822, 75	7052, 42	7297, 96	7561, 82	7847, 05	8157, 53	8498, 28
22	5690, 02	5856, 47	6030, 81	6213, 91	6406, 74	6610, 47	6826, 46	7056, 37	7302, 20	7566, 39	7852, 01	8162, 95	8504, 25
23	5692, 73	5859, 31	6033, 79	6217, 04	6410, 05	6613, 96	6830, 18	7060, 33	7306, 44	7570, 96	7856, 97	8168, 37	8510, 23
24	5695, 45	5862, 15	6036, 77	6220, 18	6413, 35	6617, 46	6833, 89	7064, 30	7310, 69	7575, 54	7861, 94	8173, 80	8516, 22
25	5698, 17	5864, 99	6039, 75	6223, 31	6416, 66	6620, 97	6837, 61	7068, 27	7314, 95	7580, 13	7866, 91	8179, 24	8522, 22
26	5700, 89	5867, 84	6042, 74	6226, 45	6419, 97	6624, 47	6841, 34	7072, 24	7319, 21	7584, 72	7871, 90	8184, 69	8528, 23
27	5703, 61	5870, 69	6045, 73	6229, 59	6423, 29	6627, 98	6845, 07	7076, 22	7323, 47	7589, 32	7876, 89	8190, 15	8534, 26
28	5706, 33	5873, 54	6048, 72	6232, 74	6426, 61	6631, 49	6848, 80	7080, 20	7327, 74	7593, 93	7881, 89	8195, 61	8540, 29
29	5709, 06	5876, 39	6051, 71	6235, 89	6429, 93	6635, 01	6852, 53	7084, 19	7332, 02	7598, 54	7886, 89	8201, 09	8546, 33
30	5711, 78	5879, 24	6054, 70	6239, 04	6433, 25	6638, 53	6856, 27	7088, 18	7336, 30	7603, 16	7891, 91	8206, 57	8552, 38
31	5714, 51	5882, 10	6057, 70	6242, 19	6436, 58	6642, 05	6860, 02	7092, 18	7340, 59	7607, 78	7896, 93	8212, 06	8558, 45
32	5717, 23	5884, 96	6060, 70	6245, 35	6439, 91	6645, 58	6863, 77	7096, 18	7344, 88	7612, 41	7901, 95	8217, 56	8564, 52
33	5719, 98	5887, 82	6063, 71	6248, 50	6443, 24	6649, 11	6867, 52	7100, 18	7349, 18	7617, 04	7906, 98	8223, 07	8570, 61
34	5722, 71	5890, 68	6066, 71	6251, 67	6446, 58	6652, 64	6871, 27	7104, 19	7353, 48	7621, 68	7912, 03	8228, 59	8576, 70
35	5725, 45	5893, 55	6069, 71	6254, 83	6449, 92	6656, 18	6875, 03	7108, 21	7357, 79	7626, 33	7917, 08	8234, 12	8582, 81
36	5728, 19	5896, 41	6072, 72	6258, 00	6453, 26	6659, 72	6878, 80	7112, 23	7362, 10	7630, 99	7922, 13	8239, 66	8588, 93
37	5730, 93	5899, 28	6075, 73	6261, 17	6456, 61	6663, 26	6882, 56	7116, 25	7366, 42	7635, 65	7927, 19	8245, 20	8595, 06
38	5733, 68	5902, 15	6078, 75	6264, 34	6459, 95	6666, 81	6886, 34	7120, 28	7370, 74	7640, 31	7932, 26	8250, 75	8601, 20
39	5736, 42	5905, 03	6081, 76	6267, 51	6463, 31	6670, 36	6890, 11	7124, 31	7375, 07	7644, 98	7937, 34	8256, 31	8607, 35
40	5739, 17	5907, 90	6084, 78	6270, 69	6466, 66	6673, 91	6893, 89	7128, 35	7379, 40	7649, 66	7942, 43	8261, 88	8613, 51
41	5741, 92	5910, 78	6087, 81	6273, 87	6470, 02	6677, 47	6897, 68	7132, 39	7383, 74	7654, 35	7947, 52	8267, 46	8619, 68
42	5744, 67	5913, 67	6090, 83	6277, 05	6473, 38	6681, 03	6901, 46	7136, 43	7388, 08	7659, 04	7952, 62	8273, 05	8625, 86
43	5747, 43	5916, 55	6093, 86	6280, 24	6476, 74	6684, 59	6905, 25	7140, 48	7392, 43	7663, 74	7957, 72	8278, 65	8632, 05
44	5750, 18	5919, 44	6096, 89	6283, 43	6480, 11	6688, 16	6909, 05	7144, 54	7396, 79	7668, 44	7962, 84	8284, 25	8638, 26
45	5752, 94	5922, 33	6099, 92	6286, 62	6483, 48	6691, 73	6912, 85	7148, 60	7401, 15	7673, 15	7967, 96	8289, 87	8644, 47
46	5755, 70	5925, 22	6102, 95	6289, 82	6486, 86	6695, 31	6916, 65	7152, 67	7405, 51	7677, 87	7973, 09	8295, 49	8650, 70
47	5758, 46	5928, 11	6105, 99	6293, 01	6490, 23	6698, 89	6920, 46	7156, 74	7409, 88	7682, 59	7978, 23	8301, 12	8656, 94
48	5761, 23	5931, 00	6109, 03	6296, 21	6493, 61	6702, 47	6924, 27	7160, 81	7414, 26	7687, 32	7983, 37	8306, 77	8663, 19
49	5763, 99	5933, 90	6112, 07	6299, 42	6497, 00	6706, 06	6928, 09	7164, 89	7418, 64	7692, 05	7988, 52	8312, 42	8669, 45
50	5766, 76	5936, 80	6115, 12	6302, 62	6500, 38	6709, 65	6931, 91	7168, 97	7423, 03	7696, 79	7993, 68	8318, 08	8675, 72
51	5769, 53	5939, 70	6118, 16	6305, 83	6503, 77	6713, 24	6935, 73	7173, 06	7427, 42	7701, 54	7998, 85	8323, 75	8682, 00
52	5772, 31	5942, 61	6121, 21	6309, 04	6507, 17	6716, 84	6939, 56	7177, 15	7431, 82	7706, 30	8004, 03	8329, 43	8688, 29
53	5775, 08	5945, 51	6124, 26	6312, 26	6510, 56	6720, 44	6943, 40	7181, 25	7436, 22	7711, 06	8009, 21	8335, 12	8694, 60
54	5777, 86	5948, 42	6127, 32	6315, 48	6513, 96	6724, 04	6947, 23	7185, 35	7440, 63	7715, 83	8014, 40	8340, 82	8700, 92
55	5780, 64	5951, 33	6130, 38	6318, 70	6517, 36	6727, 65	6951, 07	7189, 46	7445, 05	7720, 60	8019, 60	8346, 52	8707, 25
56	5783, 42	5954, 24	6133, 44	6321, 92	6520, 77	6731, 26	6954, 92	7193, 57	7449, 47	7725, 38	8024, 81	8352, 24	8713, 59
57	5786, 20	5957, 16	6136, 50	6325, 14	6524, 18	6734, 88	6958, 77	7197, 69	7453, 89	7730, 17	8030, 02	8357, 96	8719, 94
58	5788, 98	5960, 08	6139, 56	6328, 37	6527, 59	6738, 50	6962, 62	7201, 81	7458, 33	7734, 96	8035, 24	8363, 70	8726, 30
59	5791, 77	5963, 00	6142, 63	6331, 61	6531, 01	6742, 12	6966, 48	7205, 94	7462, 76	7739, 76	8040, 47	8369, 44	8732, 68
60	5794, 56	5965, 92	6145, 70	6334, 84	6534, 42	6745, 74	6970, 34	7210, 07	7467, 21	7744, 57	8045, 71	8375, 20	8739, 06

Digitized by Google

′	Lat. 81°	Lat. 82°	Lat. 83°	Lat. 84°	Lat. 85°	Lat. 86°	Lat. 87°	Lat. 88°	Lat. 89°
0	8739, 06	9145, 46	9665, 82	10136, 89	10764, 62	11532, 52	12522, 11	13916, 43	16299, 56
1	8745, 46	9152, 65	9614, 03	10146, 46	10776, 11	11546, 88	12541, 27	13945, 20	16357, 34
2	8751, 87	9159, 86	9622, 27	10156, 07	10787, 65	11561, 31	12560, 54	13974, 22	16416, 11
3	8758, 29	9167, 08	9630, 52	10165, 70	10799, 22	11575, 80	12579, 91	14003, 48	16475, 90
4	8764, 73	9174, 32	9638, 80	10175, 37	10810, 82	11590, 34	12599, 40	14033, 00	16536, 76
5	8771, 17	9181, 57	9647, 09	10185, 05	10822, 47	11604, 95	12619, 00	14062, 77	16598, 69
6	8777, 63	9188, 84	9655, 40	10194, 77	10834, 16	11619, 62	12638, 70	14092, 80	16661, 78
7	8784, 10	9196, 13	9663, 74	10204, 51	10845, 89	11634, 36	12658, 53	14123, 09	16726, 04
8	8790, 58	9203, 41	9672, 09	10214, 28	10857, 65	11649, 16	12678, 46	14153, 66	16791, 53
9	8797, 08	9210, 74	9680, 47	10224, 08	10869, 46	11664, 02	12698, 52	14184, 49	16858, 29
10	8803, 58	9218, 07	9688, 86	10233, 90	10881, 31	11678, 94	12718, 69	14215, 61	16926, 36
11	8810, 10	9225, 41	9697, 28	10243, 75	10893, 20	11693, 93	12738, 98	14247, 01	16995, 81
12	8816, 63	9232, 77	9705, 71	10253, 64	10905, 13	11708, 99	12759, 39	14278, 70	17066, 70
13	8823, 17	9240, 15	9714, 17	10263, 54	10917, 10	11724, 11	12779, 92	14310, 68	17139, 09
14	8829, 73	9247, 54	9722, 64	10273, 48	10929, 11	11739, 30	12800, 58	14342, 97	17213, 03
15	8836, 30	9254, 95	9731, 14	10283, 45	10941, 17	11754, 56	12821, 36	14375, 56	17288, 57
16	8842, 88	9262, 37	9739, 66	10293, 45	10953, 26	11769, 88	12842, 26	14408, 46	17365, 83
17	8849, 47	9269, 81	9748, 20	10303, 47	10965, 40	11785, 27	12863, 30	14441, 68	17444, 87
18	8856, 07	9277, 27	9756, 76	10313, 53	10977, 59	11800, 73	12884, 46	14475, 23	17525, 77
19	8862, 69	9284, 74	9765, 34	10323, 61	10989, 81	11816, 26	12905, 75	14509, 10	17608, 63
20	8869, 32	9292, 23	9773, 94	10333, 72	11002, 08	11831, 87	12927, 18	14543, 31	17693, 49
21	8875, 96	9299, 73	9782, 57	10343, 86	11014, 40	11847, 54	12948, 74	14577, 87	17780, 53
22	8882, 62	9307, 25	9791, 21	10354, 03	11026, 75	11863, 28	12970, 44	14612, 78	17869, 83
23	8889, 29	9314, 79	9799, 88	10364, 24	11039, 15	11879, 10	12992, 27	14648, 04	17961, 51
24	8895, 97	9322, 34	9808, 57	10374, 47	11051, 60	11894, 99	13014, 25	14683, 67	18055, 70
25	8902, 66	9329, 91	9817, 28	10384, 73	11064, 09	11910, 95	13036, 36	14719, 67	18152, 55
26	8909, 37	9337, 49	9826, 02	10395, 03	11076, 63	11926, 99	13058, 62	14756, 05	18252, 20
27	8916, 09	9345, 10	9834, 77	10405, 35	11089, 21	11943, 10	13081, 02	14792, 83	18354, 83
28	8922, 82	9352, 72	9843, 55	10415, 71	11101, 84	11959, 29	13103, 58	14830, 00	18460, 62
29	8929, 57	9360, 35	9852, 35	10426, 09	11114, 52	11975, 55	13126, 27	14867, 57	18569, 76
30	8936, 33	9368, 00	9861, 17	10436, 51	11127, 24	11991, 89	13149, 12	14905, 56	18682, 49
31	8943, 10	9375, 67	9870, 02	10446, 96	11140, 01	12008, 31	13172, 13	14943, 98	18799, 03
32	8949, 88	9383, 36	9878, 88	10457, 44	11152, 82	12024, 81	13195, 28	14982, 83	18919, 67
33	8956, 68	9391, 06	9887, 77	10467, 95	11165, 69	12041, 39	13218, 60	15022, 12	19044, 69
34	8963, 49	9398, 79	9896, 69	10478, 50	11178, 60	12058, 05	13242, 07	15061, 87	19174, 44
35	8970, 32	9406, 53	9905, 63	10489, 08	11191, 56	12074, 79	13265, 70	15102, 08	19309, 27
36	8977, 16	9414, 28	9914, 59	10499, 69	11204, 57	12091, 60	13289, 50	15142, 77	19449, 61
37	8984, 01	9422, 05	9923, 57	10510, 33	11217, 63	12108, 51	13313, 47	15183, 94	19595, 92
38	8990, 87	9429, 84	9932, 57	10521, 01	11230, 74	12125, 49	13337, 60	15225, 62	19748, 73
39	8997, 75	9437, 65	9941, 60	10531, 71	11243, 90	12142, 57	13361, 90	15267, 80	19908, 66
40	9004, 65	9445, 48	9950, 66	10542, 45	11257, 11	12159, 72	13386, 37	15310, 51	20076, 39
41	9011, 55	9453, 32	9959, 73	10553, 23	11270, 37	12176, 96	13411, 02	15353, 76	20252, 72
42	9018, 47	9461, 18	9968, 83	10564, 04	11283, 68	12194, 29	13435, 85	15397, 56	20438, 59
43	9025, 41	9469, 06	9977, 96	10574, 88	11297, 04	12211, 71	13460, 86	15441, 92	20635, 39
44	9032, 36	9476, 96	9987, 11	10585, 76	11310, 46	12229, 21	13486, 05	15486, 86	20843, 50
45	9039, 32	9484, 87	9996, 28	10596, 67	11323, 93	12246, 81	13511, 43	15532, 40	21065, 37
46	9046, 29	9492, 81	10005, 48	10607, 62	11337, 45	12264, 49	13537, 00	15578, 55	21302, 55
47	9053, 28	9500, 76	10014, 70	10618, 60	11351, 02	12282, 26	13562, 75	15625, 32	21557, 31
48	9060, 29	9508, 73	10023, 95	10629, 61	11364, 65	12300, 13	13588, 71	15672, 75	21832, 48
49	9067, 31	9516, 71	10033, 22	10640, 67	11378, 33	12318, 09	13614, 85	15720, 83	22131, 60
50	9074, 34	9524, 72	10042, 52	10651, 75	11392, 06	12336, 15	13641, 20	15769, 50	22459, 26
51	9081, 39	9532, 74	10051, 84	10662, 87	11405, 85	12354, 30	13667, 75	15819, 06	22821, 46
52	9088, 45	9540, 79	10061, 19	10674, 03	11419, 70	12372, 54	13694, 52	15869, 25	23226, 39
53	9095, 52	9548, 85	10070, 56	10685, 22	11433, 60	12390, 89	13721, 48	15920, 19	23685, 42
54	9102, 61	9556, 93	10079, 96	10696, 46	11447, 56	12409, 33	13748, 67	15971, 89	24215, 35
55	9109, 72	9565, 03	10089, 38	10707, 72	11461, 58	12427, 87	13776, 07	16024, 38	24842, 12
56	9116, 84	9573, 15	10098, 83	10719, 03	11475, 65	12446, 51	13803, 68	16077, 68	25609, 23
57	9123, 97	9581, 29	10108, 30	10730, 37	11489, 78	12465, 26	13831, 53	16131, 82	26598, 21
58	9131, 12	9589, 45	10117, 81	10741, 75	11503, 97	12484, 10	13859, 60	16186, 83	27992, 10
59	9138, 28	9597, 62	10127, 33	10753, 17	11518, 21	12503, 05	13887, 90	16242, 74	30374, 96
60	9145, 46	9605, 82	10136, 89	10764, 62	11532, 52	12522, 11	13916, 43	16299, 56	Infin.

Digitized by Google

T. XLII. Reduced Latitudes, to be used for the Argument of the preceding Table, when the Meridional Parts are wanted in the Spheroid.

Lat.	Red. Lat.	Lat.	Red. Lat.	Lat.	Red. Lat.	Lat.	Red. Lat.	Lat.	Red. Lat.	Lat.	Red. Lat.	Lat.	Red. Lat.	Lat.	Red. Lat.
° ′	° ′ ″	° ′	° ′ ″	° ′	° ′ ″	° ′	° ′ ″	° ′	° ′ ″	° ′	° ′ ″	° ′	° ′ ″	° ′	° ′ ″
0. 0	0. 0. 0	20. 0	19. 53. 7	30. 0	29. 50. 44	40. 0	39. 49. 27	50. 0	49. 49. 26	60. 0	59. 50. 42	70. 0	69. 53. 5	80. 0	79. 56. 19
20	0. 19. 53	10	20. 3. 4	10	30. 0. 42	10	39. 59. 26	10	49. 59. 27	10	60. 0. 44	10	70. 3. 8	10	80. 6. 23
40	0. 39. 45	20	20. 13. 2	20	30. 10. 40	20	40. 9. 25	20	50. 9. 27	20	60. 10. 46	20	70. 13. 11	20	80. 16. 26
1. 0	0. 59. 38	30	20. 22. 59	30	30. 20. 38	30	40. 19. 25	30	50. 19. 28	30	60. 20. 47	30	70. 23. 14	30	80. 26. 30
20	1. 19. 30	40	20. 32. 56	40	30. 30. 36	40	40. 29. 24	40	50. 29. 29	40	60. 30. 49	40	70. 33. 17	40	80. 36. 33
40	1. 39. 23	50	20. 42. 53	50	30. 40. 34	50	40. 39. 23	50	50. 39. 29	50	60. 40. 51	50	70. 43. 20	50	80. 46. 37
2. 0	1. 59. 15	21. 0	20. 52. 50	31. 0	30. 50. 32	41. 0	40. 49. 23	51. 0	50. 49. 30	61. 0	60. 50. 53	71. 0	70. 53. 23	81. 0	80. 56. 41
20	2. 19. 8	10	21. 2. 48	10	31. 0. 31	10	40. 59. 22	10	50. 59. 31	10	61. 0. 55	10	71. 3. 26	10	81. 6. 44
40	2. 39. 0	20	21. 12. 45	20	31. 10. 29	20	41. 9. 22	20	51. 9. 32	20	61. 10. 57	20	71. 13. 29	20	81. 16. 48
3. 0	2. 58. 53	30	21. 22. 42	30	31. 20. 27	30	41. 19. 21	30	51. 19. 33	30	61. 20. 59	30	71. 23. 32	30	81. 26. 51
20	3. 18. 46	40	21. 32. 39	40	31. 30. 26	40	41. 29. 21	40	51. 29. 33	40	61. 31. 1	40	71. 33. 35	40	81. 36. 55
40	3. 38. 38	50	21. 42. 37	50	31. 40. 24	50	41. 39. 21	50	51. 39. 34	50	61. 41. 3	50	71. 43. 38	50	81. 46. 58
4. 0	3. 58. 31	22. 0	21. 52. 34	32. 0	31. 50. 22	42. 0	41. 49. 20	52. 0	51. 49. 35	62. 0	61. 51. 6	72. 0	71. 53. 41	82. 0	81. 57. 2
20	4. 18. 23	10	22. 2. 31	10	32. 0. 21	10	41. 59. 20	10	51. 59. 36	10	62. 1. 8	10	72. 3. 44	10	82. 7. 6
40	4. 38. 16	20	22. 12. 29	20	32. 10. 19	20	42. 9. 19	20	52. 9. 37	20	62. 11. 10	20	72. 13. 47	20	82. 17. 9
5. 0	4. 58. 9	30	22. 22. 26	30	32. 20. 18	30	42. 19. 19	30	52. 19. 38	30	62. 21. 12	30	72. 23. 50	30	82. 27. 13
20	5. 18. 1	40	22. 32. 23	40	32. 30. 16	40	42. 29. 19	40	52. 29. 39	40	62. 31. 14	40	72. 33. 53	40	82. 37. 17
40	5. 37. 54	50	22. 42. 21	50	32. 40. 14	50	42. 39. 18	50	52. 39. 40	50	62. 41. 16	50	72. 43. 56	50	82. 47. 20
6. 0	5. 57. 47	23. 0	22. 52. 18	33. 0	32. 50. 13	43. 0	42. 49. 18	53. 0	52. 49. 41	63. 0	62. 51. 18	73. 0	72. 53. 59	83. 0	82. 57. 24
20	6. 17. 39	10	23. 2. 15	10	33. 0. 11	10	42. 59. 18	10	52. 59. 42	10	63. 1. 21	10	73. 4. 2	10	83. 7. 28
40	6. 37. 32	20	23. 12. 13	20	33. 10. 10	20	43. 9. 18	20	53. 9. 43	20	63. 11. 23	20	73. 14. 5	20	83. 17. 31
7. 0	6. 57. 25	30	23. 22. 10	30	33. 20. 8	30	43. 19. 17	30	53. 19. 44	30	63. 21. 25	30	73. 24. 9	30	83. 27. 35
20	7. 17. 18	40	23. 32. 8	40	33. 30. 7	40	43. 29. 17	40	53. 29. 45	40	63. 31. 27	40	73. 34. 12	40	83. 37. 39
40	7. 37. 10	50	23. 42. 5	50	33. 40. 5	50	43. 39. 17	50	53. 39. 46	50	63. 41. 29	50	73. 44. 15	50	83. 47. 42
8. 0	7. 57. 3	24. 0	23. 52. 3	34. 0	33. 50. 4	44. 0	43. 49. 17	54. 0	53. 49. 47	64. 0	63. 51. 32	74. 0	73. 54. 18	84. 0	83. 57. 46
20	8. 16. 56	10	24. 2. 0	10	34. 0. 3	10	43. 59. 17	10	53. 59. 49	10	64. 1. 34	10	74. 4. 21	10	84. 7. 49
40	8. 36. 48	20	24. 11. 58	20	34. 10. 2	20	44. 9. 17	20	54. 9. 50	20	64. 11. 37	20	74. 14. 24	20	84. 17. 53
9. 0	8. 56. 42	30	24. 21. 55	30	34. 20. 0	30	44. 19. 17	30	54. 19. 51	30	64. 21. 39	30	74. 24. 28	30	84. 27. 57
20	9. 16. 35	40	24. 31. 53	40	34. 29. 59	40	44. 29. 17	40	54. 29. 52	40	64. 31. 41	40	74. 34. 31	40	84. 38. 0
40	9. 36. 28	50	24. 41. 50	50	34. 39. 57	50	44. 39. 16	50	54. 39. 53	50	64. 41. 44	50	74. 44. 34	50	84. 48. 4
10. 0	9. 56. 21	25. 0	24. 51. 48	35. 0	34. 49. 56	45. 0	44. 49. 16	55. 0	54. 49. 55	65. 0	64. 51. 46	75. 0	74. 54. 37	85. 0	84. 58. 8
20	10. 16. 14	10	25. 1. 46	10	34. 59. 55	10	44. 59. 16	10	54. 59. 56	10	65. 1. 48	10	75. 4. 41	10	85. 8. 12
40	10. 36. 7	20	25. 11. 43	20	35. 9. 53	20	45. 9. 16	20	55. 9. 57	20	65. 11. 51	20	75. 14. 44	20	85. 18. 15
11. 0	10. 56. 0	30	25. 21. 41	30	35. 19. 52	30	45. 19. 17	30	55. 19. 59	30	65. 21. 53	30	75. 24. 47	30	85. 28. 19
20	11. 15. 53	40	25. 31. 38	40	35. 29. 51	40	45. 29. 17	40	55. 30. 0	40	65. 31. 56	40	75. 34. 51	40	85. 38. 23
40	11. 35. 46	50	25. 41. 36	50	35. 39. 50	50	45. 39. 17	50	55. 40. 1	50	65. 41. 58	50	75. 44. 54	50	85. 48. 26
12. 0	11. 55. 39	26. 0	25. 51. 34	36. 0	35. 49. 49	46. 0	45. 49. 17	56. 0	55. 50. 3	66. 0	65. 52. 1	76. 0	75. 54. 57	86. 0	85. 58. 30
20	12. 15. 32	10	26. 1. 32	10	35. 59. 47	10	45. 59. 17	10	56. 0. 4	10	66. 2. 3	10	76. 5. 0	10	86. 8. 34
40	12. 35. 25	20	26. 11. 29	20	36. 9. 46	20	46. 9. 17	20	56. 10. 5	20	66. 12. 6	20	76. 15. 4	20	86. 18. 38
13. 0	12. 55. 19	30	26. 21. 27	30	36. 19. 45	30	46. 19. 17	30	56. 20. 7	30	66. 22. 8	30	76. 25. 7	30	86. 28. 42
20	13. 15. 12	40	26. 31. 25	40	36. 29. 44	40	46. 29. 17	40	56. 30. 8	40	66. 32. 11	40	76. 35. 10	40	86. 38. 45
40	13. 35. 5	50	26. 41. 23	50	36. 39. 43	50	46. 39. 18	50	56. 40. 10	50	66. 42. 13	50	76. 45. 14	50	86. 48. 49
14. 0	13. 54. 59	27. 0	26. 51. 20	37. 0	36. 49. 42	47. 0	46. 49. 18	57. 0	56. 50. 11	67. 0	66. 52. 16	77. 0	76. 55. 17	87. 0	86. 58. 53
20	14. 14. 52	10	27. 1. 18	10	36. 59. 41	10	46. 59. 18	10	57. 0. 13	10	67. 2. 19	10	77. 5. 20	10	87. 8. 56
40	14. 34. 46	20	27. 11. 16	20	37. 9. 40	20	47. 9. 18	20	57. 10. 14	20	67. 12. 21	20	77. 15. 24	20	87. 19. 0
15. 0	14. 54. 39	30	27. 21. 14	30	37. 19. 39	30	47. 19. 19	30	57. 20. 16	30	67. 22. 24	30	77. 25. 27	30	87. 29. 4
20	15. 14. 33	40	27. 31. 12	40	37. 29. 38	40	47. 29. 19	40	57. 30. 18	40	67. 32. 27	40	77. 35. 31	40	87. 39. 7
40	15. 34. 26	50	27. 41. 10	50	37. 39. 37	50	47. 39. 19	50	57. 40. 19	50	67. 42. 29	50	77. 45. 34	50	87. 49. 11
16. 0	15. 54. 20	28. 0	27. 51. 7	38. 0	37. 49. 36	48. 0	47. 49. 20	58. 0	57. 50. 21	68. 0	67. 52. 32	78. 0	77. 55. 38	88. 0	87. 59. 15
20	16. 14. 14	10	28. 1. 5	10	37. 59. 35	10	47. 59. 20	10	58. 0. 22	10	68. 2. 35	10	78. 5. 41	10	88. 9. 19
40	16. 34. 7	20	28. 11. 3	20	38. 9. 34	20	48. 9. 20	20	58. 10. 24	20	68. 12. 37	20	78. 15. 44	20	88. 19. 23
17. 0	16. 54. 1	30	28. 21. 1	30	38. 19. 33	30	48. 19. 21	30	58. 20. 26	30	68. 22. 40	30	78. 25. 48	30	88. 29. 26
20	17. 13. 55	40	28. 30. 59	40	38. 29. 32	40	48. 29. 21	40	58. 30. 27	40	68. 32. 43	40	78. 35. 51	40	88. 39. 30
40	17. 33. 49	50	28. 40. 57	50	38. 39. 32	50	48. 39. 22	50	58. 40. 29	50	68. 42. 46	50	78. 45. 55	50	88. 49. 34
18. 0	17. 53. 43	29. 0	28. 50. 55	39. 0	38. 49. 31	49. 0	48. 49. 22	59. 0	58. 50. 31	69. 0	68. 52. 48	79. 0	78. 55. 58	89. 0	88. 59. 37
20	18. 13. 37	10	29. 0. 53	10	38. 59. 30	10	48. 59. 23	10	59. 0. 33	10	69. 2. 51	10	79. 6. 2	10	89. 9. 41
40	18. 33. 31	20	29. 10. 51	20	39. 9. 29	20	49. 9. 23	20	59. 10. 34	20	69. 12. 54	20	79. 16. 5	20	89. 19. 45
19. 0	18. 53. 25	30	29. 20. 49	30	39. 19. 29	30	49. 19. 24	30	59. 20. 36	30	69. 22. 57	30	79. 26. 9	30	89. 29. 49
20	19. 13. 20	40	29. 30. 47	40	39. 29. 28	40	49. 29. 25	40	59. 30. 38	40	69. 33. 0	40	79. 36. 12	40	89. 39. 52
40	19. 33. 13	50	29. 40. 45	50	39. 39. 27	50	49. 39. 25	50	59. 40. 40	50	69. 43. 2	50	79. 46. 16	50	89. 49. 56

Digitized by Google

TABLES

FOR THE

READY USE OF THE NAUTICAL ALMANAC;

CONTAINING

PROPORTIONAL PARTS OF THE VARIATIONS WHICH TAKE PLACE
IN PERIODS OF 24^h AND 12^h,
FOR LONGITUDE, OR ANY OTHER INTERVAL OF TIME.

Digitized by Google

Interval for 24 Hours, and Longitude.

1h 15°	2h 30°	3h 45°	4h 60°	5h 75°	6h 90°	7h 105°	8h 120°	9h 135°	10h 150°	11h 165°	12h 180°
′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴
‴ ⅳ	″ ‴ ⅳ	″ ‴ ⅳ	″ ‴ ⅳ	″ ‴ ⅳ	″ ‴ ⅳ	″ ‴ ⅳ	″ ‴ ⅳ	″ ‴ ⅳ	″ ‴ ⅳ	″ ‴ ⅳ	″ ‴ ⅳ
2. 30	0. 5. 0	0. 7. 30	0. 10. 0	0. 12. 30	0. 15. 0	0. 17. 30	0. 20. 0	0. 22. 30	0. 25. 0	0. 27. 30	0. 30. 0
5. 0	0. 10. 0	0. 15. 0	0. 20. 0	0. 25. 0	0. 30. 0	0. 35. 0	0. 40. 0	0. 45. 0	0. 50. 0	0. 55. 0	1. 0. 0
7. 30	0. 15. 0	0. 22. 30	0. 30. 0	0. 37. 30	0. 45. 0	0. 52. 30	1. 0. 0	1. 7. 30	1. 15. 0	1. 22. 30	1. 30. 0
10. 0	0. 20. 0	0. 30. 0	0. 40. 0	0. 50. 0	1. 0. 0	1. 10. 0	1. 20. 0	1. 30. 0	1. 40. 0	1. 50. 0	2. 0. 0
12. 30	0. 25. 0	0. 37. 30	0. 50. 0	1. 2. 30	1. 15. 0	1. 27. 30	1. 40. 0	1. 52. 30	2. 5. 0	2. 17. 30	2. 30. 0
15. 0	0. 30. 0	0. 45. 0	1. 0. 0	1. 15. 0	1. 30. 0	1. 45. 0	2. 0. 0	2. 15. 0	2. 30. 0	2. 45. 0	3. 0. 0
17. 30	0. 35. 0	0. 52. 30	1. 10. 0	1. 27. 30	1. 45. 0	2. 2. 30	2. 20. 0	2. 37. 30	2. 55. 0	3. 12. 30	3. 30. 0
20. 0	0. 40. 0	1. 0. 0	1. 20. 0	1. 40. 0	2. 0. 0	2. 20. 0	2. 40. 0	3. 0. 0	3. 20. 0	3. 40. 0	4. 0. 0
22. 30	0. 45. 0	1. 7. 30	1. 30. 0	1. 52. 30	2. 15. 0	2. 37. 30	3. 0. 0	3. 22. 30	3. 45. 0	4. 7. 30	4. 30. 0
25. 0	0. 50. 0	1. 15. 0	1. 40. 0	2. 5. 0	2. 30. 0	2. 55. 0	3. 20. 0	3. 45. 0	4. 10. 0	4. 35. 0	5. 0. 0
27. 30	0. 55. 0	1. 22. 30	1. 50. 0	2. 17. 30	2. 45. 0	3. 12. 30	3. 40. 0	4. 7. 30	4. 35. 0	5. 2. 30	5. 30. 0
30. 0	1. 0. 0	1. 30. 0	2. 0. 0	2. 30. 0	3. 0. 0	3. 30. 0	4. 0. 0	4. 30. 0	5. 0. 0	5. 30. 0	6. 0. 0
32. 30	1. 5. 0	1. 37. 30	2. 10. 0	2. 42. 30	3. 15. 0	3. 47. 30	4. 20. 0	4. 52. 30	5. 25. 0	5. 57. 30	6. 30. 0
35. 0	1. 10. 0	1. 45. 0	2. 20. 0	2. 55. 0	3. 30. 0	4. 5. 0	4. 40. 0	5. 15. 0	5. 50. 0	6. 25. 0	7. 0. 0
37. 30	1. 15. 0	1. 52. 30	2. 30. 0	3. 7. 30	3. 45. 0	4. 22. 30	5. 0. 0	5. 37. 30	6. 15. 0	6. 52. 30	7. 30. 0
40. 0	1. 20. 0	2. 0. 0	2. 40. 0	3. 20. 0	4. 0. 0	4. 40. 0	5. 20. 0	6. 0. 0	6. 40. 0	7. 20. 0	8. 0. 0
42. 30	1. 25. 0	2. 7. 30	2. 50. 0	3. 32. 30	4. 15. 0	4. 57. 30	5. 40. 0	6. 22. 30	7. 5. 0	7. 47. 30	8. 30. 0
45. 0	1. 30. 0	2. 15. 0	3. 0. 0	3. 45. 0	4. 30. 0	5. 15. 0	6. 0. 0	6. 45. 0	7. 30. 0	8. 15. 0	9. 0. 0
47. 30	1. 35. 0	2. 22. 30	3. 10. 0	3. 57. 30	4. 45. 0	5. 32. 30	6. 20. 0	7. 7. 30	7. 55. 0	8. 42. 30	9. 30. 0
50. 0	1. 40. 0	2. 30. 0	3. 20. 0	4. 10. 0	5. 0. 0	5. 50. 0	6. 40. 0	7. 30. 0	8. 20. 0	9. 10. 0	10. 0. 0
52. 30	1. 45. 0	2. 37. 30	3. 30. 0	4. 22. 30	5. 15. 0	6. 07. 30	7. 0. 0	7. 52. 30	8. 45. 0	9. 37. 30	10. 30. 0
55. 0	1. 50. 0	2. 45. 0	3. 40. 0	4. 35. 0	5. 30. 0	6. 25. 0	7. 20. 0	8. 15. 0	9. 10. 0	10. 5. 0	11. 0. 0
57. 30	1. 55. 0	2. 52. 30	3. 50. 0	4. 47. 30	5. 45. 0	6. 42. 30	7. 40. 0	8. 37. 30	9. 35. 0	10. 32. 30	11. 30. 0
0. 0	2. 0. 0	3. 0. 0	4. 0. 0	5. 0. 0	6. 0. 0	7. 0. 0	8. 0. 0	9. 0. 0	10. 0. 0	11. 0. 0	12. 0. 0
2. 30	2. 5. 0	3. 7. 30	4. 10. 0	5. 12. 30	6. 15. 0	7. 17. 30	8. 20. 0	9. 22. 30	10. 25. 0	11. 27. 30	12. 30. 0
5. 0	2. 10. 0	3. 15. 0	4. 20. 0	5. 25. 0	6. 30. 0	7. 35. 0	8. 40. 0	9. 45. 0	10. 50. 0	11. 55. 0	13. 0. 0
7. 30	2. 15. 0	3. 22. 30	4. 30. 0	5. 37. 30	6. 45. 0	7. 52. 30	9. 0. 0	10. 7. 30	11. 15. 0	12. 22. 30	13. 30. 0
10. 0	2. 20. 0	3. 30. 0	4. 40. 0	5. 50. 0	7. 0. 0	8. 10. 0	9. 20. 0	10. 30. 0	11. 40. 0	12. 50. 0	14. 0. 0
12. 30	2. 25. 0	3. 37. 30	4. 50. 0	6. 2. 30	7. 15. 0	8. 27. 30	9. 40. 0	10. 52. 30	12. 5. 0	13. 17. 30	14. 30. 0
15. 0	2. 30. 0	3. 45. 0	5. 0. 0	6. 15. 0	7. 30. 0	8. 45. 0	10. 0. 0	11. 15. 0	12. 30. 0	13. 45. 0	15. 0. 0
17. 30	2. 35. 0	3. 52. 30	5. 10. 0	6. 27. 30	7. 45. 0	9. 2. 30	10. 20. 0	11. 37. 30	12. 55. 0	14. 12. 30	15. 30. 0
20. 0	2. 40. 0	4. 0. 0	5. 20. 0	6. 40. 0	8. 0. 0	9. 20. 0	10. 40. 0	12. 0. 0	13. 20. 0	14. 40. 0	16. 0. 0
22. 30	2. 45. 0	4. 7. 30	5. 30. 0	6. 52. 30	8. 15. 0	9. 37. 30	11. 0. 0	12. 22. 30	13. 45. 0	15. 7. 30	16. 30. 0
25. 0	2. 50. 0	4. 15. 0	5. 40. 0	7. 5. 0	8. 30. 0	9. 55. 0	11. 20. 0	12. 45. 0	14. 10. 0	15. 35. 0	17. 0. 0
27. 30	2. 55. 0	4. 22. 30	5. 50. 0	7. 17. 30	8. 45. 0	10. 12. 30	11. 40. 0	13. 7. 30	14. 35. 0	16. 2. 30	17. 30. 0
30. 0	3. 0. 0	4. 30. 0	6. 0. 0	7. 30. 0	9. 0. 0	10. 30. 0	12. 0. 0	13. 30. 0	15. 0. 0	16. 30. 0	18. 0. 0
32. 30	3. 5. 0	4. 37. 30	6. 10. 0	7. 42. 30	9. 15. 0	10. 47. 30	12. 20. 0	13. 52. 30	15. 25. 0	16. 57. 30	18. 30. 0
35. 0	3. 10. 0	4. 45. 0	6. 20. 0	7. 55. 0	9. 30. 0	11. 5. 0	12. 40. 0	14. 15. 0	15. 50. 0	17. 25. 0	19. 0. 0
37. 30	3. 15. 0	4. 52. 30	6. 30. 0	8. 7. 30	9. 45. 0	11. 22. 30	13. 0. 0	14. 37. 30	16. 15. 0	17. 52. 30	19. 30. 0
40. 0	3. 20. 0	5. 0. 0	6. 40. 0	8. 20. 0	10. 0. 0	11. 40. 0	13. 20. 0	15. 0. 0	16. 40. 0	18. 20. 0	20. 0. 0
42. 30	3. 25. 0	5. 7. 30	6. 50. 0	8. 32. 30	10. 15. 0	11. 57. 30	13. 40. 0	15. 22. 30	17. 5. 0	18. 47. 30	20. 30. 0
45. 0	3. 30. 0	5. 15. 0	7. 0. 0	8. 45. 0	10. 30. 0	12. 15. 0	14. 0. 0	15. 45. 0	17. 30. 0	19. 15. 0	21. 0. 0
47. 30	3. 35. 0	5. 22. 30	7. 10. 0	8. 57. 30	10. 45. 0	12. 32. 30	14. 20. 0	16. 7. 30	17. 55. 0	19. 42. 30	21. 30. 0
50. 0	3. 40. 0	5. 30. 0	7. 20. 0	9. 10. 0	11. 0. 0	12. 50. 0	14. 40. 0	16. 30. 0	18. 20. 0	20. 10. 0	22. 0. 0
52. 30	3. 45. 0	5. 37. 30	7. 30. 0	9. 22. 30	11. 15. 0	13. 7. 30	15. 0. 0	16. 52. 30	18. 45. 0	20. 37. 30	22. 30. 0
55. 0	3. 50. 0	5. 45. 0	7. 40. 0	9. 35. 0	11. 30. 0	13. 25. 0	15. 20. 0	17. 15. 0	19. 10. 0	21. 5. 0	23. 0. 0
57. 30	3. 55. 0	5. 52. 30	7. 50. 0	9. 47. 30	11. 45. 0	13. 42. 30	15. 40. 0	17. 37. 30	19. 35. 0	21. 32. 30	23. 30. 0
0. 0	4. 0. 0	6. 0. 0	8. 0. 0	10. 0. 0	12. 0. 0	14. 0. 0	16. 0. 0	18. 0. 0	20 0. 0	22. 0. 0	24. 0. 0
2. 30	4. 5. 0	6. 7. 30	8. 10. 0	10. 12. 30	12. 15. 0	14. 17. 30	16. 20. 0	18. 22. 30	20. 25. 0	22. 27. 30	24. 30. 0
5. 0	4. 10. 0	6. 15. 0	8. 20. 0	10. 25. 0	12. 30. 0	14. 35. 0	16. 40. 0	18. 45. 0	20. 50. 0	22. 55. 0	25. 0. 0
7. 30	4. 15. 0	6. 22. 30	8. 30. 0	10. 37. 30	12. 45. 0	14. 52. 30	17. 0. 0	19. 7. 30	21. 15. 0	23. 22. 30	25. 30. 0
10. 0	4. 20. 0	6. 30. 0	8. 40. 0	10. 50. 0	13. 0. 0	15. 10. 0	17. 20. 0	19. 30. 0	21. 40. 0	23. 50. 0	26. 0. 0
12. 30	4. 25. 0	6. 37. 30	8. 50. 0	11. 2. 30	13. 15. 0	15. 27. 30	17. 40. 0	19. 52. 30	22. 5. 0	24. 17. 30	26. 30. 0
15. 0	4. 30. 0	6. 45. 0	9. 0. 0	11. 15. 0	13. 30. 0	15. 45. 0	18. 0. 0	20. 15. 0	22. 30. 0	24. 45. 0	27. 0. 0
17. 30	4. 35. 0	6. 52. 30	9. 10. 0	11. 27. 30	13. 45. 0	16. 2. 30	18. 20. 0	20. 37. 30	22. 55. 0	25. 12. 30	27. 30. 0
20. 0	4. 40. 0	7. 0. 0	9. 20. 0	11. 40. 0	14. 0. 0	16. 20. 0	18. 40. 0	21. 0. 0	23. 20. 0	25. 40. 0	28. 0. 0
22. 30	4. 45. 0	7. 7. 30	9. 30. 0	11. 52. 30	14. 15. 0	16. 37. 30	19. 0. 0	21. 22. 30	23. 45. 0	26. 7. 30	28. 30. 0
25. 0	4. 50. 0	7. 15. 0	9. 40. 0	12. 5. 0	14. 30. 0	16. 55. 0	19. 20. 0	21. 45. 0	24. 10. 0	26. 35. 0	29. 0. 0
27. 30	4. 55. 0	7. 22. 30	9. 50. 0	12. 17. 30	14. 45. 0	17. 12. 30	19. 40. 0	22. 7. 30	24. 35. 0	27. 2. 30	29. 30. 0
h. 30m	1h. 0m	1h. 30m	2h. 0m	2h. 30m	3h. 0m	3h. 30m	4h. 0m	4h. 30m	5h. 0m	5h. 30m	6h. 0m

Interval for 12 Hours.

Digitized by Google

Variation	Interval for 24 Hours, and Longitude. 13h 195°	14h 210°	15h 225°	16h 240°	17h 255°	18h 270°	19h 285°	20h 300°	21h 315°	22h 330°	23h 345°
°	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
′	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴	′ ″ ‴
″	″ ‴ ⁗	″ ‴ ⁗	″ ‴ ⁗	″ ‴ ⁗	″ ‴ ⁗	″ ‴ ⁗	″ ‴ ⁗	″ ‴ ⁗	″ ‴ ⁗	″ ‴ ⁗	″ ‴ ⁗
1	0.32.30	0.35. 0	0.37.30	0.40. 0	0.42.30	0.45. 0	0.47.30	0.50. 0	0.52.30	0.55. 0	0.57.30
2	1. 5. 0	1.10. 0	1.15. 0	1.20. 0	1.25. 0	1.30. 0	1.35. 0	1.40. 0	1.45. 0	1.50. 0	1.55. 0
3	1.37.30	1.45. 0	1.52.30	2. 0. 0	2. 7.30	2.15. 0	2.22.30	2.30. 0	2.37.30	2.45. 0	2.52.30
4	2.10. 0	2.20. 0	2.30. 0	2.40. 0	2.50. 0	3. 0. 0	3.10. 0	3.20. 0	3.30. 0	3.40. 0	3.50. 0
5	2.42.30	2.55. 0	3. 7.30	3.20. 0	3.32.30	3.45. 0	3.57.30	4.10. 0	4.22.30	4.35. 0	4.47.30
6	3.15. 0	3.30. 0	3.45. 0	4. 0. 0	4.15. 0	4.30. 0	4.45. 0	5. 0. 0	5.15. 0	5.30. 0	5.45. 0
7	3.47.30	4. 5. 0	4.22.30	4.40. 0	4.57.30	5.15. 0	5.32.30	5.50. 0	6. 7.30	6.25. 0	6.42.30
8	4.20. 0	4.40. 0	5. 0. 0	5.20. 0	5.40. 0	6. 0. 0	6.20. 0	6.40. 0	7. 0. 0	7.20. 0	7.40. 0
9	4.52.30	5.15. 0	5.37.30	6. 0. 0	6.22.30	6.45. 0	7. 7.30	7.30. 0	7.52.30	8.15. 0	8.37.30
10	5.25. 0	5.50. 0	6.15. 0	6.40. 0	7. 5. 0	7.30. 0	7.55. 0	8.20. 0	8.45. 0	9.10. 0	9.35. 0
11	5.57.30	6.25. 0	6.52.30	7.20. 0	7.47.30	8.15. 0	8.42.30	9.10. 0	9.37.30	10. 5. 0	10.32.30
12	6.30. 0	7. 0. 0	7.30. 0	8. 0. 0	8.30. 0	9. 0. 0	9.30. 0	10. 0. 0	10.30. 0	11. 0. 0	11.30. 0
13	7. 2.30	7.35. 0	8. 7.30	8.40. 0	9.12.30	9.45. 0	10.17.30	10.50. 0	11.22.30	11.55. 0	12.27.30
14	7.35. 0	8.10. 0	8.45. 0	9.20. 0	9.55. 0	10.30. 0	11. 5. 0	11.40. 0	12.15. 0	12.50. 0	13.25. 0
15	8. 7.30	8.45. 0	9.22.30	10. 0. 0	10.37.30	11.15. 0	11.52.30	12.30. 0	13. 7.30	13.45. 0	14.22.30
16	8.40. 0	9.20. 0	10. 0. 0	10.40. 0	11.20. 0	12. 0. 0	12.40. 0	13.20. 0	14. 0. 0	14.40. 0	15.20. 0
17	9.12.30	9.55. 0	10.37.30	11.20. 0	12. 2.30	12.45. 0	13.27.30	14.10. 0	14.52.30	15.35. 0	16.17.30
18	9.45. 0	10.30. 0	11.15. 0	12. 0. 0	12.45. 0	13.30. 0	14.15. 0	15. 0. 0	15.45. 0	16.30. 0	17.15. 0
19	10.17.30	11. 5. 0	11.52.30	12.40. 0	13.27.30	14.15. 0	15. 2.30	15.50. 0	16.37.30	17.25. 0	18.12.30
20	10.50. 0	11.40. 0	12.30. 0	13.20. 0	14.10. 0	15. 0. 0	15.50. 0	16.40. 0	17.30. 0	18.20. 0	19.10. 0
21	11.22.30	12.15. 0	13. 7.30	14. 0. 0	14.52.30	15.45. 0	16.37.30	17.30. 0	18.22.30	19.15. 0	20. 7.30
22	11.55. 0	12.50. 0	13.45. 0	14.40. 0	15.35. 0	16.30. 0	17.25. 0	18.20. 0	19.15. 0	20.10. 0	21. 5. 0
23	12.27.30	13.25. 0	14.22.30	15.20. 0	16.17.30	17.15. 0	18.12.30	19.10. 0	20. 7.30	21. 5. 0	22. 2.30
24	13. 0. 0	14. 0. 0	15. 0. 0	16. 0. 0	17. 0. 0	18. 0. 0	19. 0. 0	20. 0. 0	21. 0. 0	22. 0. 0	23. 0. 0
25	13.32.30	14.35. 0	15.37.30	16.40. 0	17.42.30	18.45. 0	19.47.30	20.50. 0	21.52.30	22.55. 0	23.57.30
26	14. 5. 0	15.10. 0	16.15. 0	17.20. 0	18.25. 0	19.30. 0	20.35. 0	21.40. 0	22.45. 0	23.50. 0	24.55. 0
27	14.37.30	15.45. 0	16.52.30	18. 0. 0	19. 7.30	20.15. 0	21.22.30	22.30. 0	23.37.30	24.45. 0	25.52.30
28	15.10. 0	16.20. 0	17.30. 0	18.40. 0	19.50. 0	21. 0. 0	22.10. 0	23.20. 0	24.30. 0	25.40. 0	26.50. 0
29	15.42.30	16.55. 0	18. 7.30	19.20. 0	20.32.30	21.45. 0	22.57.30	24.10. 0	25.22.30	26.35. 0	27.47.30
30	16.15. 0	17.30. 0	18.45. 0	20. 0. 0	21.15. 0	22.30. 0	23.45. 0	25. 0. 0	26.15. 0	27.30. 0	28.45. 0
31	16.47.30	18. 5. 0	19.22.30	20.40. 0	21.57.30	23.15. 0	24.32.30	25.50. 0	27. 7.30	28.25. 0	29.42.30
32	17.20. 0	18.40. 0	20. 0. 0	21.20. 0	22.40. 0	24. 0. 0	25.20. 0	26.40. 0	28. 0. 0	29.20. 0	30.40. 0
33	17.52.30	19.15. 0	20.37.30	22. 0. 0	23.22.30	24.45. 0	26. 7.30	27.30. 0	28.52.30	30.15. 0	31.37.30
34	18.25. 0	19.50. 0	21.15. 0	22.40. 0	24. 5. 0	25.30. 0	26.55. 0	28.20. 0	29.45. 0	31.10. 0	32.35. 0
35	18.57.30	20.25. 0	21.52.30	23.20. 0	24.47.30	26.15. 0	27.42.30	29.10. 0	30.37.30	32. 5. 0	33.32.30
36	19.30. 0	21. 0. 0	22.30. 0	24. 0. 0	25.30. 0	27. 0. 0	28.30. 0	30. 0. 0	31.30. 0	33. 0. 0	34.30. 0
37	20. 2.30	21.35. 0	23. 7.30	24.40. 0	26.12.30	27.45. 0	29.17.30	30.50. 0	32.22.30	33.55. 0	35.27.30
38	20.35. 0	22.10. 0	23.45. 0	25.20. 0	26.55. 0	28.30. 0	30. 5. 0	31.40. 0	33.15. 0	34.50. 0	36.25. 0
39	21. 7.30	22.45. 0	24.22.30	26. 0. 0	27.37.30	29.15. 0	30.52.30	32.30. 0	34. 7.30	35.45. 0	37.22.30
40	21.40. 0	23.20. 0	25. 0. 0	26.40. 0	28.20. 0	30. 0. 0	31.40. 0	33.20. 0	35. 0. 0	36.40. 0	38.20. 0
41	22.12.30	23.55. 0	25.37.30	27.20. 0	29. 2.30	30.45. 0	32.27.30	34.10. 0	35.52.30	37.35. 0	39.17.30
42	22.45. 0	24.30. 0	26.15. 0	28. 0. 0	29.45. 0	31.30. 0	33.15. 0	35. 0. 0	36.45. 0	38.30. 0	40.15. 0
43	23.17.30	25. 5. 0	26.52.30	28.40. 0	30.27.30	32.15. 0	34. 2.30	35.50. 0	37.37.30	39.25. 0	41.12.30
44	23.50. 0	25.40. 0	27.30. 0	29.20. 0	31.10. 0	33. 0. 0	34.50. 0	36.40. 0	38.30. 0	40.20. 0	42.10. 0
45	24.22.30	26.15. 0	28. 7.30	30. 0. 0	31.52.30	33.45. 0	35.37.30	37.30. 0	39.22.30	41.15. 0	43. 7.30
46	24.55. 0	26.50. 0	28.45. 0	30.40. 0	32.35. 0	34.30. 0	36.25. 0	38.20. 0	40.15. 0	42.10. 0	44. 5. 0
47	25.27.30	27.25. 0	29.22.30	31.20. 0	33.17.30	35.15. 0	37.12.30	39.10. 0	41. 7.30	43. 5. 0	45. 2.30
48	26. 0. 0	28. 0. 0	30. 0. 0	32. 0. 0	34. 0. 0	36. 0. 0	38. 0. 0	40. 0. 0	42. 0. 0	44. 0. 0	46. 0. 0
49	26.32.30	28.35. 0	30.37.30	32.40. 0	34.42.30	36.45. 0	38.47.30	40.50. 0	42.52.30	44.55. 0	46.57.30
50	27. 5. 0	29.10. 0	31.15. 0	33.20. 0	35.25. 0	37.30. 0	39.35. 0	41.40. 0	43.45. 0	45.50. 0	47.55. 0
51	27.37.30	29.45. 0	31.52.30	34. 0. 0	36. 7.30	38.15. 0	40.22.30	42.30. 0	44.37.30	46.45. 0	48.52.30
52	28.10. 0	30.20. 0	32.30. 0	34.40. 0	36.50. 0	39. 0. 0	41.10. 0	43.20. 0	45.30. 0	47.40. 0	49.50. 0
53	28.42.30	30.55. 0	33. 7.30	35.20. 0	37.32.30	39.45. 0	41.57.30	44.10. 0	46.22.30	48.35. 0	50.47.30
54	29.15. 0	31.30. 0	33.45. 0	36. 0. 0	38.15. 0	40.30. 0	42.45. 0	45. 0. 0	47.15. 0	49.30. 0	51.45. 0
55	29.47.30	32. 5. 0	34.22.30	36.40. 0	38.57.30	41.15. 0	43.32.30	45.50. 0	48. 7.30	50.25. 0	52.42.30
56	30.20. 0	32.40. 0	35. 0. 0	37.20. 0	39.40. 0	42. 0. 0	44.20. 0	46.40. 0	49. 0. 0	51.20. 0	53.40. 0
57	30.52.30	33.15. 0	35.37.30	38. 0. 0	40.22.30	42.45. 0	45. 7.30	47.30. 0	49.52.30	52.15. 0	54.37.30
58	31.25. 0	33.50. 0	36.15. 0	38.40. 0	41. 5. 0	43.30. 0	45.55. 0	48.20. 0	50.45. 0	53.10. 0	55.35. 0
59	31.57.30	34.25. 0	36.52.30	39.20. 0	41.47.30	44.15. 0	46.42.30	49.10. 0	51.37.30	54. 5. 0	56.32.30
Variation	6h.30m	7h.0m	7h.30m	8h.0m	8h.30m	9h.0m	9h.30m	10h.0m	10h.30m	11h.0m	11h.30m

Interval for 12 Hours.

Digitized by Google

Variation	Interval for 24 Hours, and Longitude.							
	1m 0°.15′	2m 0°.30′	3m 0°.45′	4m 1°.0′	5m 1°.15′	6m 1°.30′	7m 1°.45′	
°	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴
′	′ ″ ‴ ⁗	′ ″ ‴ ⁗	′ ″ ‴ ⁗	′ ″ ‴ ⁗	′ ″ ‴ ⁗	′ ″ ‴ ⁗	′ ″ ‴ ⁗	′ ″ ‴ ⁗
″	″ ‴ ⁗ ″″	″ ‴ ⁗ ″″	″ ‴ ⁗ ″″	″ ‴ ⁗ ″″	″ ‴ ⁗ ″″	″ ‴ ⁗ ″″	″ ‴ ⁗ ″″	″ ‴ ⁗ ″″
1	0. 0. 2.30	0. 0. 5. 0	0. 0. 7.30	0. 0.10. 0	0. 0.12.30	0. 0.15. 0	0. 0.17.30	0. 0.20. 0
2	0. 0. 5. 0	0. 0.10. 0	0. 0.15. 0	0. 0.20. 0	0. 0.25. 0	0. 0.30. 0	0. 0.35. 0	0. 0.40. 0
3	0. 0. 7.30	0. 0.15. 0	0. 0.22.30	0. 0.30. 0	0. 0.37.30	0. 0.45. 0	0. 0.52.30	0. 1. 0. 0
4	0. 0.10. 0	0. 0.20. 0	0. 0.30. 0	0. 0.40. 0	0. 0.50. 0	0. 1. 0. 0	0. 1.10. 0	0. 1.20. 0
5	0. 0.12.30	0. 0.25. 0	0. 0.37.30	0. 0.50. 0	0. 1. 2.30	0. 1.15. 0	0. 1.27.30	0. 1.40. 0
6	0. 0.15. 0	0. 0.30. 0	0. 0.45. 0	0. 1. 0. 0	0. 1.15. 0	0. 1.30. 0	0. 1.45. 0	0. 2. 0. 0
7	0. 0.17.30	0. 0.35. 0	0. 0.52.30	0. 1.10. 0	0. 1.27.30	0. 1.45. 0	0. 2. 2.30	0. 2.20. 0
8	0. 0.20. 0	0. 0.40. 0	0. 1. 0. 0	0. 1.20. 0	0. 1.40. 0	0. 2. 0. 0	0. 2.20. 0	0. 2.40. 0
9	0. 0.22.30	0. 0.45. 0	0. 1. 7.30	0. 1.30. 0	0. 1.52.30	0. 2.15. 0	0. 2.37.30	0. 3. 0. 0
10	0. 0.25. 0	0. 0.50. 0	0. 1.15. 0	0. 1.40. 0	0. 2. 5. 0	0. 2.30. 0	0. 2.55. 0	0. 3.20. 0
11	0. 0.27.30	0. 0.55. 0	0. 1.22.30	0. 1.50. 0	0. 2.17.30	0. 2.45. 0	0. 3.12.30	0. 3.40. 0
12	0. 0.30. 0	0. 1. 0. 0	0. 1.30. 0	0. 2. 0. 0	0. 2.30. 0	0. 3. 0. 0	0. 3.30. 0	0. 4. 0. 0
13	0. 0.32.30	0. 1. 5. 0	0. 1.37.30	0. 2.10. 0	0. 2.42.30	0. 3.15. 0	0. 3.47.30	0. 4.20. 0
14	0. 0.35. 0	0. 1.10. 0	0. 1.45. 0	0. 2.20. 0	0. 2.55. 0	0. 3.30. 0	0. 4. 5. 0	0. 4.40. 0
15	0. 0.37.30	0. 1.15. 0	0. 1.52.30	0. 2.30. 0	0. 3. 7.30	0. 3.45. 0	0. 4.22.30	0. 5. 0. 0
16	0. 0.40. 0	0. 1.20. 0	0. 2. 0. 0	0. 2.40. 0	0. 3.20. 0	0. 4. 0. 0	0. 4.40. 0	0. 5.20. 0
17	0. 0.42.30	0. 1.25. 0	0. 2. 7.30	0. 2.50. 0	0. 3.32.30	0. 4.15. 0	0 4.57.30	0. 5.40. 0
18	0. 0.45. 0	0. 1.30. 0	0. 2.15. 0	0. 3. 0. 0	0. 3.45. 0	0. 4.30. 0	0. 5.15. 0	0. 6. 0. 0
19	0. 0.47.30	0. 1.35. 0	0. 2.22.30	0. 3.10. 0	0. 3.57.30	0. 4.45. 0	0. 5.32.30	0. 6.20. 0
20	0. 0.50. 0	0. 1.40. 0	0. 2.30. 0	0. 3.20. 0	0. 4.10. 0	0. 5. 0. 0	0. 5.50. 0	0. 6.40. 0
21	0. 0.52.30	0. 1.45. 0	0. 2.37.30	0. 3.30. 0	0. 4.22.30	0. 5.15. 0	0. 6.07.30	0. 7. 0. 0
22	0. 0.55. 0	0. 1.50. 0	0. 2.45. 0	0. 3.40. 0	0. 4.35. 0	0. 5.30. 0	0. 6.25. 0	0. 7.20. 0
23	0. 0.57.30	0. 1.55. 0	0. 2.52.30	0. 3.50. 0	0. 4.47.30	0. 5.45. 0	0. 6.42.30	0. 7.40. 0
24	0. 1. 0. 0	0. 2. 0. 0	0. 3. 0. 0	0. 4. 0. 0	0. 5. 0. 0	0. 6. 0. 0	0. 7. 0. 0	0 8. 0. 0
25	0. 1. 2.30	0. 2. 5. 0	0. 3. 7.30	0. 4.10. 0	0. 5.12.30	0. 6.15. 0	0. 7.17.30	0. 8.20. 0
26	0. 1. 5. 0	0. 2.10. 0	0. 3.15. 0	0. 4.20. 0	0. 5.25. 0	0. 6.30. 0	0. 7.35. 0	0. 8.40. 0
27	0. 1. 7.30	0. 2.15. 0	0. 3.22.30	0. 4.30. 0	0. 5.37.30	0. 6.45. 0	0. 7.52.30	0. 9. 0. 0
28	0. 1.10. 0	0. 2.20. 0	0. 3.30. 0	0. 4.40. 0	0. 5.50. 0	0. 7. 0. 0	0. 8.10. 0	0. 9.20. 0
29	0. 1.12.30	0. 2.25. 0	0. 3.37.30	0. 4.50. 0	0. 6. 2.30	0. 7.15. 0	0. 8.27.30	0. 9.40. 0
30	0. 1.15. 0	0. 2.30. 0	0. 3.45. 0	0. 5. 0. 0	0. 6.15. 0	0. 7.30. 0	0. 8.45. 0	0.10. 0. 0
31	0. 1.17.30	0. 2.35. 0	0. 3.52.30	0. 5.10. 0	0. 6.27.30	0. 7.45. 0	0 9. 2.30	0.10.20. 0
32	0. 1.20. 0	0. 2.40. 0	0. 4. 0. 0	0. 5.20. 0	0. 6.40. 0	0. 8. 0. 0	0. 9.20. 0	0.10.40. 0
33	0. 1.22.30	0. 2.45. 0	0. 4. 7.30	0. 5.30. 0	0. 6.52.30	0. 8.15. 0	0. 9.37.30	0.11. 0. 0
34	0. 1.25. 0	0. 2.50. 0	0. 4.15. 0	0. 5.40. 0	0. 7. 5. 0	0. 8.30. 0	0. 9.55. 0	0.11.20. 0
35	0. 1.27.30	0. 2.55. 0	0. 4.22.30	0. 5.50. 0	0. 7.17.30	0. 8.45. 0	0.10.12.30	0.11.40. 0
36	0. 1.30. 0	0. 3. 0. 0	0. 4.30. 0	0. 6. 0. 0	0. 7.30. 0	0. 9. 0. 0	0.10.30. 0	0.12. 0. 0
37	0. 1.32.30	0. 3. 5. 0	0. 4.37.30	0. 6.10. 0	0. 7.42.30	0. 9.15. 0	0.10.47.30	0.12.20. 0
38	0. 1.35. 0	0. 3.10. 0	0. 4.45. 0	0. 6.20. 0	0. 7.55. 0	0. 9.30. 0	0.11. 5. 0	0.12.40. 0
39	0. 1.37.30	0. 3.15. 0	0. 4.52.30	0. 6.30. 0	0. 8. 7.30	0. 9.45. 0	0.11.22.30	0.13. 0. 0
40	0. 1.40. 0	0. 3.20. 0	0. 5. 0. 0	0. 6.40. 0	0. 8.20. 0	0.10. 0. 0	0.11.40. 0	0.13.20. 0
41	0. 1.42.30	0. 3.25. 0	0. 5. 7.30	0. 6.50. 0	0. 8.32.30	0.10.15. 0	0.11.57.30	0.13.40. 0
42	0. 1.45. 0	0. 3.30. 0	0. 5.15. 0	0. 7. 0. 0	0. 8.45. 0	0.10.30. 0	0.12.15. 0	0.14. 0. 0
43	0. 1.47.30	0. 3.35. 0	0. 5.22.30	0. 7.10. 0	0. 8.57.30	0.10.45. 0	0.12.32.30	0.14.20. 0
44	0. 1.50. 0	0. 3.40. 0	0. 5.30. 0	0. 7.20. 0	0. 9.10. 0	0.11. 0. 0	0.12.50. 0	0.14.40. 0
45	0. 1.52.30	0. 3.45. 0	0. 5.37.30	0. 7.30. 0	0. 9.22.30	0.11.15. 0	0.13. 7.30	0.15. 0. 0
46	0. 1.55. 0	0. 3.50. 0	0. 5.45. 0	0. 7.40. 0	0. 9.35. 0	0.11.30. 0	0.13.25. 0	0.15.20. 0
47	0. 1.57.30	0. 3.55. 0	0. 5.52.30	0. 7.50. 0	0. 9.47.30	0.11.45. 0	0.13.42.30	0.15.40. 0
48	0. 2. 0. 0	0. 4. 0. 0	0. 6. 0. 0	0. 8. 0. 0	0.10. 0. 0	0.12. 0. 0	0.14. 0. 0	0.16. 0. 0
49	0. 2. 2.30	0. 4. 5. 0	0. 6. 7.30	0. 8.10. 0	0.10.12.30	0.12.15. 0	0.14.17.30	0.16.20. 0
50	0. 2. 5. 0	0. 4.10. 0	0. 6.15. 0	0. 8.20. 0	0.10.25. 0	0.12.30. 0	0.14.35. 0	0.16.40. 0
51	0. 2. 7.30	0. 4.15. 0	0. 6.22.30	0. 8.30. 0	0.10.37.30	0.12.45. 0	0.14.52.30	0.17. 0. 0
52	0. 2.10. 0	0. 4.20. 0	0. 6.30. 0	0. 8.40. 0	0.10.50. 0	0.13. 0. 0	0.15.10. 0	0.17.20. 0
53	0. 2.12.30	0. 4.25. 0	0. 6.37.30	0. 8.50. 0	0.11. 2.30	0.13.15. 0	0.15.27.30	0.17.40. 0
54	0. 2.15. 0	0. 4.30. 0	0. 6.45. 0	0. 9. 0. 0	0.11.15. 0	0.13.30. 0	0.15.45. 0	0.18. 0. 0
55	0. 2.17.30	0. 4.35. 0	0. 6.52.30	0. 9.10. 0	0.11.27.30	0.13.45. 0	0.16. 2.30	0.18.20. 0
56	0. 2.20. 0	0. 4.40. 0	0. 7. 0. 0	0. 9.20. 0	0.11.40. 0	0.14. 0. 0	0.16.20. 0	0.18.40. 0
57	0. 2.22.30	0. 4.45. 0	0. 7. 7.30	0. 9.30. 0	0.11.52.30	0.14.15. 0	0.16.37.30	0.19. 0. 0
58	0. 2.25. 0	0. 4.50. 0	0. 7.15. 0	0. 9.40. 0	0.12. 5. 0	0.14.30. 0	0.16.55. 0	0.19.20. 0
59	0. 2.27.30	0. 4.55. 0	0. 7.22.30	0. 9.50. 0	0.12.17.30	0.14.45. 0	0.17.12.30	0.19.40. 0
Variation	0m. 30s	1m. 0s	1m. 30s	2m. 0s	2m. 30s	3m. 0s	3m. 30s	4m. 0s

Interval for 12 Hours.

Digitized by Google

Variation	Interval for 24 Hours, and Longitude. 9m 2°.15′	10m 2°.30′	11m 2°.45′	12m 3°.0′	13m 3°.15′	14m 3°.30′	15m 3°.45′	16m 4°.0′
°	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴
′	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ
″	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ
1	0. 0.22.30	0. 0.25. 0	0. 0.27.30	0. 0.30. 0	0. 0.32.30	0. 0.35. 0	0. 0.37.30	0. 0.40. 0
2	0. 0.45. 0	0. 0.50. 0	0. 0.55. 0	0. 1. 0. 0	0. 1. 5. 0	0. 1.10. 0	0. 1.15. 0	0. 1.20. 0
3	0. 1. 7.30	0. 1.15. 0	0. 1.22.30	0. 1.30. 0	0. 1.37.30	0. 1.45. 0	0. 1.52.30	0. 2. 0. 0
4	0. 1.30. 0	0. 1.40. 0	0. 1.50. 0	0. 2. 0. 0	0. 2.10. 0	0. 2.20. 0	0. 2.30. 0	0. 2.40. 0
5	0. 1.52.30	0. 2. 5. 0	0. 2.17.30	0. 2.30. 0	0. 2.42.30	0. 2.55. 0	0. 3. 7.30	0. 3.20. 0
6	0. 2.15. 0	0. 2.30. 0	0. 2.45. 0	0. 3. 0. 0	0. 3.15. 0	0. 3.30. 0	0. 3.45. 0	0. 4. 0. 0
7	0. 2.37.30	0. 2.55. 0	0. 3.12.30	0. 3.30. 0	0. 3.47.30	0. 4. 5. 0	0. 4.22.30	0. 4.40. 0
8	0. 3. 0. 0	0. 3.20. 0	0. 3.40. 0	0. 4. 0. 0	0. 4.20. 0	0. 4.40. 0	0. 5. 0. 0	0. 5.20. 0
9	0. 3.22.30	0. 3.45. 0	0. 4. 7.30	0. 4.30. 0	0. 4.52.30	0. 5.15. 0	0. 5.37.30	0. 6. 0. 0
10	0. 3.45. 0	0. 4.10. 0	0. 4.35. 0	0. 5. 0. 0	0. 5.25. 0	0. 5.50. 0	0. 6.15. 0	0. 6.40. 0
11	0. 4. 7.30	0. 4.35. 0	0. 5. 2.30	0. 5.30. 0	0. 5.57.30	0. 6.25. 0	0. 6.52.30	0. 7.20. 0
12	0. 4.30. 0	0. 5. 0. 0	0. 5.30. 0	0. 6. 0. 0	0. 6.30. 0	0. 7. 0. 0	0. 7.30. 0	0. 8. 0. 0
13	0. 4.52.30	0. 5.25. 0	0. 5.57.30	0. 6.30. 0	0. 7. 2.30	0. 7.35. 0	0. 8. 7.30	0. 8.40. 0
14	0. 5.15. 0	0. 5.50. 0	0. 6.25. 0	0. 7. 0. 0	0. 7.35. 0	0. 8.10. 0	0. 8.45. 0	0. 9.20. 0
15	0. 5.37.30	0. 6.15. 0	0. 6.52.30	0. 7.30. 0	0. 8. 7.30	0. 8.45. 0	0. 9.22.30	0.10. 0. 0
16	0. 6. 0. 0	0. 6.40. 0	0. 7.20. 0	0. 8. 0. 0	0. 8.40. 0	0. 9.20. 0	0.10. 0. 0	0.10.40. 0
17	0. 6.22.30	0. 7. 5. 0	0. 7.47.30	0. 8.30. 0	0. 9.12.30	0. 9.55. 0	0.10.37.30	0.11.20. 0
18	0. 6.45. 0	0. 7.30. 0	0. 8.15. 0	0. 9. 0. 0	0. 9.45. 0	0.10.30. 0	0.11.15. 0	0.12. 0. 0
19	0. 7. 7.30	0. 7.55. 0	0. 8.42.30	0. 9.30. 0	0.10.17.30	0.11. 5. 0	0.11.52.30	0.12.40. 0
20	0. 7.30. 0	0. 8.20. 0	0. 9.10. 0	0.10. 0. 0	0.10.50. 0	0.11.40. 0	0.12.30. 0	0.13.20. 0
21	0. 7.52.30	0. 8.45. 0	0. 9.37.30	0.10.30. 0	0.11.22.30	0.12.15. 0	0.13. 7.30	0.14. 0. 0
22	0. 8.15. 0	0. 9.10. 0	0.10. 5. 0	0.11. 0. 0	0.11.55. 0	0.12.50. 0	0.13.45. 0	0.14.40. 0
23	0. 8.37.30	0. 9.35. 0	0.10.32.30	0.11.30. 0	0.12.27.30	0.13.25. 0	0.14.22.30	0.15.20. 0
24	0. 9. 0. 0	0.10. 0. 0	0.11. 0. 0	0.12. 0. 0	0.13. 0. 0	0.14. 0. 0	0.15. 0. 0	0.16. 0. 0
25	0. 9.22.30	0.10.25. 0	0.11.27.30	0.12.30. 0	0.13.32.30	0.14.35. 0	0.15.37.30	0.16.40. 0
26	0. 9.45. 0	0.10.50. 0	0.11.55. 0	0.13. 0. 0	0.14. 5. 0	0.15.10. 0	0.16.15. 0	0.17.20. 0
27	0.10. 7.30	0.11.15. 0	0.12.22.30	0.13.30. 0	0.14.37.30	0.15.45. 0	0.16.52.30	0.18. 0. 0
28	0.10.30. 0	0.11.40. 0	0.12.50. 0	0.14. 0. 0	0.15.10. 0	0.16.20. 0	0.17.30. 0	0.18.40. 0
29	0.10.52.30	0.12. 5. 0	0.13.17.30	0.14.30. 0	0.15.42.30	0.16.55. 0	0.18. 7.30	0.19.20. 0
30	0.11.15. 0	0.12.30. 0	0.13.45. 0	0.15. 0. 0	0.16.15. 0	0.17.30. 0	0.18.45. 0	0.20. 0. 0
31	0.11.37.30	0.12.55. 0	0.14.12.30	0.15.30. 0	0.16.47.30	0.18. 5. 0	0.19.22.30	0.20.40. 0
32	0.12. 0. 0	0.13.20. 0	0.14.40. 0	0.16. 0. 0	0.17.20. 0	0.18.40. 0	0.20. 0. 0	0.21.20. 0
33	0.12.22.30	0.13.45. 0	0.15. 7.30	0.16.30. 0	0.17.52.30	0.19.15. 0	0.20.37.30	0.22. 0. 0
34	0.12.45. 0	0.14.10. 0	0.15.35. 0	0.17. 0. 0	0.18.25. 0	0.19.50. 0	0.21.15. 0	0.22.40. 0
35	0.13. 7.30	0.14.35. 0	0.16. 2.30	0.17.30. 0	0.18.57.30	0.20.25. 0	0.21.52.30	0.23 20. 0
36	0.13.30. 0	0.15. 0. 0	0.16.30. 0	0.18. 0. 0	0.19.30. 0	0.21. 0. 0	0.22.30. 0	0.24. 0. 0
37	0.13.52.30	0.15.25. 0	0.16.57.30	0.18.30. 0	0.20. 2.30	0.21.35. 0	0.23. 7.30	0.24.40. 0
38	0.14.15. 0	0.15.50. 0	0.17.25. 0	0.19. 0. 0	0.20.35. 0	0.22.10. 0	0.23.45. 0	0.25.20. 0
39	0.14.37.30	0.16.15. 0	0.17.52.30	0.19.30. 0	0.21. 7.30	0.22.45. 0	0.24.22.30	0.26. 0. 0
40	0.15. 0. 0	0.16.40. 0	0.18.20. 0	0.20. 0. 0	0.21.40. 0	0.23.20. 0	0.25. 0. 0	0.26.40. 0
41	0.15.22.30	0.17. 5. 0	0.18.47.30	0.20.30. 0	0.22.12.30	0.23.55. 0	0.25.37.30	0.27.20. 0
42	0.15.45. 0	0.17.30. 0	0.19.15. 0	0.21. 0. 0	0.22.45. 0	0.24.30. 0	0.26.15. 0	0.28. 0. 0
43	0.16. 7.30	0.17.55. 0	0.19.42.30	0.21.30. 0	0.23.17.30	0.25. 5. 0	0.26.52.30	0.28.40. 0
44	0.16.30. 0	0.18.20. 0	0.20.10. 0	0.22. 0. 0	0.23.50. 0	0.25.40. 0	0.27.30. 0	0.29.20. 0
45	0.16.52.30	0.18.45. 0	0.20.37.30	0.22.30. 0	0.24.22.30	0.26.15. 0	0.28. 7.30	0.30. 0. 0
46	0.17.15. 0	0.19.10. 0	0.21. 5. 0	0.23. 0. 0	0.24.55. 0	0.26.50. 0	0.28.45. 0	0.30.40. 0
47	0.17.37.30	0.19.35. 0	0.21.32.30	0.23.30. 0	0.25.27.30	0.27.25. 0	0.29.22.30	0.31.20. 0
48	0.18. 0. 0	0.20. 0. 0	0.22. 0. 0	0.24. 0. 0	0.26. 0. 0	0.28. 0. 0	0.30. 0. 0	0.32. 0. 0
49	0.18.22.30	0.20.25. 0	0.22.27.30	0.24.30. 0	0.26.32.30	0.28.35. 0	0.30.37.30	0.32 40. 0
50	0.18.45. 0	0.20.50. 0	0.22.55. 0	0.25. 0. 0	0.27. 5. 0	0.29 10. 0	0.31.15. 0	0.33.20. 0
51	0.19. 7.30	0.21.15. 0	0.23 22.30	0.25.30. 0	0.27.37.30	0.29.45. 0	0.31.52.30	0.34. 0. 0
52	0.19.30. 0	0.21.40. 0	0.23.50. 0	0.26. 0. 0	0.28.10. 0	0.30.20. 0	0.32.30. 0	0.34.40. 0
53	0.19.52.30	0.22. 5. 0	0.24.17.30	0.26.30. 0	0.28.42.30	0.30.55. 0	0.33. 7.30	0.35.20. 0
54	0.20.15. 0	0.22.30. 0	0.24.45. 0	0.27. 0. 0	0.29.15. 0	0.31.30. 0	0.33.45. 0	0.36. 0. 0
55	0.20.37.30	0.22.55. 0	0.25.12.30	0.27.30. 0	0.29.47.30	0.32. 5. 0	0.34.22.30	0.36.40. 0
56	0.21. 0. 0	0.23.20. 0	0.25.40. 0	0.28. 0. 0	0.30.20. 0	0.32.40. 0	0.35. 0. 0	0.37.20. 0
57	0.21.22.30	0.23.45. 0	0.26. 7.30	0.28.30. 0	0.30.52.30	0.33.15. 0	0.35.37.30	0.38. 0. 0
58	0.21.45. 0	0.24.10. 0	0.26.35. 0	0.29. 0. 0	0.31.25. 0	0.33.50. 0	0.36.15. 0	0.38.40. 0
59	0.22. 7.30	0.24.35. 0	0.27. 2.30	0.29.30. 0	0.31.57.30	0.34.25. 0	0.36.52.30	0.39.20. 0
Variation	4m.30s	5m.0s	5m.30s	6m.0s	6m.30s	7m.0s	7m.30s	8m.0s

Interval for 12 Hours.

Digitized by Google

Variation	Interval for 24 Hours, and Longitude.							
	17m 4°.15′	18m 4°.30′	19m 4°.45′	20m 5°.0′	21m 5°.15′	22m 5°.30′	23m 5°.45′	24m 6°.0′
°	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴
′	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ
″	″ ‴ ⅳ	″ ‴ ⅳ ▼	″ ‴ ⅳ ▼	″ ‴ ⅳ ▼	″ ‴ ⅳ ▼	″ ‴ ⅳ ▼	‴ ⅳ ▼	″ ‴ ⅳ ▼
1	0. 0.42.30	0. 0.45. 0	0. 0.47.30	0. 0.50. 0	0. 0.52.30	0. 0.55. 0	0. 0.57.30	0. 1. 0. 0
2	0. 1.25. 0	0. 1.30. 0	0. 1.35. 0	0. 1.40. 0	0. 1.45. 0	0. 1.50. 0	0. 1.55. 0	0. 2. 0. 0
3	0. 2. 7.30	0. 2.15. 0	0. 2.22.30	0. 2.30. 0	0. 2.37.30	0. 2.45. 0	0. 2.52.30	0. 3. 0. 0
4	0. 2.50. 0	0. 3. 0. 0	0. 3.10. 0	0. 3.20. 0	0. 3.30. 0	0. 3.40. 0	0. 3.50. 0	0. 4. 0. 0
5	0. 3.32.30	0. 3.45. 0	0. 3.57.30	0. 4.10. 0	0. 4.22.30	0. 4.35. 0	0. 4.47.30	0. 5. 0. 0
6	0. 4.15. 0	0. 4.30. 0	0. 4.45. 0	0. 5. 0. 0	0. 5.15. 0	0. 5.30. 0	0. 5.45. 0	0. 6. 0. 0
7	0. 4.57.30	0. 5.15. 0	0. 5.32.30	0. 5.50. 0	0. 6. 7.30	0. 6.25. 0	0. 6.42.30	0. 7. 0. 0
8	0. 5.40. 0	0. 6. 0. 0	0. 6.20. 0	0. 6.40. 0	0. 7. 0. 0	0. 7.20. 0	0. 7.40. 0	0. 8. 0. 0
9	0. 6.22.30	0. 6.45. 0	0. 7. 7.30	0. 7.30. 0	0. 7.52.30	0. 8.15. 0	0. 8.37.30	0. 9. 0. 0
10	0. 7. 5. 0	0. 7.30. 0	0. 7.55. 0	0. 8.20. 0	0. 8.45. 0	0. 9.10. 0	0. 9.35. 0	0.10. 0. 0
11	0. 7.47.30	0. 8.15. 0	0. 8.42.30	0. 9.10. 0	0. 9.37.30	0.10. 5. 0	0.10.32.30	0.11. 0. 0
12	0. 8.30. 0	0. 9. 0. 0	0. 9.30. 0	0.10. 0. 0	0.10.30. 0	0.11. 0. 0	0.11.30. 0	0.12. 0. 0
13	0. 9.12.30	0. 9.45. 0	0.10.17.30	0.10.50. 0	0.11.22.30	0.11.55. 0	0.12.27.30	0.13. 0. 0
14	0. 9.55. 0	0.10.30. 0	0.11. 5. 0	0.11.40. 0	0.12.15. 0	0.12.50. 0	0.13.25. 0	0.14. 0. 0
15	0.10.37.30	0.11.15. 0	0.11.52.30	0.12.30. 0	0.13. 7.30	0.13.45. 0	0.14.22.30	0.15. 0. 0
16	0.11.20. 0	0.12. 0. 0	0.12.40. 0	0.13.20. 0	0.14. 0. 0	0.14.40. 0	0.15.20. 0	0.16. 0. 0
17	0.12. 2.30	0.12.45. 0	0.13.27.30	0.14.10. 0	0.14.52.30	0.15.35. 0	0.16.17.30	0.17. 0. 0
18	0.12.45. 0	0.13.30. 0	0.14.15. 0	0.15. 0. 0	0.15.45. 0	0.16.30. 0	0.17.15. 0	0.18. 0. 0
19	0.13.27.30	0.14.15. 0	0.15. 2.30	0.15.50. 0	0.16.37.30	0.17.25. 0	0.18.12.30	0.19. 0. 0
20	0.14.10. 0	0.15. 0. 0	0.15.50. 0	0.16.40. 0	0.17.30. 0	0.18.20. 0	0.19.10. 0	0.20. 0. 0
21	0.14.52.30	0.15.45. 0	0.16.37.30	0.17.30. 0	0.18.22.30	0.19.15. 0	0.20. 7.30	0.21. 0. 0
22	0.15.35. 0	0.16.30. 0	0.17.25. 0	0.18.20. 0	0.19.15. 0	0.20.10. 0	0.21. 5. 0	0.22. 0. 0
23	0.16.17.30	0.17.15. 0	0.18.12.30	0.19.10. 0	0.20. 7.30	0.21. 5. 0	0.22. 2.30	0.23. 0. 0
24	0.17. 0. 0	0.18. 0. 0	0.19. 0. 0	0.20. 0. 0	0.21. 0. 0	0.22. 0. 0	0.23. 0. 0	0.24. 0. 0
25	0.17.42.30	0.18.45. 0	0.19.47.30	0.20.50. 0	0.21.52.30	0.22.55. 0	0.23.57.30	0.25. 0. 0
26	0.18.25. 0	0.19.30. 0	0.20.35. 0	0.21.40. 0	0.22.45. 0	0.23.50. 0	0.24.55. 0	0.26. 0. 0
27	0.19. 7.30	0.20.15. 0	0.21.22.30	0.22.30. 0	0.23.37.30	0.24.45. 0	0.25.52.30	0.27. 0. 0
28	0.19.50. 0	0.21. 0. 0	0.22.10. 0	0.23.20. 0	0.24.30. 0	0.25.40. 0	0.26.50. 0	0.28. 0. 0
29	0.20.32.30	0.21.45. 0	0.22.57.30	0.24.10. 0	0.25.22.30	0.26.35. 0	0.27.47.30	0.29. 0. 0
30	0.21.15. 0	0.22.30. 0	0.23.45. 0	0.25. 0. 0	0.26.15. 0	0.27.30. 0	0.28.45. 0	0.30. 0. 0
31	0.21.57.30	0.23.15. 0	0.24.32.30	0.25.50. 0	0.27. 7.30	0.28.25. 0	0.29.42.30	0.31. 0. 0
32	0.22.40. 0	0.24. 0. 0	0.25.20. 0	0.26.40. 0	0.28. 0. 0	0.29.20. 0	0.30.40. 0	0.32. 0. 0
33	0.23.22.30	0.24.45. 0	0.26. 7.30	0.27.30. 0	0.28.52.30	0.30.15. 0	0.31.37.30	0.33. 0. 0
34	0.24. 5. 0	0.25.30. 0	0.26.55. 0	0.28.20. 0	0.29.45. 0	0.31.10. 0	0.32.35. 0	0.34. 0. 0
35	0.24.47.30	0.26.15. 0	0.27.42.30	0.29.10. 0	0.30.37.30	0.32. 5. 0	0.33.32.30	0.35. 0. 0
36	0.25.30. 0	0.27. 0. 0	0.28.30. 0	0.30. 0. 0	0.31.30. 0	0.33. 0. 0	0.34.30. 0	0.36. 0. 0
37	0.26.12.30	0.27.45. 0	0.29.17.30	0.30.50. 0	0.32.22.30	0.33.55. 0	0.35.27.30	0.37. 0. 0
38	0.26.55. 0	0.28.30. 0	0.30. 5. 0	0.31.40. 0	0.33.15. 0	0.34.50. 0	0.36.25. 0	0.38. 0. 0
39	0.27.37.30	0.29.15. 0	0.30.52.30	0.32.30. 0	0.34. 7.30	0.35.45. 0	0.37.22.30	0.39. 0. 0
40	0.28.20. 0	0.30. 0. 0	0.31.40. 0	0.33.20. 0	0.35. 0. 0	0.36.40. 0	0.38.20. 0	0.40. 0. 0
41	0.29. 2.30	0.30.45. 0	0.32.27.30	0.34.10. 0	0.35.52.30	0.37.35. 0	0.39.17.30	0.41. 0. 0
42	0.29.45. 0	0.31.30. 0	0.33.15. 0	0.35. 0. 0	0.36.45. 0	0.38.30. 0	0.40.15. 0	0.42. 0. 0
43	0.30.27.30	0.32.15. 0	0.34. 2.30	0.35.50. 0	0.37.37.30	0.39.25. 0	0.41.12.30	0.43. 0. 0
44	0.31.10. 0	0.33. 0. 0	0.34.50. 0	0.36.40. 0	0.38.30. 0	0.40.20. 0	0.42.10. 0	0.44. 0. 0
45	0.31.52.30	0.33.45. 0	0.35.37.30	0.37.30. 0	0.39.22.30	0.41.15. 0	0.43. 7.30	0.45. 0. 0
46	0.32.35. 0	0.34.30. 0	0.36.25. 0	0.38.20. 0	0.40.15. 0	0.42.10. 0	0.44. 5. 0	0.46. 0. 0
47	0.33.17.30	0.35.15. 0	0.37.12.30	0.39.10. 0	0.41. 7.30	0.43. 5. 0	0.45. 2.30	0.47. 0. 0
48	0.34. 0. 0	0.36. 0. 0	0.38. 0. 0	0.40. 0. 0	0.42. 0. 0	0.44. 0. 0	0.46. 0. 0	0.48. 0. 0
49	0.34.42.30	0.36.45. 0	0.38.47.30	0.40.50. 0	0.42.52.30	0.44.55. 0	0.46.57.30	0.49. 0. 0
50	0.35.25. 0	0.37.30. 0	0.39.35. 0	0.41.40. 0	0.43.45. 0	0.45.50. 0	0.47.55. 0	0.50. 0. 0
51	0.36. 7.30	0.38.15. 0	0.40.22.30	0.42.30. 0	0.44.37.30	0.46.45. 0	0.48.52.30	0.51. 0. 0
52	0.36.50. 0	0.39. 0. 0	0.41.10. 0	0.43.20. 0	0.45.30. 0	0.47.40. 0	0.49.50. 0	0.52. 0. 0
53	0.37.32.30	0.39.45. 0	0.41.57.30	0.44.10. 0	0.46.22.30	0.48.35. 0	0.50.47.30	0.53. 0. 0
54	0.38.15. 0	0.40.30. 0	0.42.45. 0	0.45. 0. 0	0.47.15. 0	0.49.30. 0	0.51.45. 0	0.54. 0. 0
55	0.38.57.30	0.41.15. 0	0.43.32.30	0.45.50. 0	0.48. 7.30	0.50.25. 0	0.52.42.30	0.55. 0. 0
56	0.39.40. 0	0.42. 0. 0	0.44.20. 0	0.46.40. 0	0.49. 0. 0	0.51.20. 0	0.53.40. 0	0.56. 0. 0
57	0.40.22.30	0.42.45. 0	0.45. 7.30	0.47.30. 0	0.49.52.30	0.52.15. 0	0.54.37.30	0.57. 0. 0
58	0.41. 5. 0	0.43.30. 0	0.45.55. 0	0.48.20. 0	0.50.45. 0	0.53.10. 0	0.55.35. 0	0.58. 0. 0
59	0.41.47.30	0.44.15. 0	0.46.42.30	0.49.10. 0	0.51.37.30	0.54. 5. 0	0.56.32.30	0.59. 0. 0
Variation	8m. 30s	9m. 0s	9m. 30s	10m. 0s	10m. 30s	11m. 0s	11m. 30s	12m. 0s
	Interval for 12 Hours.							

Digitized by Google

Variation	Interval for 24 Hours, and Longitude.						
	25^m 6°. 15′	26^m 6°. 30′	27^m 6°. 45′	28^m 7°. 0′	29^m 7°. 15′	30^m 7°. 30′	31^m 7°. 45′
°	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴
′	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ
″	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ
1	0. 1. 2.30	0. 1. 5. 0	0. 1. 7.30	0. 1.10. 0	0. 1.12.30	0. 1.15. 0	0. 1.17.30
2	0. 2. 5. 0	0. 2.10. 0	0. 2.15. 0	0. 2.20. 0	0. 2.25. 0	0. 2.30. 0	0. 2.35. 0
3	0. 3. 7.30	0. 3.15. 0	0. 3.22.30	0. 3.30. 0	0. 3.37.30	0. 3.45. 0	0. 3.52.30
4	0. 4.10. 0	0. 4.20. 0	0. 4.30. 0	0. 4.40. 0	0. 4.50. 0	0. 5. 0. 0	0. 5.10. 0
5	0. 5.12.30	0. 5.25. 0	0. 5.37.30	0. 5.50. 0	0. 6. 2.30	0. 6.15. 0	0. 6.27.30
6	0. 6.15. 0	0. 6.30. 0	0. 6.45. 0	0. 7. 0. 0	0. 7.15. 0	0. 7.30. 0	0. 7.45. 0
7	0. 7.17.30	0. 7.35. 0	0. 7.52.30	0. 8.10. 0	0. 8.27.30	0. 8.45. 0	0. 9. 2.30
8	0. 8.20. 0	0. 8.40. 0	0. 9. 0. 0	0. 9.20. 0	0. 9.40. 0	0.10. 0. 0	0.10.20. 0
9	0. 9.22.30	0. 9.45. 0	0.10. 7.30	0.10.30. 0	0.10.52.30	0.11.15. 0	0.11.37.30
10	0.10.25. 0	0.10.50. 0	0.11.15. 0	0.11.40. 0	0.12. 5. 0	0.12.30. 0	0.12.55. 0
11	0.11.27.30	0.11.55. 0	0.12.22.30	0.12.50. 0	0.13.17.30	0.13.45. 0	0.14.12.30
12	0.12.30. 0	0.13. 0. 0	0.13.30. 0	0.14. 0. 0	0.14.30. 0	0.15. 0. 0	0.15.30. 0
13	0.13.32.30	0.14. 5. 0	0.14.37.30	0.15.10. 0	0.15.42.30	0.16.15. 0	0.16.47.30
14	0.14.35. 0	0.15.10. 0	0.15.45. 0	0.16.20. 0	0.16.55. 0	0.17.30. 0	0.18. 5. 0
15	0.15.37.30	0.16.15. 0	0.16.52.30	0.17.30. 0	0.18. 7.30	0.18.45. 0	0.19.22.30
16	0.16.40. 0	0.17.20. 0	0.18. 0. 0	0.18.40. 0	0.19.20. 0	0.20. 0. 0	0.20.40. 0
17	0.17.42.30	0.18.25. 0	0.19. 7.30	0.19.50. 0	0.20.32.30	0.21.15. 0	0.21.57.30
18	0.18.45. 0	0.19.30. 0	0.20.15. 0	0.21. 0. 0	0.21.45. 0	0.22.30. 0	0.23.15. 0
19	0.19.47.30	0.20.35. 0	0.21.22.30	0.22.10. 0	0.22.57.30	0.23.45. 0	0.24.32.30
20	0.20.50. 0	0.21.40. 0	0.22.30. 0	0.23.20. 0	0.24.10. 0	0.25. 0. 0	0.25.50. 0
21	0.21.52.30	0.22.45. 0	0.23.37.30	0.24.30. 0	0.25.22.30	0.26.15. 0	0.27. 7.30
22	0.22.55. 0	0.23.50. 0	0.24.45. 0	0.25.40. 0	0.26.35. 0	0.27.30. 0	0.28.25. 0
23	0.23.57.30	0.24.55. 0	0.25.52.30	0.26.50. 0	0.27.47.30	0.28.45. 0	0.29.42.30
24	0.25. 0. 0	0.26. 0. 0	0.27. 0. 0	0.28. 0. 0	0.29. 0. 0	0.30. 0. 0	0.31. 0. 0
25	0.26. 2.30	0.27. 5. 0	0.28. 7.30	0.29.10. 0	0.30.12.30	0.31.15. 0	0.32.17.30
26	0.27. 5. 0	0.28.10. 0	0.29.15. 0	0.30.20. 0	0.31.25. 0	0.32.30. 0	0.33.35. 0
27	0.28. 7.30	0.29.15. 0	0.30.22.30	0.31.30. 0	0.32.37.30	0.33.45. 0	0.34.52.30
28	0.29.10. 0	0.30.20. 0	0.31.30. 0	0.32.40. 0	0.33.50. 0	0.35. 0. 0	0.36.10. 0
29	0.30.12.30	0.31.25. 0	0.32.37.30	0.33.50. 0	0.35. 2.30	0.36.15. 0	0.37.27.30
30	0.31.15. 0	0.32.30. 0	0.33.45. 0	0.35. 0. 0	0.36.15. 0	0.37.30. 0	0.38.45. 0
31	0.32.17.30	0.33.35. 0	0.34.52.30	0.36.10. 0	0.37.27.30	0.38.45. 0	0.40. 2.30
32	0.33.20. 0	0.34.40. 0	0.36. 0. 0	0.37.20. 0	0.38.40. 0	0.40. 0. 0	0.41.20. 0
33	0.34.22.30	0.35.45. 0	0.37. 7.30	0.38.30. 0	0.39.52.30	0.41.15. 0	0.42.37.30
34	0.35.25. 0	0.36.50. 0	0.38.15. 0	0.39.40. 0	0.41. 5. 0	0.42.30. 0	0.43.55. 0
35	0.36.27.30	0.37.55. 0	0.39.22.30	0.40.50. 0	0.42.17.30	0.43.45. 0	0.45.12.30
36	0.37.30. 0	0.39. 0. 0	0.40.30. 0	0.42. 0. 0	0.43.30. 0	0.45. 0. 0	0.46.30. 0
37	0.38.32.30	0.40. 5. 0	0.41.37.30	0.43.10. 0	0.44.42.30	0.46.15. 0	0.47.47.30
38	0.39.35. 0	0.41.10. 0	0.42.45. 0	0.44.20. 0	0.45.55. 0	0.47.30. 0	0.49. 5. 0
39	0.40.37.30	0.42.15. 0	0.43.52.30	0.45.30. 0	0.47. 7.30	0.48.45. 0	0.50.22.30
40	0.41.40. 0	0.43.20. 0	0.45. 0. 0	0.46.40. 0	0.48.20. 0	0.50. 0. 0	0.51.40. 0
41	0.42.42.30	0.44.25. 0	0.46. 7.30	0.47.50. 0	0.49.32.30	0.51.15. 0	0.52.57.30
42	0.43.45. 0	0.45.30. 0	0.47.15. 0	0.49. 0. 0	0.50.45. 0	0.52.30. 0	0.54.15. 0
43	0.44.47.30	0.46.35. 0	0.48.22.30	0.50.10. 0	0.51.57.30	0.53.45. 0	0.55.32.30
44	0.45.50. 0	0.47.40. 0	0.49.30. 0	0.51.20. 0	0.53.10. 0	0.55. 0. 0	0.56.50. 0
45	0.46.52.30	0.48.45. 0	0.50.37.30	0.52.30. 0	0.54.22.30	0.56.15. 0	0.58. 7.30
46	0.47.55. 0	0.49.50. 0	0.51.45. 0	0.53.40. 0	0.55.35. 0	0.57.30. 0	0.59.25. 0
47	0.48.57.30	0.50.55. 0	0.52.52.30	0.54.50. 0	0.56.47.30	0.58.45. 0	1. 0.42.30
48	0.50. 0. 0	0.52. 0. 0	0.54. 0. 0	0.56. 0. 0	0.58. 0. 0	1. 0. 0. 0	1. 2. 0. 0
49	0.51. 2.30	0.53. 5. 0	0.55. 7.30	0.57.10. 0	0.59.12.30	1. 1.15. 0	1. 3.17.30
50	0.52. 5. 0	0.54.10. 0	0.56.15. 0	0.58.20. 0	1. 0.25. 0	1. 2.30. 0	1. 4.35. 0
51	0.53. 7.30	0.55.15. 0	0.57.22.30	0.59.30. 0	1. 1.37.30	1. 3.45. 0	1. 5.52.30
52	0.54.10. 0	0.56.20. 0	0.58.30. 0	1. 0.40. 0	1. 2.50. 0	1. 5. 0. 0	1. 7.10. 0
53	0.55.12.30	0.57.25. 0	0.59.37.30	1. 1.50. 0	1. 4. 2.30	1. 6.15. 0	1. 8.27.30
54	0.56.15. 0	0.58.30. 0	1. 0.45. 0	1. 3. 0. 0	1. 5.15. 0	1. 7.30. 0	1. 9.45. 0
55	0.57.17.30	0.59.35. 0	1. 1.52.30	1. 4.10. 0	1. 6.27.30	1. 8.45. 0	1.11. 2.30
56	0.58.20. 0	1. 0.40. 0	1. 3. 0. 0	1. 5.20. 0	1. 7.40. 0	1.10. 0. 0	1.12.20. 0
57	0.59.22.30	1. 1.45. 0	1. 4. 7.30	1. 6.30. 0	1. 8.52.30	1.11.15. 0	1.13.37.30
58	1. 0.25. 0	1. 2.50. 0	1. 5.15. 0	1. 7.40. 0	1.10. 5. 0	1.12.30. 0	1.14.55. 0
59	1. 1.27.30	1. 3.55. 0	1. 6.22.30	1. 8.50. 0	1.11.17.30	1.13.45. 0	1.16.12.30
Variation	$12^m.30^s$	$13^m.0^s$	$13^m.30^s$	$14^m.0^s$	$14^m.30^s$	$15^m.0^s$	$15^m.30^s$
	Interval for 12 Hours.						

Digitized by Google

Variation	Interval for 24 Hours, and Longitude. 32m 8°.0′	33m 8°.15′	34m 8°.30′	35m 8°.45′	36m 9°.0′	37m 9°.15′	38m 9°.30′
°	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴
′	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ
″	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ
1	0. 1. 20. 0	0. 1. 22. 30	0. 1. 25. 0	0. 1. 27. 30	0. 1. 30. 0	0. 1. 32. 30	0. 1. 35. 0
2	0. 2. 40. 0	0. 2. 45. 0	0. 2. 50. 0	0. 2. 55. 0	0. 3. 0. 0	0. 3. 5. 0	0. 3. 10. 0
3	0. 4. 0. 0	0. 4. 7. 30	0. 4. 15. 0	0. 4. 22. 30	0. 4. 30. 0	0. 4. 37. 30	0. 4. 45. 0
4	0. 5. 20. 0	0. 5. 30. 0	0. 5. 40. 0	0. 5. 50. 0	0. 6. 0. 0	0. 6. 10. 0	0. 6. 20. 0
5	0. 6. 40. 0	0. 6. 52. 30	0. 7. 5. 0	0. 7. 17. 30	0. 7. 30. 0	0. 7. 42. 30	0. 7. 55. 0
6	0. 8. 0. 0	0. 8. 15. 0	0. 8. 30. 0	0. 8. 45. 0	0. 9. 0. 0	0. 9. 15. 0	0. 9. 30. 0
7	0. 9. 20. 0	0. 9. 37. 30	0. 9. 55. 0	0. 10. 12. 30	0. 10. 30. 0	0. 10. 47. 30	0. 11. 5. 0
8	0. 10. 40. 0	0. 11. 0. 0	0. 11. 20. 0	0. 11. 40. 0	0. 12. 0. 0	0. 12. 20. 0	0. 12. 40. 0
9	0. 12. 0. 0	0. 12. 22. 30	0. 12. 45. 0	0. 13. 7. 30	0. 13. 30. 0	0. 13. 52. 30	0. 14. 15. 0
10	0. 13. 20. 0	0. 13. 45. 0	0. 14. 10. 0	0. 14. 35. 0	0. 15. 0. 0	0. 15. 25. 0	0. 15. 50. 0
11	0. 14. 40. 0	0. 15. 7. 30	0. 15. 35. 0	0. 16. 2. 30	0. 16. 30. 0	0. 16. 57. 30	0. 17. 25. 0
12	0. 16. 0. 0	0. 16. 30. 0	0. 17. 0. 0	0. 17. 30. 0	0. 18. 0. 0	0. 18. 30. 0	0. 19. 0. 0
13	0. 17. 20. 0	0. 17. 52. 30	0. 18. 25. 0	0. 18. 57. 30	0. 19. 30. 0	0. 20. 2. 30	0. 20. 35. 0
14	0. 18. 40. 0	0. 19. 15. 0	0. 19. 50. 0	0. 20. 25. 0	0. 21. 0. 0	0. 21. 35. 0	0. 22. 10. 0
15	0. 20. 0. 0	0. 20. 37. 30	0. 21. 15. 0	0. 21. 52. 30	0. 22. 30. 0	0. 23. 7. 30	0. 23. 45. 0
16	0. 21. 20. 0	0. 22. 0. 0	0. 22. 40. 0	0. 23. 20. 0	0. 24. 0. 0	0. 24. 40. 0	0. 25. 20. 0
17	0. 22. 40. 0	0. 23. 22. 30	0. 24. 5. 0	0. 24. 47. 30	0. 25. 30. 0	0. 26. 12. 30	0. 26. 55. 0
18	0. 24. 0. 0	0. 24. 45. 0	0. 25. 30. 0	0. 26. 15. 0	0. 27. 0. 0	0. 27. 45. 0	0. 28. 30. 0
19	0. 25. 20. 0	0. 26. 7. 30	0. 26. 55. 0	0. 27. 42. 30	0. 28. 30. 0	0. 29. 17. 30	0. 30. 5. 0
20	0. 26. 40. 0	0. 27. 30. 0	0. 28. 20. 0	0. 29. 10. 0	0. 30. 0. 0	0. 30. 50. 0	0. 31. 40. 0
21	0. 28. 0. 0	0. 28. 52. 30	0. 29. 45. 0	0. 30. 37. 30	0. 31. 30. 0	0. 32. 22. 30	0. 33. 15. 0
22	0. 29. 20. 0	0. 30. 15. 0	0. 31. 10. 0	0. 32. 5. 0	0. 33. 0. 0	0. 33. 55. 0	0. 34. 50. 0
23	0. 30. 40. 0	0. 31. 37. 30	0. 32. 35. 0	0. 33. 32. 30	0. 34. 30. 0	0. 35. 27. 30	0. 36. 25. 0
24	0. 32. 0. 0	0. 33. 0. 0	0. 34. 0. 0	0. 35. 0. 0	0. 36. 0. 0	0. 37. 0. 0	0. 38. 0. 0
25	0. 33. 20. 0	0. 34. 22. 30	0. 35. 25. 0	0. 36. 27. 30	0. 37. 30. 0	0. 38. 32. 30	0. 39. 35. 0
26	0. 34. 40. 0	0. 35. 45. 0	0. 36. 50. 0	0. 37. 55. 0	0. 39. 0. 0	0. 40. 5. 0	0. 41. 10. 0
27	0. 36. 0. 0	0. 37. 7. 30	0. 38. 15. 0	0. 39. 22. 30	0. 40. 30. 0	0. 41. 37. 60	0. 42. 45. 0
28	0. 37. 20. 0	0. 38. 30. 0	0. 39. 40. 0	0. 40. 50. 0	0. 42. 0. 0	0. 43. 10. 0	0. 44. 20. 0
29	0. 38. 40. 0	0. 39. 52. 30	0. 41. 5. 0	0. 42. 17. 30	0. 43. 30. 0	0. 44. 42. 30	0. 45. 55. 0
30	0. 40. 0. 0	0. 41. 15. 0	0. 42. 30. 0	0. 43. 45. 0	0. 45. 0. 0	0. 46. 15. 0	0. 47. 30. 0
31	0. 41. 20. 0	0. 42. 37. 30	0. 43. 55. 0	0. 45. 12. 30	0. 46. 30. 0	0. 47. 47. 30	0. 49. 5. 0
32	0. 42. 40. 0	0. 44. 0. 0	0. 45. 20. 0	0. 46. 40. 0	0. 48. 0. 0	0. 49. 20. 0	0. 50. 40. 0
33	0. 44. 0. 0	0. 45. 22. 30	0. 46. 45. 0	0. 48. 7. 30	0. 49. 30. 0	0. 50. 52. 30	0. 52. 15. 0
34	0. 45. 20. 0	0. 46. 45. 0	0. 48. 10. 0	0. 49. 35. 0	0. 51. 0. 0	0. 52. 25. 0	0. 53. 50. 0
35	0. 46. 40. 0	0. 48. 7. 30	0. 49. 35. 0	0. 51. 2. 30	0. 52. 30. 0	0. 53. 57. 30	0. 55. 25. 0
36	0. 48. 0. 0	0. 49. 30. 0	0. 51. 0. 0	0. 52. 30. 0	0. 54. 0. 0	0. 55. 30. 0	0. 57. 0. 0
37	0. 49. 20. 0	0. 50. 52. 30	0. 52. 25. 0	0. 53. 57. 30	0. 55. 30. 0	0. 57. 2. 30	0. 58. 35. 0
38	0. 50. 40. 0	0. 52. 15. 0	0. 53. 50. 0	0. 55. 25. 0	0. 57. 0. 0	0. 58. 35. 0	1. 0. 10. 0
39	0. 52. 0. 0	0. 53. 37. 30	0. 55. 15. 0	0. 56. 52. 30	0. 58. 30. 0	1. 0. 7. 30	1. 1. 45. 0
40	0. 53. 20. 0	0. 55. 0. 0	0. 56. 40. 0	0. 58. 20. 0	1. 0. 0. 0	1. 1. 40. 0	1. 3. 20. 0
41	0. 54. 40. 0	0. 56. 22. 30	0. 58. 5. 0	0. 59. 47. 30	1. 1. 30. 0	1. 3. 12. 30	1. 4. 55. 0
42	0. 56. 0. 0	0. 57. 45. 0	0. 59. 30. 0	1. 1. 15. 0	1. 3. 0. 0	1. 4. 45. 0	1. 6. 30. 0
43	0. 57. 20. 0	0. 59. 7. 30	1. 0. 55. 0	1. 2. 42. 30	1. 4. 30. 0	1. 6. 17. 30	1. 8. 5. 0
44	0. 58. 40. 0	1. 0. 30. 0	1. 2. 20. 0	1. 4. 10. 0	1. 6. 0. 0	1. 7. 50. 0	1. 9. 40. 0
45	1. 0. 0. 0	1. 1. 52. 30	1. 3. 45. 0	1. 5. 37. 30	1. 7. 30. 0	1. 9. 22. 30	1. 11. 15. 0
46	1. 1. 20. 0	1. 3. 15. 0	1. 5. 10. 0	1. 7. 5. 0	1. 9. 0. 0	1. 10. 55. 0	1. 12. 50. 0
47	1. 2. 40. 0	1. 4. 37. 30	1. 6. 35. 0	1. 8. 32. 30	1. 10. 30. 0	1. 12. 27. 30	1. 14. 25. 0
48	1. 4. 0. 0	1. 6. 0. 0	1. 8. 0. 0	1. 10. 0. 0	1. 12. 0. 0	1. 14. 0. 0	1. 16. 0. 0
49	1. 5. 20. 0	1. 7. 22. 30	1. 9. 25. 0	1. 11. 27. 30	1. 13. 30. 0	1. 15. 32. 30	1. 17. 35. 0
50	1. 6. 40. 0	1. 8. 45. 0	1. 10. 50. 0	1. 12. 55. 0	1. 15. 0. 0	1. 17. 5. 0	1. 19. 10. 0
51	1. 8. 0. 0	1. 10. 7. 30	1. 12. 15. 0	1. 14. 22. 30	1. 16. 30. 0	1. 18. 37. 30	1. 20. 45. 0
52	1. 9. 20. 0	1. 11. 30. 0	1. 13. 40. 0	1. 15. 50. 0	1. 18. 0. 0	1. 20. 10. 0	1. 22. 20. 0
53	1. 10. 40. 0	1. 12. 52. 30	1. 15. 5. 0	1. 17. 17. 30	1. 19. 30. 0	1. 21. 42. 30	1. 23. 55. 0
54	1. 12. 0. 0	1. 14. 15. 0	1. 16. 30. 0	1. 18. 45. 0	1. 21. 0. 0	1. 23. 15. 0	1. 25. 30. 0
55	1. 13. 20. 0	1. 15. 37. 30	1. 17. 55. 0	1. 20. 12. 30	1. 22. 30. 0	1. 24. 47. 30	1. 27. 5. 0
56	1. 14. 40. 0	1. 17. 0. 0	1. 19. 20. 0	1. 21. 40. 0	1. 24. 0. 0	1. 26. 20. 0	1. 28. 40. 0
57	1. 16. 0. 0	1. 18. 22. 30	1. 20. 45. 0	1. 23. 7. 30	1. 25. 30. 0	1. 27. 52. 30	1. 30. 15. 0
58	1. 17. 20. 0	1. 19. 45. 0	1. 22. 10. 0	1. 24. 35. 0	1. 27. 0. 0	1. 29. 25. 0	1. 31. 50. 0
59	1. 18. 40. 0	1. 21. 7. 30	1. 23. 35. 0	1. 26. 2. 30	1. 28. 30. 0	1. 30. 57. 30	1. 33. 25. 0
Variation	16m. 0s	16m. 30s	17m. 0s	17m. 30s	18m. 0s	18m. 30s	19m. 0s

Interval for 12 Hours.

Digitized by Google

Variation	Interval for 24 Hours, and Longitude.						
	39m 9°.45′	40m 10°. 0′	41m 10°.15′	42m 10°.30′	43m 10°.45′	44m 11°. 0′	45m 11°.15′
°	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴
′	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ
″	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ
1	0. 1. 37. 30	0. 1. 40. 0	0. 1. 42. 30	0. 1. 45. 0	0. 1. 47. 30	0. 1. 50. 0	0. 1. 52. 30
2	0. 3. 15. 0	0. 3. 20. 0	0. 3. 25. 0	0. 3. 30. 0	0. 3. 35. 0	0. 3. 40. 0	0. 3. 45. 0
3	0. 4. 52. 30	0. 5. 0. 0	0. 5. 7. 30	0. 5. 15. 0	0. 5 22. 30	0. 5. 30. 0	0. 5. 37. 30
4	0. 6. 30. 0	0. 6. 40. 0	0. 6. 50. 0	0. 7. 0. 0	0. 7. 10. 0	0. 7. 20. 0	0. 7. 30. 0
5	0. 8. 7. 30	0. 8. 20. 0	0. 8. 32. 30	0. 8. 45. 0	0. 8. 57. 30	0. 9. 10. 0	0. 9. 22. 30
6	0. 9. 45. 0	0. 10. 0. 0	0. 10. 15. 0	0. 10. 30. 0	0. 10. 45. 0	0. 11. 0. 0	0. 11. 15. 0
7	0. 11. 22. 30	0. 11. 40. 0	0. 11. 57. 30	0. 12. 15. 0	0. 12. 32. 30	0. 12. 50. 0	0. 13. 7. 30
8	0. 13. 0. 0	0. 13. 20. 0	0. 13. 40. 0	0. 14. 0. 0	0. 14. 20. 0	0. 14. 40. 0	0. 15. 0. 0
9	0. 14. 37. 30	0. 15. 0. 0	0. 15. 22. 30	0. 15. 45. 0	0. 16. 7. 30	0. 16. 30. 0	0. 16. 52. 30
10	0. 16. 15. 0	0. 16. 40. 0	0. 17. 5. 0	0. 17. 30. 0	0. 17. 55. 0	0. 18. 20. 0	0. 18. 45. 0
11	0. 17. 52. 30	0. 18. 20. 0	0. 18. 47. 30	0. 19. 15. 0	0. 19. 42. 30	0. 20. 10. 0	0. 20. 37. 30
12	0. 19. 30. 0	0. 20. 0. 0	0. 20. 30. 0	0. 21. 0. 0	0. 21. 30. 0	0. 22. 0. 0	0. 22. 30. 0
13	0. 21. 7. 30	0. 21. 40. 0	0. 22. 12. 30	0. 22. 45. 0	0. 23. 17. 30	0. 23. 50. 0	0. 24. 22. 30
14	0. 22. 45. 0	0. 23. 20. 0	0. 23. 55. 0	0. 24. 30. 0	0. 25. 5. 0	0. 25. 40. 0	0. 26. 15. 0
15	0. 24. 22. 30	0. 25. 0. 0	0. 25. 37. 30	0. 26. 15. 0	0. 26. 52. 30	0. 27. 30. 0	0. 28. 7. 30
16	0. 26. 0. 0	0. 26. 40. 0	0. 27. 20. 0	0. 28. 0. 0	0. 28. 40. 0	0. 29. 20. 0	0. 30. 0. 0
17	0. 27. 37. 30	0. 28. 20. 0	0. 29. 2. 30	0. 29. 45. 0	0. 30. 27. 30	0. 31. 10. 0	0. 31. 52. 30
18	0. 29. 15. 0	0. 30. 0. 0	0. 30. 45. 0	0. 31. 30. 0	0. 32. 15. 0	0. 33. 0. 0	0. 33. 45. 0
19	0. 30. 52. 30	0. 31. 40. 0	0. 32. 27. 30	0. 33. 15. 0	0. 34. 2. 30	0. 34. 50. 0	0. 35. 37. 30
20	0. 32. 30. 0	0. 33. 20. 0	0. 34. 10. 0	0. 35. 0. 0	0. 35. 50. 0	0. 36. 40. 0	0. 37. 30. 0
21	0. 34. 7. 30	0. 35. 0. 0	0. 35. 52. 30	0. 36. 45. 0	0. 37. 37. 30	0. 38. 30. 0	0. 39. 22. 30
22	0. 35. 45. 0	0. 36. 40. 0	0. 37. 35. 0	0. 38. 30. 0	0. 39. 25. 0	0. 40. 20. 0	0. 41. 15. 0
23	0. 37. 22. 30	0. 38. 20. 0	0. 39. 17. 30	0. 40. 15. 0	0. 41. 12. 30	0. 42. 10. 0	0. 43. 7. 30
24	0. 39 0. 0	0. 40. 0. 0	0. 41. 0. 0	0. 42. 0. 0	0. 43. 0. 0	0. 44. 0. 0	0. 45. 0. 0
25	0. 40. 37. 30	0. 41. 40. 0	0. 42. 42. 30	0. 43. 45. 0	0. 44. 47. 30	0. 45. 50. 0	0. 46. 52. 30
26	0. 42. 15. 0	0. 43. 20. 0	0. 44. 25. 0	0. 45. 30. 0	0. 46. 35. 0	0. 47. 40. 0	0. 48. 45. 0
27	0. 43. 52. 30	0. 45. 0. 0	0. 46. 7. 30	0. 47. 15. 0	0. 48. 22. 30	0. 49. 30. 0	0. 50. 37. 30
28	0. 45. 30. 0	0. 46. 40. 0	0. 47. 50. 0	0. 49. 0. 0	0. 50. 10. 0	0. 51. 20. 0	0. 52. 30. 0
29	0. 47. 7. 30	0. 48. 20. 0	0. 49. 32. 30	0. 50. 45. 0	0. 51. 57. 30	0. 53. 10. 0	0. 54. 22. 30
30	0. 48. 45. 0	0. 50. 0. 0	0. 51. 15. 0	0. 52. 30. 0	0. 53. 45. 0	0. 55. 0. 0	0. 56. 15. 0
31	0. 50. 22. 30	0. 51. 40. 0	0. 52. 57. 30	0. 54. 15. 0	0. 55. 32. 30	0. 56. 50. 0	0. 58. 7. 30
32	0. 52. 0. 0	0. 53. 20. 0	0. 54. 40. 0	0. 56. 0. 0	0. 57. 20. 0	0. 58. 40. 0	1. 0. 0. 0
33	0. 53. 37. 30	0. 55. 0. 0	0. 56. 22. 30	0. 57. 45. 0	0. 59. 7. 30	1. 0. 30. 0	1. 1. 52. 30
34	0. 55. 15. 0	0. 56. 40. 0	0. 58. 5. 0	0. 59. 30. 0	1. 0. 55. 0	1. 2. 20. 0	1. 3. 45. 0
35	0. 56. 52. 30	0. 58. 20. 0	0. 59. 47. 30	1. 1. 15. 0	1. 2. 42. 30	1. 4. 10. 0	1. 5. 37. 30
36	0. 58. 30. 0	1. 0. 0. 0	1. 1. 30. 0	1. 3. 0. 0	1. 4. 30. 0	1. 6. 0. 0	1. 7. 30. 0
37	1. 0. 7. 30	1. 1. 40. 0	1. 3. 12. 30	1. 4. 45. 0	1. 6. 17. 30	1. 7. 50. 0	1. 9. 22. 30
38	1. 1. 45. 0	1. 3. 20. 0	1. 4. 55. 0	1. 6. 30. 0	1. 8. 5. 0	1. 9. 40. 0	1. 11. 15. 0
39	1. 3. 22. 30	1. 5. 0. 0	1. 6. 37. 30	1. 8. 15. 0	1. 9. 52. 30	1. 11. 30. 0	1. 13. 7. 30
40	1. 5. 0. 0	1. 6. 40. 0	1. 8. 20. 0	1. 10. 0. 0	1. 11. 40. 0	1. 13. 20. 0	1. 15. 0. 0
41	1. 6. 37. 30	1. 8. 20. 0	1. 10. 2. 30	1. 11. 45. 0	1. 13. 27. 30	1. 15. 10. 0	1. 16. 52. 30
42	1. 8. 15. 0	1. 10. 0. 0	1. 11. 45 0	1. 13. 30. 0	1. 15. 15. 0	1. 17. 0. 0	1. 18. 45. 0
43	1. 9. 52. 30	1. 11. 40. 0	1. 13. 27. 30	1. 15. 15. 0	1. 17. 2. 30	1. 18. 50. 0	1. 20. 37. 30
44	1. 11. 30. 0	1. 13. 20. 0	1. 15. 10. 0	1. 17. 0. 0	1. 18. 50. 0	1. 20. 40. 0	1. 22. 30. 0
45	1. 13 7. 30	1. 15. 0. 0	1. 16. 52. 30	1. 18. 45. 0	1. 20. 37. 30	1. 22. 30. 0	1. 24. 22. 30
46	1. 14. 45. 0	1. 16. 40. 0	1. 18. 35. 0	1. 20. 30. 0	1. 22. 25. 0	1. 24. 20. 0	1. 26. 15. 0
47	1. 16. 22. 30	1. 18. 20. 0	1. 20. 17. 30	1. 22. 15. 0	1. 24. 12. 30	1. 26. 10. 0	1. 28. 7. 30
48	1. 18. 0. 0	1. 20. 0. 0	1. 22. 0. 0	1. 24. 0. 0	1. 26. 0. 0	1. 28. 0. 0	1. 30. 0. 0
49	1. 19. 37. 30	1. 21 40. 0	1. 23. 42. 30	1. 25. 45. 0	1. 27. 47. 30	1. 29. 50. 0	1. 31. 52. 30
50	1. 21. 15. 0	1. 23. 20. 0	1. 25. 25. 0	1. 27. 30. 0	1. 29. 35. 0	1. 31. 40. 0	1. 33. 45. 0
51	1. 22. 52. 30	1. 25. 0. 0	1. 27. 7. 30	1. 29. 15. 0	1. 31. 22. 30	1. 33. 30. 0	1. 35. 37. 30
52	1. 24. 30. 0	1. 26. 40. 0	1. 28. 50. 0	1. 31. 0. 0	1. 33. 10. 0	1. 35. 20. 0	1. 37. 30. 0
53	1. 26. 7. 30	1. 28. 20. 0	1. 30. 32. 30	1. 32. 45. 0	1. 34. 57. 30	1. 37. 10. 0	1. 39. 22. 30
54	1. 27. 45. 0	1. 30. 0. 0	1. 32. 15. 0	1. 34. 30. 0	1. 36. 45. 0	1. 39. 0. 0	1. 41. 15. 0
55	1. 29. 22. 30	1. 31. 40. 0	1. 33. 57. 30	1. 36. 15. 0	1. 38. 32. 30	1. 40. 50. 0	1. 43. 7. 30
56	1. 31. 0. 0	1. 33. 20. 0	1. 35. 40. 0	1. 38. 0. 0	1. 40. 20. 0	1. 42. 40. 0	1. 45. 0. 0
57	1. 32. 37. 30	1. 35. 0. 0	1. 37. 22. 30	1. 39. 45. 0	1. 42. 7. 30	1. 44. 30. 0	1. 46. 52. 30
58	1. 34. 15. 0	1. 36. 40. 0	1. 39. 5. 0	1. 41. 30. 0	1. 43. 55. 0	1. 46. 20. 0	1. 48. 45. 0
59	1. 35. 52. 30	1. 38. 20. 0	1. 40. 47. 30	1. 43. 15. 0	1. 45. 42. 30	1. 48. 10. 0	1. 50. 37. 30
Variation	19m. 30s	20m. 0s	20m. 30s	21m. 0s	21m. 30s	22m. 0s	22m. 30s

Interval for 12 Hours.

Digitized by Google

Variation	Interval for 24 Hours, and Longitude. 46m 11°.30′	47m 11°.45′	48m 12°.0′	49m 12°.15′	50m 12°.30′	51m 12°.45′	52m 13°.0′
°	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴
′	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ
″	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ
1	0. 1. 55. 0	0. 1. 57. 30	0. 2. 0. 0	0. 2. 2. 30	0. 2. 5. 0	0. 2. 7. 30	0. 2. 10. 0
2	0. 3. 50. 0	0. 3. 55. 0	0. 4. 0. 0	0. 4. 5. 0	0. 4. 10. 0	0. 4. 15. 0	0. 4. 20. 0
3	0. 5. 45. 0	0. 5. 52. 30	0. 6. 0. 0	0. 6. 7. 30	0. 6. 15. 0	0. 6. 22. 30	0. 6. 30. 0
4	0. 7. 40. 0	0. 7. 50. 0	0. 8. 0. 0	0. 8. 10. 0	0. 8. 20. 0	0. 8. 30. 0	0. 8. 40. 0
5	0. 9. 35. 0	0. 9. 47. 30	0. 10. 0. 0	0. 10. 12. 30	0. 10. 25. 0	0. 10. 37. 30	0. 10. 50. 0
6	0. 11. 30. 0	0. 11. 45. 0	0. 12. 0. 0	0. 12. 15. 0	0. 12. 30. 0	0. 12. 45. 0	0. 13. 0. 0
7	0. 13. 25. 0	0. 13. 42. 30	0. 14. 0. 0	0. 14. 17. 30	0. 14. 35. 0	0. 14. 52. 30	0. 15. 10. 0
8	0. 15. 20. 0	0. 15. 40. 0	0. 16. 0. 0	0. 16. 20. 0	0. 16. 40. 0	0. 17. 0. 0	0. 17. 20. 0
9	0. 17. 15. 0	0. 17. 37. 30	0. 18. 0. 0	0. 18. 22. 30	0. 18. 45. 0	0. 19. 7. 30	0. 19. 30. 0
10	0. 19. 10. 0	0. 19. 35. 0	0. 20. 0. 0	0. 20. 25. 0	0. 20. 50. 0	0. 21. 15. 0	0. 21. 40. 0
11	0. 21. 5. 0	0. 21. 32. 30	0. 22. 0. 0	0. 22. 27. 30	0. 22. 55. 0	0. 23. 22. 30	0. 23. 50. 0
12	0. 23. 0. 0	0. 23. 30. 0	0. 24. 0. 0	0. 24. 30. 0	0. 25. 0. 0	0. 25. 30. 0	0. 26. 0. 0
13	0. 24. 55. 0	0. 25. 27. 30	0. 26. 0. 0	0. 26. 32. 30	0. 27. 5. 0	0. 27. 37. 30	0. 28. 10. 0
14	0. 26. 50. 0	0. 27. 25. 0	0. 28. 0. 0	0. 28. 35. 0	0. 29. 10. 0	0. 29. 45. 0	0. 30. 20. 0
15	0. 28. 45. 0	0. 29. 22. 30	0. 30. 0. 0	0. 30. 37. 30	0. 31. 15. 0	0. 31. 52. 30	0. 32. 30. 0
16	0. 30. 40. 0	0. 31. 20. 0	0. 32. 0. 0	0. 32. 40. 0	0. 33. 20. 0	0. 34. 0. 0	0. 34. 40 0
17	0. 32. 35. 0	0. 33. 17. 30	0. 34. 0. 0	0. 34. 42. 30	0. 35. 25. 0	0. 36. 7. 30	0. 36. 50. 0
18	0. 34. 30. 0	0. 35. 15. 0	0. 36. 0. 0	0. 36. 45. 0	0. 37. 30. 0	0. 38. 15. 0	0. 39. 0. 0
19	0. 36. 25. 0	0. 37. 12. 30	0. 38. 0. 0	0. 38. 47. 30	0. 39. 35. 0	0. 40. 22. 30	0. 41. 10. 0
20	0. 38. 20. 0	0. 39. 10. 0	0. 40. 0. 0	0. 40. 50. 0	0. 41. 40. 0	0. 42. 30. 0	0. 43. 20. 0
21	0. 40. 15. 0	0. 41. 7. 30	0. 42. 0. 0	0. 42. 52. 30	0. 43. 45. 0	0. 44. 37. 30	0. 45. 30. 0
22	0. 42. 10. 0	0. 43. 5. 0	0. 44. 0. 0	0. 44. 55. 0	0. 45. 50. 0	0. 46. 45. 0	0. 47. 40. 0
23	0. 44. 5. 0	0. 45. 2. 30	0. 46. 0. 0	0. 46. 57. 30	0. 47. 55. 0	0. 48. 52. 30	0. 49. 50. 0
24	0. 46. 0. 0	0. 47. 0. 0	0. 48. 0. 0	0. 49. 0. 0	0. 50. 0. 0	0. 51. 0. 0	0. 52. 0. 0
25	0. 47. 55. 0	0. 48. 57. 30	0. 50. 0. 0	0. 51. 2. 30	0. 52. 5. 0	0. 53. 7. 30	0. 54. 10. 0
26	0. 49. 50. 0	0. 50. 55. 0	0. 52. 0. 0	0. 53. 5. 0	0. 54. 10. 0	0. 55. 15. 0	0. 56. 20. 0
27	0. 51. 45. 0	0. 52. 52. 30	0. 54. 0. 0	0. 55. 7. 30	0. 56. 15. 0	0. 57. 22. 30	0. 58. 30. 0
28	0. 53. 40. 0	0. 54. 50. 0	0. 56. 0. 0	0. 57. 10. 0	0. 58. 20. 0	0. 59. 30. 0	1. 0. 40. 0
29	0. 55. 35. 0	0. 56. 47. 30	0. 58. 0. 0	0. 59. 12. 30	1. 0. 25. 0	1. 1. 37. 30	1. 2. 50. 0
30	0. 57. 30. 0	0. 58. 45. 0	1. 0. 0. 0	1. 1. 15. 0	1. 2. 30. 0	1. 3. 45. 0	1. 5. 0. 0
31	0. 59. 25. 0	1. 0. 42. 30	1. 2. 0. 0	1. 3. 17. 30	1. 4. 35. 0	1. 5. 52. 30	1. 7. 10. 0
32	1. 1. 20. 0	1. 2. 40. 0	1. 4. 0. 0	1. 5. 20. 0	1. 6. 40. 0	1. 8. 0. 0	1. 9. 20. 0
33	1. 3. 15. 0	1. 4. 37. 30	1. 6. 0. 0	1. 7. 22. 30	1. 8. 45. 0	1. 10. 7. 30	1. 11. 30. 0
34	1. 5. 10. 0	1. 6. 35. 0	1. 8. 0. 0	1. 9. 25. 0	1. 10. 50. 0	1. 12. 15. 0	1. 13. 40. 0
35	1. 7. 5. 0	1. 8. 32. 30	1. 10. 0. 0	1. 11. 27. 30	1. 12. 55. 0	1. 14. 22. 30	1. 15. 50. 0
36	1. 9. 0. 0	1. 10. 30. 0	1. 12. 0. 0	1. 13. 30. 0	1. 15. 0. 0	1. 16. 30. 0	1. 18. 0. 0
37	1. 10. 55. 0	1. 12. 27. 30	1. 14. 0. 0	1. 15. 32. 30	1. 17. 5. 0	1. 18. 37. 30	1. 20. 10. 0
38	1. 12. 50. 0	1. 14. 25. 0	1. 16. 0. 0	1. 17. 35. 0	1. 19. 10. 0	1. 20. 45. 0	1. 22. 20. 0
39	1. 14. 45. 0	1. 16. 22. 30	1. 18. 0. 0	1. 19. 37. 30	1. 21. 15. 0	1. 22. 52. 30	1. 24. 30. 0
40	1. 16. 40. 0	1. 18. 20. 0	1. 20. 0. 0	1. 21. 40. 0	1. 23. 20. 0	1. 25. 0. 0	1. 26. 40. 0
41	1. 18. 35. 0	1. 20. 17. 30	1. 22. 0. 0	1. 23. 42. 30	1. 25. 25. 0	1. 27. 7. 30	1. 28. 50. 0
42	1. 20. 30. 0	1. 22. 15. 0	1. 24. 0. 0	1. 25. 45. 0	1. 27. 30. 0	1. 29. 15. 0	1. 31. 0. 0
43	1. 22. 25. 0	1. 24. 12. 30	1. 26. 0. 0	1. 27. 47. 30	1. 29. 35. 0	1. 31. 22. 30	1. 33. 10. 0
44	1. 24. 20. 0	1. 26. 10. 0	1. 28. 0. 0	1. 29. 50. 0	1. 31. 40. 0	1. 33. 30. 0	1. 35. 20. 0
45	1. 26. 15. 0	1. 28. 7. 30	1. 30. 0. 0	1. 31. 52. 30	1. 33. 45. 0	1. 35. 37. 30	1. 37. 30. 0
46	1. 28. 10. 0	1. 30. 5. 0	1. 32. 0. 0	1. 33. 55. 0	1. 35. 50. 0	1. 37. 45. 0	1. 39. 40. 0
47	1. 30. 5. 0	1. 32. 2. 30	1. 34. 0. 0	1. 35. 57. 30	1. 37. 55. 0	1. 39. 52. 30	1. 41. 50. 0
48	1. 32. 0. 0	1. 34. 0. 0	1. 36. 0. 0	1. 38. 0. 0	1. 40. 0. 0	1. 42. 0. 0	1. 44. 0. 0
49	1. 33. 55. 0	1. 35. 57. 30	1. 38. 0. 0	1. 40. 2. 30	1. 42. 5. 0	1. 44. 7. 30	1. 46. 10. 0
50	1. 35. 50. 0	1. 37. 55. 0	1. 40. 0. 0	1. 42. 5. 0	1. 44. 10. 0	1. 46. 15. 0	1. 48. 20. 0
51	1. 37. 45. 0	1. 39. 52. 30	1. 42. 0. 0	1. 44. 7. 30	1. 46. 15. 0	1. 48. 22. 30	1. 50. 30. 0
52	1. 39. 40. 0	1. 41. 50. 0	1. 44. 0. 0	1. 46. 10. 0	1. 48. 20. 0	1. 50. 30. 0	1. 52. 40. 0
53	1. 41. 35. 0	1. 43. 47. 30	1. 46. 0. 0	1. 48. 12. 30	1. 50. 25. 0	1. 52. 37. 30	1. 54. 50. 0
54	1. 43. 30. 0	1. 45. 45. 0	1. 48. 0. 0	1. 50. 15. 0	1. 52. 30. 0	1. 54. 45. 0	1. 57. 0. 0
55	1. 45. 25. 0	1. 47. 42. 30	1. 50. 0. 0	1. 52. 17. 30	1. 54. 35. 0	1. 56. 52. 30	1. 59. 10. 0
56	1. 47. 20. 0	1. 49. 40. 0	1. 52. 0. 0	1. 54. 20. 0	1. 56. 40. 0	1. 59. 0. 0	2. 1. 20. 0
57	1. 49. 15. 0	1. 51. 37. 30	1. 54. 0. 0	1. 56. 22. 30	1. 58. 45. 0	2. 1. 7. 30	2. 3. 30. 0
58	1. 51. 10. 0	1. 53. 35. 0	1. 56. 0. 0	1. 58. 25. 0	2. 0. 50. 0	2. 3. 15. 0	2. 5. 40. 0
59	1. 58. 5. 0	1. 55. 32. 30	1. 58. 0. 0	2. 0. 27. 30	2. 2. 55. 0	2. 5. 22. 30	2. 7. 50. 0
Variation	23m. 0s	23m. 30s	24m. 0s	24m. 30s	25m. 0s	25m. 30s	26m. 0s

Interval for 12 Hours.

Digitized by Google

Variation	Interval for 24 Hours, and Longitude.						
	53m 13°.15′	54m 13°.30m	55m 13°.45′	56m 14°.0′	57m 14°.15′	58m 14°.30′	59m 14°.45′
°	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴	° ′ ″ ‴
′	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ	′ ″ ‴ ⅳ
″	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ	″ ‴ ⅳ ⅴ
1	0. 2. 12. 30	0. 2. 15. 0	0. 2. 17. 30	0. 2. 20. 0	0. 2. 22. 30	0. 2. 25. 0	0. 2. 27. 30
2	0. 4. 25. 0	0. 4. 30. 0	0. 4. 35. 0	0. 4. 40. 0	0. 4. 45. 0	0. 4. 50. 0	0. 4. 55. 0
3	0. 6. 37 30	0. 6. 45. 0	0. 6. 52. 30	0. 7. 0. 0	0. 7. 7. 30	0. 7. 15. 0	0. 7. 22. 30
4	0. 8. 50. 0	0. 9. 0. 0	0. 9. 10. 0	0. 9. 20. 0	0. 9. 30. 0	0. 9. 40. 0	0. 9. 50. 0
5	0. 11. 2. 30	0. 11. 15. 0	0. 11. 27. 30	0. 11. 40. 0	0. 11. 52. 30	0. 12. 5. 0	0. 12. 17. 30
6	0. 13. 15. 0	0. 13. 30. 0	0. 13. 45. 0	0. 14. 0. 0	0. 14. 15. 0	0. 14. 30. 0	0. 14. 45. 0
7	0. 15. 27. 30	0. 15. 45. 0	0. 16. 2. 30	0. 16. 20. 0	0. 16. 37. 30	0. 16. 55. 0	0. 17. 12. 30
8	0. 17. 40. 0	0. 18. 0. 0	0. 18. 20. 0	0. 18. 40. 0	0. 19. 0. 0	0. 19. 20. 0	0. 19. 40. 0
9	0. 19. 52. 30	0. 20. 15. 0	0. 20. 37. 30	0. 21. 0. 0	0. 21. 22. 30	0. 21. 45. 0	0. 22. 7. 30
10	0. 22. 5. 0	0. 22. 30. 0	0. 22. 55. 0	0. 23. 20. 0	0. 23. 45. 0	0. 24. 10. 0	0. 24. 35. 0
11	0. 24. 17. 30	0. 24. 45. 0	0. 25. 12. 30	0. 25. 40. 0	0. 26. 7. 30	0. 26. 35. 0	0. 27. 2. 30
12	0. 26. 30. 0	0. 27. 0. 0	0. 27. 30. 0	0. 28. 0. 0	0. 28. 30. 0	0. 29. 0. 0	0. 29. 30. 0
13	0. 28. 42. 30	0. 29. 15. 0	0. 29. 47. 30	0. 30. 20. 0	0. 30. 52. 30	0. 31. 25. 0	0. 31. 57. 30
14	0. 30. 55. 0	0. 31. 30. 0	0. 32. 5. 0	0. 32. 40. 0	0. 33. 15. 0	0. 33. 50. 0	0. 34. 25. 0
15	0. 33. 7. 30	0. 33. 45. 0	0. 34. 22. 30	0. 35. 0. 0	0. 35. 37. 30	0. 36. 15. 0	0. 36. 52. 30
16	0. 35. 20. 0	0. 36. 0. 0	0. 36. 40. 0	0. 37. 20. 0	0. 38. 0. 0	0. 38. 40. 0	0. 39. 20. 0
17	0. 37. 32. 30	0. 38. 15. 0	0. 38. 57. 30	0. 39. 40. 0	0. 40. 22. 30	0. 41. 5. 0	0. 41. 47. 30
18	0. 39. 45. 0	0. 40. 30. 0	0. 41. 15. 0	0. 42. 0. 0	0. 42. 45. 0	0. 43. 30. 0	0. 44. 15. 0
19	0. 41. 57. 30	0. 42. 45. 0	0. 43. 32. 30	0. 44. 20. 0	0. 45. 7. 30	0. 45. 55. 0	0. 46. 42. 30
20	0. 44. 10. 0	0. 45. 0. 0	0. 45. 50. 0	0. 46. 40. 0	0. 47. 30. 0	0. 48. 20. 0	0. 49. 10. 0
21	0. 46. 22. 30	0. 47. 15. 0	0. 48. 7. 30	0. 49. 0. 0	0. 49. 52. 30	0. 50. 45. 0	0. 51. 37. 30
22	0. 48. 35. 0	0. 49. 30. 0	0. 50. 25. 0	0. 51. 20. 0	0. 52. 15. 0	0. 53. 10. 0	0. 54. 5. 0
23	0. 50. 47. 30	0. 51. 45. 0	0. 52. 42. 30	0. 53. 40. 0	0. 54. 37. 30	0. 55. 35. 0	0. 56. 32. 30
24	0. 53. 0. 0	0. 54. 0. 0	0. 55. 0. 0	0. 56. 0. 0	0. 57. 0. 0	0. 58. 0. 0	0. 59. 0. 0
25	0. 55. 12. 30	0. 56. 15. 0	0. 57. 17. 30	0. 58. 20. 0	0. 59. 22. 30	1. 0. 25. 0	1. 1. 27. 30
26	0. 57. 25. 0	0. 58. 30. 0	0. 59. 35. 0	1. 0. 40. 0	1. 1. 45. 0	1. 2. 50. 0	1. 3. 55. 0
27	0. 59. 37. 30	1. 0. 45. 0	1. 1. 52. 30	1. 3. 0. 0	1. 4. 7. 30	1. 5. 15. 0	1. 6. 22. 30
28	1. 1. 50. 0	1. 3. 0. 0	1. 4. 10. 0	1. 5. 20. 0	1. 6. 30. 0	1. 7. 40. 0	1. 8. 50. 0
29	1. 4. 2. 30	1. 5. 15. 0	1. 6. 27. 30	1. 7. 40. 0	1. 8. 52. 30	1. 10. 5. 0	1. 11. 17. 30
30	1. 6. 15. 0	1. 7. 30. 0	1. 8. 45. 0	1. 10. 0. 0	1. 11. 15. 0	1. 12. 30. 0	1. 13. 45. 0
31	1. 8. 27. 30	1. 9. 45. 0	1. 11. 2. 30	1. 12. 20. 0	1. 13. 37. 30	1. 14. 55. 0	1. 16. 12. 30
32	1. 10. 40. 0	1. 12. 0. 0	1. 13. 20. 0	1. 14. 40. 0	1. 16. 0. 0	1. 17. 20. 0	1. 18. 40. 0
33	1. 12. 52. 30	1. 14. 15. 0	1. 15. 37. 30	1. 17. 0. 0	1. 18. 22. 30	1. 19. 45. 0	1. 21. 7. 30
34	1. 15. 5. 0	1. 16. 30. 0	1. 17. 55. 0	1. 19. 20. 0	1. 20. 45. 0	1. 22. 10. 0	1. 23. 35. 0
35	1. 17. 17. 30	1. 18. 45. 0	1. 20. 12. 30	1. 21. 40. 0	1. 23. 7. 30	1. 24. 35. 0	1. 26. 2. 30
36	1. 19. 30. 0	1. 21. 0. 0	1. 22. 30. 0	1. 24. 0. 0	1. 25. 30. 0	1. 27. 0. 0	1. 28. 30. 0
37	1. 21. 42. 30	1. 23. 15. 0	1. 24. 47. 30	1. 26. 20. 0	1. 27. 52. 30	1. 29. 25. 0	1. 30. 57. 30
38	1. 23. 55. 0	1. 25. 30. 0	1. 27. 5. 0	1. 28. 40. 0	1. 30. 15. 0	1. 31. 50. 0	1. 33. 25. 0
39	1. 26. 7. 30	1. 27. 45. 0	1. 29. 22. 30	1. 31. 0. 0	1. 32. 37. 30	1. 34. 15. 0	1. 35. 52. 30
40	1. 28. 20. 0	1. 30. 0. 0	1. 31. 40. 0	1. 33. 20. 0	1. 35. 0. 0	1. 36. 40. 0	1. 38. 20. 0
41	1. 30. 32. 30	1. 32. 15. 0	1. 33. 57. 30	1. 35. 40. 0	1. 37. 22. 30	1. 39. 5. 0	1. 40. 47. 30
42	1. 32. 45. 0	1. 34. 30. 0	1. 36. 15. 0	1. 38. 0. 0	1. 39. 45. 0	1. 41. 30. 0	1. 43. 15. 0
43	1. 34. 57. 30	1. 36. 45. 0	1. 38. 32. 30	1. 40. 20. 0	1. 42. 7. 30	1. 43. 55. 0	1. 45. 42. 30
44	1. 37. 10. 0	1. 39. 0. 0	1. 40. 50. 0	1. 42. 40. 0	1. 44. 30. 0	1. 46. 20. 0	1. 48. 10. 0
45	1. 39. 22. 30	1. 41. 15. 0	1. 43. 7. 30	1. 45. 0. 0	1. 46. 52. 30	1. 48. 45. 0	1. 50. 37. 30
46	1. 41. 35. 0	1. 43. 30. 0	1. 45. 25. 0	1. 47. 20. 0	1. 49. 15. 0	1. 51. 10. 0	1. 53. 5. 0
47	1. 43. 47. 30	1. 45. 45. 0	1. 47. 42 30	1. 49. 40. 0	1. 51. 37. 30	1. 53. 35. 0	1. 55. 32. 30
48	1. 46. 0. 0	1. 48. 0. 0	1. 50. 0. 0	1. 52. 0. 0	1. 54. 0. 0	1. 56. 0. 0	1. 58. 0. 0
49	1. 48. 12. 30	1. 50. 15. 0	1. 52. 17. 30	1. 54. 20. 0	1. 56. 22. 30	1. 58. 25. 0	2. 0. 27. 30
50	1. 50. 25. 0	1. 52. 30. 0	1. 54. 35. 0	1. 56. 40. 0	1. 58. 45. 0	2. 0. 50. 0	2. 2. 55. 0
51	1. 52. 37. 30	1. 54. 45. 0	1. 56. 52. 30	1. 59. 0. 0	2. 1. 7. 30	2. 3. 15. 0	2. 5. 22. 30
52	1. 54. 50. 0	1. 57. 0. 0	1. 59. 10. 0	2. 1. 20. 0	2. 3. 30. 0	2. 5. 40. 0	2. 7. 50. 0
53	1. 57. 2. 30	1. 59. 15. 0	2. 1. 27. 30	2. 3. 40. 0	2. 5. 52. 30	2. 8. 5. 0	2. 10. 17. 30
54	1. 59. 15. 0	2. 1. 30. 0	2. 3. 45. 0	2. 6. 0. 0	2. 8. 15. 0	2. 10. 30. 0	2. 12. 45. 0
55	2. 1. 27. 30	2. 3. 45. 0	2. 6. 2. 30	2. 8. 20. 0	2. 10. 37. 30	2. 12. 55. 0	2. 15. 12. 30
56	2. 3. 40. 0	2. 6. 0. 0	2. 8. 20. 0	2. 10. 40. 0	2. 13. 0. 0	2. 15. 20. 0	2. 17. 40. 0
57	2. 5. 52. 30	2. 8. 15. 0	2. 10. 37. 30	2. 13. 0. 0	2. 15. 22. 30	2. 17. 45. 0	2. 20. 7. 30
58	2. 8. 5. 0	2. 10. 30. 0	2. 12. 55. 0	2. 15. 20. 0	2. 17. 45. 0	2. 20. 10. 0	2. 22. 35. 0
59	2. 10. 17. 30	2. 12. 45. 0	2. 15. 12. 30	2. 17. 40. 0	2. 20. 7. 30	2. 22. 35. 0	2. 25. 2. 30
Variation	26m. 30s	27m. 0s	27m. 30s	28m. 0s	28m. 30s	29m. 0s	29m. 30s

Interval for 12 Hours.

Digitized by Google

Apparent Time after Noon or Midnight.		Second Difference											
		1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′	11′	12′
h m	h m	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
12. 0	0. 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0
11. 50	0. 10	0, 4	0, 8	1, 2	1, 6	2, 1	2, 5	2, 9	3, 3	3, 7	4, 1	4, 5	4, 9
11. 40	0. 20	0, 8	1, 6	2, 4	3, 2	4, 1	4, 9	5, 7	6, 5	7, 3	8, 1	8, 9	9, 7
11. 30	0. 30	1, 2	2, 4	3, 6	4, 8	6, 0	7, 2	8, 4	9, 6	10, 8	12, 0	13, 2	14, 4
11. 20	0. 40	1, 6	3, 1	4, 7	6, 3	7, 9	9, 4	11, 0	12, 6	14, 2	15, 7	17, 3	18, 9
11. 10	0. 50	1, 9	3, 9	5, 8	7, 8	9, 7	11, 6	13, 6	15, 5	17, 4	19, 4	21, 3	23, 3
11. 0	1. 0	2, 3	4, 6	6, 9	9, 2	11, 5	13, 8	16, 0	18, 3	20, 6	22, 9	25, 2	27, 5
10. 50	1. 10	2, 6	5, 3	7, 9	10, 5	13, 2	15, 8	18, 4	21, 1	23, 7	26, 3	29, 0	31, 6
10. 40	1. 20	3, 0	5, 9	8, 9	11, 9	14, 8	17, 8	20, 7	23, 7	26, 7	29, 6	32, 6	35, 6
10. 30	1. 30	3, 3	6, 6	9, 8	13, 1	16, 4	19, 7	23, 0	26, 3	29, 5	32, 8	36, 1	39, 4
10. 20	1. 40	3, 6	7, 2	10, 8	14, 4	17, 9	21, 5	25, 1	28, 7	32, 3	35, 9	39, 5	43, 1
10. 10	1. 50	3, 9	7, 8	11, 6	15, 5	19, 4	23, 3	27, 2	31, 1	34, 9	38, 8	42, 7	46, 6
10. 0	2. 0	4, 2	8, 3	12, 5	16, 7	20, 8	25, 0	29, 2	33, 3	37, 5	41, 7	45, 8	50, 0
9. 50	2. 10	4, 4	8, 9	13, 3	17, 8	22, 2	26, 6	31, 1	35, 5	39, 9	44, 4	48, 8	53, 3
9. 40	2. 20	4, 7	9, 4	14, 1	18, 8	23, 5	28, 2	32, 9	37, 6	42, 3	47, 0	51, 7	56, 4
9. 30	2. 30	4, 9	9, 9	14, 8	19, 8	24, 7	29, 7	34, 6	39, 6	44, 5	49, 5	54, 4	59, 4
9. 20	2. 40	5, 2	10, 4	15, 6	20, 7	25, 9	31, 1	36, 3	41, 5	46, 7	51, 9	57, 0	62, 2
9. 10	2. 50	5, 4	10, 8	16, 2	21, 6	27, 1	32, 5	37, 9	43, 3	48, 7	54, 1	59, 5	64, 9
9. 0	3. 0	5, 6	11, 3	16, 9	22, 5	28, 1	33, 8	39, 4	45, 0	50, 6	56, 3	61, 9	67, 5
8. 50	3. 10	5, 8	11, 7	17, 5	23, 3	29, 1	35, 0	40, 8	46, 6	52, 4	58, 3	64, 1	69, 9
8. 40	3. 20	6, 0	12, 0	18, 1	24, 1	30, 1	36, 1	42, 1	48, 1	54, 2	60, 2	66, 2	72, 2
8. 30	3. 30	6, 2	12, 4	18, 6	24, 8	31, 0	37, 2	43, 4	49, 6	55, 8	62, 0	68, 2	74, 4
8. 20	3. 40	6, 4	12, 7	19, 1	25, 5	31, 8	38, 2	44, 6	50, 9	57, 3	63, 7	70, 0	76, 4
8. 10	3. 50	6, 5	13, 0	19, 6	26, 1	32, 6	39, 1	45, 7	52, 2	58, 7	65, 2	71, 7	78, 3
8. 0	4. 0	6, 7	13, 3	20, 0	26, 7	33, 3	40, 1	46, 7	53, 3	60, 0	66, 7	73, 3	80, 0
7. 40	4. 20	6, 9	13, 8	20, 8	27, 7	34, 6	41, 5	48, 4	55, 4	62, 3	69, 2	76, 1	83, 1
7. 20	4. 40	7, 1	14, 3	21, 4	28, 5	35, 6	42, 8	49, 9	57, 0	64, 2	71, 3	78, 4	85, 6
7. 0	5. 0	7, 3	14, 6	21, 9	29, 2	36, 5	43, 8	51, 0	58, 3	65, 6	72, 9	80, 2	87, 5
6. 40	5. 20	7, 4	14, 8	22, 2	29, 6	37, 0	44, 4	51, 9	59, 3	66, 7	74, 1	81, 5	88, 9
6. 20	5. 40	7, 5	15, 0	22, 4	29, 9	37, 4	44, 9	52, 3	59, 8	67, 3	74, 8	82, 2	89, 7
6. 0	6. 0	7, 5	15, 0	22, 5	30, 0	37, 5	45, 0	52, 5	60, 0	67, 5	75, 0	82, 5	90, 0

Apparent Time after Noon or Midnight.		Second Difference.												
		10″	20″	30″	40″	50″	1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″
h m	h m	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
12. 0	0. 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0
11. 50	0. 10	0, 1	0, 1	0, 2	0, 3	0, 3	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 1
11. 40	0. 20	0, 1	0, 3	0, 4	0, 5	0, 7	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 1	0, 1	0, 1	0, 1	0, 1
11. 30	0. 30	0, 2	0, 4	0, 6	0, 8	1, 0	0, 0	0, 0	0, 1	0, 1	0, 1	0, 1	0, 1	0, 2	0, 2
11. 20	0. 40	0, 3	0, 5	0, 8	1, 0	1, 3	0, 0	0, 1	0, 1	0, 1	0, 1	0, 2	0, 2	0, 2	0, 2
11. 10	0. 50	0, 3	0, 6	1, 0	1, 3	1, 6	0, 0	0, 1	0, 1	0, 1	0, 2	0, 2	0, 2	0, 3	0, 3
11. 0	1. 0	0, 4	0, 8	1, 1	1, 5	1, 9	0, 0	0, 1	0, 1	0, 1	0, 2	0, 2	0, 3	0, 3	0, 3
10. 50	1. 10	0, 4	0, 9	1, 3	1, 8	2, 2	0, 0	0, 1	0, 1	0, 2	0, 2	0, 3	0, 3	0, 3	0, 4
10. 40	1. 20	0, 5	1, 0	1, 5	2, 0	2, 5	0, 0	0, 1	0, 1	0, 2	0, 2	0, 3	0, 3	0, 4	0, 4
10. 30	1. 30	0, 5	1, 1	1, 6	2, 2	2, 7	0, 0	0, 1	0, 2	0, 2	0, 3	0, 3	0, 4	0, 4	0, 5
10. 20	1. 40	0, 6	1, 2	1, 8	2, 4	3, 0	0, 1	0, 1	0, 2	0, 2	0, 3	0, 4	0, 4	0, 5	0, 5
10. 10	1. 50	0, 6	1, 3	1, 9	2, 6	3, 2	0, 1	0, 1	0, 2	0, 3	0, 3	0, 4	0, 4	0, 5	0, 6
10. 0	2. 0	0, 7	1, 4	2, 1	2, 8	3, 5	0, 1	0, 1	0, 2	0, 3	0, 3	0, 4	0, 5	0, 6	0, 6
9. 50	2. 10	0, 7	1, 5	2, 2	3, 0	3, 7	0, 1	0, 1	0, 2	0, 3	0, 4	0, 4	0, 5	0, 6	0, 7
9. 40	2. 20	0, 8	1, 6	2, 3	3, 1	3, 9	0, 1	0, 2	0, 2	0. 3	0, 4	0, 5	0, 5	0, 6	0, 7
9. 30	2. 30	0, 8	1, 6	2, 5	3, 3	4, 1	0, 1	0, 2	0, 2	0, 3	0, 4	0, 5	0, 6	0, 7	0, 7
9. 20	2. 40	0, 9	1, 7	2, 6	3, 5	4, 3	0, 1	0, 2	0, 3	0, 3	0, 4	0, 5	0, 6	0, 7	0, 8
9. 10	2. 50	0, 9	1, 8	2, 7	3, 6	4, 5	0, 1	0, 2	0, 3	0, 4	0, 4	0, 5	0, 6	0, 7	0, 8
9. 0	3. 0	0, 9	1, 9	2, 8	3, 8	4, 7	0, 1	0, 2	0, 3	0, 4	0, 5	0, 6	0, 7	0, 7	0, 8
8. 50	3. 10	1, 0	1, 9	2, 9	3, 9	4, 9	0, 1	0, 2	0, 3	0, 4	0, 5	0, 6	0, 7	0, 8	0, 9
8. 40	3. 20	1, 0	2, 0	3, 0	4, 0	5, 0	0, 1	0, 2	0, 3	0, 4	0, 5	0, 6	0, 7	0, 8	0, 9
8. 30	3. 30	1, 0	2, 1	3, 1	4, 1	5, 2	0, 1	0, 2	0, 3	0, 4	0, 5	0, 6	0, 7	0, 8	0, 9
8. 20	3. 40	1, 1	2, 1	3, 2	4, 2	5, 3	0, 1	0, 2	0, 3	0, 4	0, 5	0, 6	0, 7	0, 8	0, 9
8. 10	3. 50	1, 1	2, 2	3, 3	4, 3	5, 4	0, 1	0, 2	0, 3	0, 4	0, 5	0, 6	0, 8	0, 9	1, 0
8. 0	4. 0	1, 1	2, 2	3, 3	4, 4	5, 6	0, 1	0, 2	0, 3	0, 4	0, 6	0, 7	0, 8	0, 9	1, 0
7. 40	4. 20	1, 2	2, 3	3. 5	4, 6	5, 8	0, 1	0, 2	0, 3	0, 5	0, 6	0, 7	0, 8	0, 9	1, 0
7. 20	4. 40	1, 2	2, 4	3, 6	4, 8	5, 9	0, 1	0, 2	0, 4	0, 5	0, 6	0, 7	0, 8	0, 9	1, 0
7. 0	5. 0	1, 2	2, 4	3, 6	4, 9	6, 1	0, 1	0, 2	0, 4	0, 5	0, 6	0, 7	0, 8	1, 0	1, 0
6. 40	5. 20	1, 2	2, 4	3, 7	4, 9	6, 2	0, 1	0, 2	0, 4	0. 5	0, 6	0, 7	0, 8	1, 0	1, 1
6. 20	5. 40	1, 3	2, 5	3, 8	5, 0	6, 2	0, 1	0, 2	0, 4	0, 5	0, 6	0, 7	0, 9	1, 0	1, 1
6. 0	6. 0	1, 3	2, 5	3, 8	5, 0	6, 3	0, 1	0, 2	0, 4	0, 5	0, 6	0, 7	0, 9	1, 0	1, 1

EXPLANATION

Digitized by Google

EXPLANATION AND USE

OF THE

TABLES;

WITH

PROBLEMS AND EXAMPLES.

Digitized by Google

Digitized by Google

EXPLANATION OF THE TABLES.

PREVIOUS to the Explanations of the ſeveral Tables, I ſhall make the following general Remarks:

As the minutes and ſeconds of the circle differ ſo much from the minutes and ſeconds of time, I have thought proper to diſtinguiſh them by different marks, or ſigns; which will, I hope, produce perſpicuity and prevent miſtakes. I have, therefore, adopted for the latter the initial letters of the words; an ^{m} will accordingly be found to mark the minutes of time, and an ^{s} to denote the ſeconds, &c., in the ſame manner as we uſe an $_{h}$ to mark the hours; leaving the ſigns ^{o}, $'$, $''$, &c. excluſively, for the expreſſions which apply to the diviſions of the circle.

When a C is placed before the Roman numbers of the tables, it is intended to ſignify, that the page, thus marked, is a continuation of the ſubject, or table, contained in the preceding pages.

Except when the contrary is expreſſed, I always uſe aſtronomical time in conformity with the Nautical Almanac, ſuppoſing the day to begin at noon (twelve hours later than the civil day), and counting it up to twenty-four hours, or till the ſuccceding noon.

When I expreſs the ſhip's longitude, I underſtand that it is reckoned from the meridian of the Royal Obſervatory at Greenwich.

TABLE I.

Corrections to be applied to the Angles, on Account of the Deviation of the Plane in which they were obſerved.

The teleſcope, in Hadley's Quadrant, or the Reflecting Circle, is ſo ſituated as to preſerve its parallelism to the plane of the inſtrument; but, ſometimes, the contact of the images cannot be obſerved through the axis of viſion; that is, in the center of the object glaſs. In theſe caſes, the deviation of the line of ſight may be meaſured or eſtimated; for which the preſent table will give the correction, to be ſubtracted from the obſerved angle, in order to have the true angle.

TABLE II.

Depreſſions, or Dips of the Horizon of the Sea.

This table contains the difference in the ſituations of the true horizon and the viſible horizon of the ſea, according to the height of the obſerver's eye above the water; allowance being made for the effect of horizontal refraction. The Dip is to be ſubtracted from the Altitudes taken at ſea with Hadley's Quadrant, except when the back obſervation is uſed, in which caſe the Dip muſt be added.

TABLE III.

Digitized by Google

TABLE III.

Dips of the Sea, at different Diſtances from the Obſerver.

When the land intervenes, and obſtructs the ſight of the horizon under the ſun's vertical, the Dip of the ſea at that place may be found by the preſent table, according to the diſtance from the obſerver to the point uſed as horizon in bringing the reflected image for taking the Altitude. Seamen, by habit, are frequently able to eſtimate ſuch diſtances, with ſufficient accuracy for that purpoſe; if not, the Dip may be aſcertained by the following method:

Let two perſons obſerve the ſun's altitude at the ſame time; the one as high up the main, or fore maſt, as he can conveniently place himſelf, and the other on deck immediately underneath; and let the height of each obſerver's eye above the ſea be meaſured. Multiply the difference (in minutes) of the obſerved altitudes, by the leſſer height (in feet); and divide the product by the difference of the two heights (in feet), which will give a firſt quotient. Multiply the difference of the two heights by the conſtant number 0,283; and divide the product by the difference of the altitudes; which will give a ſecond quotient. The ſum of the two quotients will be the Dip (in minutes), anſwering to the ſituation of the lower obſerver, or that which is to be applied to the leſſer obſerved altitude.

By uſing the greater height in the above calculation, the reſult will be the Dip for that height, or for the greater altitude.

Example.

An obſerver at the maſt head, having his eye 91 feet above the ſea, took, with Hadley's Quadrant, the ſun's altitude, and found it to be 41°. 37′; while another obſerver on deck, with his eye 22 feet above the ſea, found the ſun's altitude to be 41°. 25′. Therefore,

	Feet				
Height at the maſt head -	91	Diff. 69	Obſerved altitude -	41°. 37′	Diff. 12
Height on deck - - -	22		Obſerved altitude -	41. 25	

First quotient $\frac{12' \times 22}{69} = 3',8$

Second quotient $\frac{69' \times 0{,}283}{12} = 1{,}6$

Dip on deck - - — 5′

Sun's altitude on deck corrected of Dip - - - - - - - 41. 20

The Dip at the maſt head would be found to be $15',8 + 1',6 = 17'$.

TABLE IV.

Corrections (ſubtractive) of the Apparent Altitudes of the Sun, and Stars.

By an effect of the refraction which the rays of light ſuffer in their paſſage through our atmoſphere, the heavenly bodies appear higher than they really are, by a quantity, which is at its maximum at the horizon, and gradually decreaſes till it vaniſhes at the zenith. The preſent table gives the corrections which muſt, on this account, be ſubtracted from the obſerved altitudes of the ſtars.

The

Digitized by Google

The parallax of the ſun diminiſhes the effect of the refraction, and the difference is here given for applying, at once, the reſult of both corrections to the ſun's altitude.

The corrections are found at ſight in this table to the neareſt ſecond, in a manner which is evident, and of which many examples will be given hereafter.

TABLE V.

Numbers for reducing the Mean Refractions of the Heavenly Bodies to the actual weight and temperature of the Atmoſphere *.

The mean refractions given in Table IV. are computed for that ſtate of the atmoſphere when the Barometer is at 29,6 inches, and Fahrenheit's Thermometer at 50 degrees. In order to adapt them to any other weight and temperature, the numbers of this table, anſwering to the given height of the Barometer, and the degrees of the Thermometer, muſt be multiplied by the mean refraction; and the product will be the actual refraction.

In correcting the low altitudes, it will always be proper to attend to the actual weight and temperature of the atmoſphere, uſing the Barometer and Thermometer, or a ſingle inſtrument anſwering the purpoſes of both. But in the altitudes of the Moon care muſt be taken to multiply the number of this table only by the refraction, and not by the correction of the Moon's altitude contained in Table IX. which comprehends both refraction and parallax.

TABLE VI.

Complementary Corrections (additive) of the Apparent Altitudes of the Sun and Stars.

This table is arranged in the ſame manner as Table IV. and requires no farther explanation.

TABLE VII.

Semidiameters of the Moon in Altitude.

The Nautical Almanac gives the Moon's horizontal ſemidiameter; with which, and the given apparent altitude, the ſemidiameter in altitude may be found at ſight in this table. It will be ſufficient to look for the column of the horizontal ſemidiameter, reſerving the units of the given ſeconds, and to take the number of the table anſwering to the argument neareſt the given apparent altitude; this number, with the addition of the reſerved ſeconds (which may be made by memory), will give the ſemidiameter in altitude.

EXAMPLE.

Let the apparent altitude of the Moon's lower limb be 25°. 43′. 13″, and the Moon's horizontal ſemidiameter 15′. 48″.

For 15′. 40″. horizontal ſemidiameter, and 26° altitude, the table gives 15′. 47″; to which the 8 reſerved ſeconds are to be added, in order to have the ſemidiameter in altitude 15′. 55″.

* For finding the numbers of this table, I have employed the corrections given by Dr. Maſkelyne, in the firſt volume of the Greenwich Obſervations.

Digitized by Google

TABLE VIII.

Contractions of the Semidiameter of the Sun and Moon.

By an effect of the difference between the refractions which take place at different altitudes, the apparent ſemidiameter of the Sun and Moon is leſs, in proportion as the ſame ſemidiameter is inclined to the diameter parallel to the horizon; which is not affected by this cauſe. This correction may, therefore, be ſubtracted from the ſemidiameter given by the ephemeris, when great accuracy is deſired in the uſe of the lunar diſtances, for the purpoſe of aſcertaining the longitude.

TABLE IX.

Corrections (additive) of the Apparent Altitudes of the Moon.

The Moon's horizontal parallax may be found by the Nautical Almanac. The parallax becomes leſs, as the altitude increaſes; but (except when at the zenith) it always makes the Moon appear lower than it is. This effect, however, is diminiſhed by the refraction, which operates in a contrary way on the apparent ſituations. The preſent table gives the reſult of theſe two corrections, which is to be added to the Moon's apparent altitude, in order to obtain the true altitude *.

The numbers will be found at ſight to any minute of altitude; and the proportional parts for ſeconds of parallax are given to every two degrees, ſo that they need only be added to the former, in order to have the correction required.

The parts of this, and the following table, which depend on the ſame arguments, are printed in oppoſite pages, ſo that both may be uſed at one opening of the book.

TABLE X.

Auxiliary Arguments for Table XI.

The arrangement of this table, being ſimilar to the preceding, the uſe of it only varies from the other, in requiring an additional correction according to the altitude of the Sun or Star, which is given at the ſide of every page.

TABLE XI.

Numbers II. for corrected Sums of Altitudes.
Numbers I. for Sums of Apparent Altitudes -
and Number III. for Apparent Diſtances - - } *and Auxiliary Arguments.*
Sums for finding the corrected Diſtances.

All the numbers of this table are given for each complete degree, and to every minute of lateral argument, in two oppoſite pages. Numbers II. depend on the corrected ſums of altitudes, and the parts for ſeconds are placed by the column of minutes, which, for that purpoſe, muſt be uſed as if it referred to ſeconds. Numbers I. and III. depend on a double argument; but parts for ſeconds are only wanted for the top, or auxiliary argument, and theſe are likewiſe exhibited at the ſide of the column of minutes. It is to be obſerved, that the parts for ſeconds are always additive, and muſt be taken even when the number is 0′.

* This table has been computed by Mr. J. Mortlock, a moſt ſkilful and ingenious navigator, to whoſe friendſhip I am indebted for able aſſiſtance on this and other occaſions.

The

Digitized by Google

The arrangement of the Sums for finding the Corrected Diſtances is ſimilar to that of Numbers II.

All the Numbers are compoſed of ſeven figures, but the three firſt are only marked in the beginning of each zone, or ſection, of five lines, and when they ſuffer an alteration. It, however, ſometimes happens in Numbers I, and III, that ſuch changes take place in an intermediate point of the ſame line. This will be known to be the caſe, when three figures in a parentheſis follow the three firſt figures; and then the reſpective four figures in that part of the line which precedes the place where the firſt of theſe figures change from 9 to 0, or vice-verſa, are to be added to the firſt three figures; and the four figures in the line after that place are to be added to the three figures in the parentheſis.

Examples.

What is Number I. for Sum of Apparent Altitudes 67°. 56′, and Auxiliary Argument 19′. 34″?

Number I. for S.A.A. 67°. 56′, and Aux. Arg. 19′ -	1627917
Parts for 34″	110
Number I. required - - - - - - - - - - - -	1628027

What is Number III. for Apparent Diſtance 129°. 2′, and Auxiliary Argument 32′. 0″?

Number III. for A.D. 129°. 2′ and Aux. Arg. 32′ -	2619273
Parts for 0″	322
Number III. required - - - - - - - - - - - -	2619595

What is Number II. for Corrected Sum of Altitudes 84°. 43′. 47″?

Number II. for 84°. 43′ - - - - - - - - - - -	1109156
Parts for 47″	63
Number II. required - - - - - - - - - - - -	1109219

What is the Corrected Diſtance for the Sum 4217014?

Sum 4216849 anſwers to 38°. 27′
7014
Diff. 165 - - to 55″

} Corrected Diſtance required 38°. 27′. 55″

TABLE XII.

Corrections of the Moon's Horizontal Parallax, on Account of the ſpheroidal Figure of the Earth.

For the calculations of this, and other tables, where the earth is conſidered as ſpheroidal, I have ſuppoſed, that the polar axis is to the diameter of the equator as 320 to 321.

TABLE XIII.

Corrections to be added to the Lunar Diſtances, on account of the ſpheroidal Figure of the Earth.

Digitized by Google

TABLE XIV.

Logarithms to compute the Corrections to be ſubtracted from the Lunar Diſtances, on account of the ſpheroidal Figure of the Earth.

I ſhall reſerve the explanation of the uſe of theſe tables for my Treatiſe on Navigation.

TABLE XV.

Proportional Logarithms.

Theſe Proportional Logarithms, contrived by the preſent learned Aſtronomer Royal, are peculiarly uſeful for finding the apparent time, at Greenwich, by the obſerved diſtance from the moon to the ſun, or a ſtar. The top argument, containing the degrees, or hours, and minutes, is to be joined with the lateral argument, containing the ſeconds as they are wanted, either for time, or for degrees. Thus the Proportional Logarithm of $0^{\circ}.9'.27''$, or $0^{h}.9^{m}.27^{s}$, is 127984.

TABLE XVI.

Logarithms of Numbers.

This table has two arguments, one for the natural numbers, as uſual; another for the degrees, or hours, minutes, and ſeconds; by means of which the logarithm of the number of ſeconds contained in any expreſſion, under $3^{\circ}.10'$, or $3^{h}.10^{m}$, may be readily found.

The figures, at the top of each column, are to be joined with the lateral argument, in order to compoſe the numbers wanted. The degrees, or hours, are marked at the top of each page. Thus it will appear, that 3.94086 is the logarithm of the number 8727, or of $2^{\circ}.25'.27''$, or $2^{h}.25^{m}.27^{s}$.

This table will facilitate the calculations of ſexageſimal expreſſions, by ſaving the trouble of reducing degrees, or hours, and minutes into ſeconds.

TABLE XVII.

Logarithmic Sines, Coſines, Secants, Coſecants, Verſed, Coverſed, Suverſed, and Sucoverſed.*

This table contains two arguments, one in parts of the circle, the other in time, and they extend as far as 180°, or 6^{h}.

The arguments, ſine, coſine, &c. refer to the degree, and hour, which are marked in the ſame line, at the top, or bottom, of the ſide columns.

The lateral arguments, to the left, for minutes of the circle, and for the correſponding minutes and ſeconds of time, are to be uſed with the reſpective arguments at the top for degrees and hours; and the lateral arguments to the right, with the arguments at the bottom.

The minutes of time are marked only once in the beginning of each zone of five lines; that is, on the upper line of the argument to the left, and on the lower line of the argument to the right.

In a line with each minute of a degree, or four ſeconds of time, of lateral argument, anſwer the logarithmic ſines, coſines, &c. to every additional $15''$, or 1^{s}; but the firſt figures are only marked once, at the beginning of each zone a little ſeparated

* What I call here, for the ſake of brevity, Logarithmic Verſed, &c. are the logarithms of half the verſed-ſine, &c.

from

Digitized by Google

from the others; and the remaining figures in the other columns, according to the arguments, muſt be added to the former, in order to compoſe the logarithms required. If a change from 0 to 9, or vice-verſa, happens in the ſame line, an aſteriſk is placed as a mark of this circumſtance; and then the upper firſt figures are to be uſed before, and the lower firſt figures after, the variation. For example, in page 416, the logarithmic ſine of 14°. 12′. 30″. is 9.38996, and the logarithmic ſine of 14°. 12′. 45″, is 9.39008.

When the change is in the top line of the page the preceding firſt figure, or figures, are placed in the ſame line before the aſteriſk; and when the change is in the bottom line, the following firſt figures are placed after the aſteriſk and within a parentheſis. For example, in page 388, the logarithmic ſine of 0°. 0′. 15″ is 5.86167, and the logarithmic ſine of 0°. 0′. 30″ is 6.16270; and, in page 401, the logarithmic verſed of 6°. 59′. 15″ is 7,56980, and the logarithmic verſed of 6°. 59′. 30″ is 7,57032.

At the ſight of the table it appears that each logarithm anſwers to four arguments in parts of the circle, and as many in time. Thus, in page 434, the number 9.96285 is the log. coſine of 23°. 21′. 45″, or 1ʰ. 33ᵐ. 27ˢ, the log. ſine of 113°. 21′. 45″, or 7ʰ 33ᵐ. 27ˢ, the log. ſine of 66°. 38′, 15″, or 4ʰ. 26ᵐ. 33ˢ, and the log. coſine of 156°. 38′. 15″, or 10ʰ. 26ᵐ. 33ˢ. On taking out the arch anſwering to a given log. ſine, coſine, &c. the expreſſion will be choſen which ſuits the object of the calculation.

TABLE XVIII.

To convert Signs into Degrees, or Hours.

TABLE XIX.

To convert Seconds of the Circle into Seconds and Decimals of Time.

TABLE XX.

To convert Decimals of a Second of Time into Seconds and Decimals of the Circle.

Degrees, minutes, &c. may be converted into time, and vice-verſa, by means of the two arguments of Table XVII, which give, at ſight, the equivalent expreſſions to every 15″, or 1′. The preceding three tables are intended to facilitate the ſame operation, when the given numbers contain ſigns, or decimals of a ſecond, either of the circle, or time.

TABLE XXI.

Side for computing the Latitude by Two Altitudes.

TABLE XXII.

Angle for computing the Latitude by Two Altitudes.

The pages of theſe two tables are arranged in a ſimilar manner, but alternately, in order to facilitate the taking out of the ſide and angle required for the calculation of the latitude, at the ſame opening of the book.

The differences of the ſucceſſive numbers in the ſame column are diſtinguiſhed by letters, and the correſponding proportional parts for ſeconds of interval are placed contiguous to the ſide argument for minutes, which for that purpoſe muſt be uſed as if it referred to ſeconds. The differences between the numbers in the ſame line are given in

Digitized by Google

the reſpective columns under D; and their proportional parts for ſeconds of top argument from 1 to 9, and from 10 to 50 will be found, at ſight, on each page; with which the proportional parts for any number of ſeconds may be eaſily compoſed. The proportional parts of both arguments are always additive; and on making the addition it will be ſufficient to take the neareſt minute.

EXAMPLE.

What is the ſide for interval $1^h.47^m.38^s$, and complement of declination $71°.46'$?

Side for interval $1^h.47^m$, and compl. of declination $71°$ - -			$25°.16'$
Prop. part of e for 38^s - - -	+		8,9
Prop. parts of $9'$ for $40'$ - - -	+		6,0
Prop. parts of $9'$ for 6 - - -	+		0,9
Side required - - - - - -			25 . 32

TABLE XXIII.

Differences between the Sun's Meridional Altitude, and its Altitude one Minute before, or after Noon.

This table is not to be uſed in the places marked with a *.

In taking out the numbers a double proportional part may be uſed, as follows:

EXAMPLE.

What is the number of the table for $14°.46'$ of north latitude, and $4°.37'.15''$ of north declination?

For $14°$ latitude and $4°$ declination of the ſame name - - -		$11'',0$
Diff. for $1°$ latitude $-1'',1$ ($60' : 1'',1 :: 46' : x$) Prop. part $-0'',8$		$-0,1$
Diff. for $1°$ declin. $+1,2$ ($60 : 1,2 :: 37 : x$) Prop. part $+0,7$		
Number of the table required - - - - - -		10,9

TABLE XXIV.

Multipliers for the Uſe of the foregoing Table.

This table requires no explanation. For $7^m.28^s$ of interval the multiplier is 55,8.

TABLE XXV.

Catalogue of the principal Stars.

The right aſcenſions and declinations of the principal ſtars, to the number of 60 (the ſame as are given in the Requiſite Tables), are laid down for the beginning of the year 1800, and muſt be reduced to the time required, by means of the annual variations. The ſigns + or — attached to each variation, ſignify that it muſt be added or ſubtracted for the ſubſequent years; but if the ſituations of the ſtars are wanted for any time before 1800, the ſigns of the variations muſt be changed, making the poſitive negative, and vice-verſa.

EXAMPLE.

Digitized by Google

EXAMPLE.

What is the right aſcenſion in time, and the declination of the Lion's heart, or Regulus, the 3d of September 1805?

From the beginning of 1800 to September 3, 1805, there are 5 years and 9 months, that is $5\frac{9}{12}$ years.

Right aſcenſion for 1800 - - - - - - - -	$9^h.\ 57^m.\ 42^s,38$
Annual variation $+ 3^s,212 \times 5\frac{9}{12} = 18^s,469$ - - +	18,47
Right aſcenſion required - - - - - - - -	9. 58. 0,85
Declination for the beginning of 1800 - - - -	$12^\circ.\ 56'.\ 25''$ N.
Annual variation $- 17'',19 \times 5\frac{9}{12} = 98'',84$ - - -	1. 39
Declination required - - - - - - - -	12. 54. 46

TABLE XXVI.

Acceleration of the Fixed Stars in Mean Time.

By means of this table ſideral time may be converted into mean time, and vice-verſa. With the acceleration for days the going of a Chronometer may be alſo aſcertained, by the obſerved paſſages of a fixed ſtar over the meridian, according to a very ſimple method, which ſhall be explained in my Treatiſe on Navigation.

TABLE XXVII.

To convert Mean Time into Parts of the Equator.

This table may be uſeful to convert into degrees, &c. of the circle, the hours, minutes, &c. of a clock, or chronometer, which is regulated according to mean time.

TABLE XXVIII.

To find the Circumſtances which are favourable for obſerving the Altitude of the Sun, in order to determine the apparent Time.

The obſervation moſt favourable for determining the apparent time is that of the altitude of the Sun, when it is in the prime vertical, or neareſt the prime vertical. The firſt caſe happens, when the latitude of the place is of the ſame name and greater than the declination; the ſecond in all the other circumſtances. The preſent table gives the time from noon, and the altitude which then takes place, by which the obſerver may be guided in the choice of his obſervations. Suppoſing, for example, that the ſhip is in 27° north latitude, and that the Sun's declination is 12° north, it will be found that the altitude muſt be taken $4^h.\ 21^m$ from noon, that is, at $4^h.\ 21^m$ P.M., or $7^h.\ 39^m$ A.M.; or when the Sun's altitude is $27^\circ.\ 15'$.

The table relates only to the ſituations, where the latitude of the ſhip is of the ſame name as the Sun's declination. In the other caſes the Sun is neareſt the prime vertical when at the horizon; but, as the uncertainty and irregularity of the refraction are then very conſiderable, it is recommended not to obſerve the altitude while the Sun is leſs than 3° or 4° above the horizon.

Digitized by Google

TABLE XXIX.

Time anſwering to a change of One hundred Minutes of Altitude near the Horizon.

This table is ſubſidiary to the following, and contains the expreſſions reduced into ſeconds, in order to facilitate the multiplications.

The firſt page of the table is general in all caſes; but, among the others, one is to be uſed when the declination of the Sun and the latitude of the place are of the ſame name, the other when they are of different names *.

TABLE XXX.

Semidiurnal Arches.

Theſe arches ſhew the time which the Sun employs in paſſing from the horizon to the meridian, or from the meridian to the horizon. Therefore, the ſemidiurnal arch is the hour of the day at the moment of the Sun's ſetting; and the complement of the ſame arch to 24 hours, is the aſtronomical time (or the complement to 12 hours, the civil time) of the day at the moment of the Sun's riſing.

EXAMPLE.

What are the times of the Sun's riſing and ſetting in 20°. 16′ north latitude, when the Sun's declination is 16°. 9′ north?

Semidiurnal arch for 20° latit. and 16° declin. of the ſame name		$6^h.\ 23^m.\ 56$
Diff. for 1° latitude	$+\ 1^m.\ 20^s$ (60′ : 80′ :: 16′ : x) Prop. part +	21
Diff. for 1° declination	$+\ 1\ .\ 36$ (60 : 96 :: 9 : x) Prop. part +	14
Semidiurnal arch required, or time of ⊙'s ſetting - - -		6 . 24 . 31
		24
Time of ⊙'s riſing - - - - - - - -		17 . 35 . 29

Thus, the times of Sun's riſing and ſetting may be found for any given day and latitude, aſcertaining firſt the Sun's declination by the Nautical Almanac.

At Sea, the height of the obſerver's eye, and the horizontal refraction and parallax of the Sun, alter the apparent time of the riſing and ſetting; and this difference may be found by means of Table XXIX. The dip of the horizon, and the horizontal refraction diminiſhed by the parallax of the Sun, (32′. 51″), are to be added together; and the ſum, multiplied by the number of the ſaid table, will (after ſtriking off the two laſt figures) give the correction which is to be added to the ſemidiurnal arch found before, in order to have the apparent times required.

* The latitude and declination are conſidered as either *north* or *ſouth*, and therefore may be diſtinguiſhed by theſe *names*. Thus we ſhall ſay, thar the ſhip's latitude and the ſun's declination are of the ſame name, when they are both north or both ſouth; and that they are of different names, when one is north and the other ſouth. The ſame expreſſions will be applied to the other quantities which may be diſtinguiſhed into north or ſouth, and eaſt or weſt.

EXAMPLE.

Digitized by Google

EXAMPLE.

Suppoſe, in the foregoing example, that the height of the eye is 18 feet.

Number of Table XXIX. for 20° latitude and 16° declination			-	447″
Diff. for 2° latitude -	+ 5″	(120′ : 5″ :: 16′ : x) Pr. p.	+	1
Diff. for 1° declination	+ 3	(60 : 3 :: 9 : x) Pr. p.	+	0
Number required - - - - - - - - -				448
Dip - - - - 4′. 11″				
Hor. refract.—parallax 32. 51				
Sum - - - 37. 2	- -	37′ × 448″	- +	0h. 2m. 46″
Semidiurnal arch found before - - - - - -				6. 24. 31
Sem. arch corrected, or time of ⊙'s apparent ſetting - -				6. 27. 17
				24
Time of ⊙'s apparent riſing - - - - - -				17. 32. 43

The times, thus computed, relate to the Sun's center; but the apparent riſing and ſetting of either of the limbs might be found in the ſame manner, by adding the Sun's ſemidiameter (as given by the Ephemeris), together with the dip and the number 32′. 51″ for the upper limb; or ſubtracting the ſemidiameter from the ſum of theſe two quantities for the lower limb. Thus, ſuppoſing the ſemidiameter to be 15′. 53″, the calculation of the example for the lower limb will ſtand thus:

Dip - - - 4′. 11″				
Hor. refrac. — parallax 32. 51				
Sum - - - 37. 2				
Semidiameter - - 15. 53				
Remainder - - 21. 9	-	21′,1 × 448″	- +	0h. 1m. 35″
Semidiurnal arch found before - - - - -				6. 24. 31
Time of lower limb's apparent ſetting - - - -				6. 26. 6
				24
Time of lower limb's apparent riſing - - - -				17. 33. 54

TABLE XXXI.

Amplitudes of the Sun.

The uſe of this table is obvious, the differences being given for a change of 100′ in each of the arguments.

The Sun's amplitude is from the eaſt, if at riſing, or, from the weſt, if at ſetting; and to the north, or ſouth, according to the name of the Sun's declination.

Digitized by Google

EXAMPLE.

What is the amplitude of the Sun at riſing in 21°. 43′ north latitude, when the Sun's declination is 6°. 17′ north?

Amplitude for 21° latitude and 6°. 30′ declination - -		6°. 57′
Diff. for 100′ latitude + 5′ × 43′ = 215′ - - -	+	2
Diff. for 100 declination + 110 × 17 = 1870 - - -	+	19
Amplitude required - - - - - - - -		7. 18 E.N.

The Sun's declination may be found, by the Nautical Almanac, for the time of its riſing or ſetting at any given place (See Problem I); with which, and the latitude, the amplitude will be thus eaſily computed. This is, however, the amplitude which takes place when the Sun is in the true, and not in the viſible horizon. In order to uſe it, in deducing the variation of the Compaſs, the amplitude of the Sun's center muſt be taken with the Compaſs when the lower limb appears elevated above the horizon, by a ſpace ſomewhat exceeding that of the ſemidiameter. The compariſon between the obſerved amplitude, and the amplitude found by the table, will then give the variation of the Compaſs, with ſufficient accuracy for the general purpoſes of Navigation.

Suppoſe, for example, that, for the place and time of the preceding computation, the amplitude obſerved with the Compaſs in the manner already mentioned is - - - - - -	19°. 56′ E.N.
True computed amplitude - - - - -	7. 18 E.N.
Variation of the Compaſs - - - - -	12. 38 E.

TABLE XXXII.

Variations of the Amplitudes, anſwering to a Change of One hundred Minutes in the Sun's Altitude.

This table is ſubſidiary to the preceding, and may ſerve to find the corrections which are to be applied to the true amplitude of the Sun's center, in order to obtain the amplitude which takes place at the time of the Sun's upper, or lower limb, touching the viſible horizon. The dip of the horizon and 32′. 51″ are to be added together, and likewiſe the Sun's ſemidiameter, for the upper limb; but, for the lower limb, the ſemidiameter is to be ſubtracted from the ſum of the two firſt quantities: the ſum, or remainder, is to be multiplied by the number of this table; and the product (cutting off the two laſt figures) will be the correction to be added to, or ſubtracted from, the true amplitude, according as the latitude and declination are of the ſame name, or of different names, in order to obtain the amplitude required.

EXAMPLE.

Digitized by Google

EXAMPLE.

What is the Sun's apparent amplitude at the ſetting of the lower limb in 46°. 38′ north latitude, when the Sun's declination is 21° 27′. 4″ ſouth, the Sun's ſemidiameter 16′. 15″, and the height of the obſerver's eye 21 feet?

Table XXXI gives,

Amplitude for 46° latitude and 21°. 15′ declination - -		31°. 27′
Diff. for 100′ latitude, - + 65′ × 38′ = 2470′ - -		+ 25
Diff. for 100 declination + 160 × 27 = 4320 - - -		+ 43
True amplitude of the ⊙'s center towards the depreſſed pole -		32. 35W.S.
For that amplitude and 46° lat. Table XXXII. gives 126′		
Dip - - - 4′. 31″		
Hor. refract. — parallax 32. 51		
Sum - - - 37. 22		
Semidiameter - 16. 15		
Remainder - - 21. 7 - 21′,1 × 126 -		— 0°. 27′
Apparent amplitude required - - - - - - -		32. 8W.S.
The Sun's amplitude, having been obſerved, with the Compaſs, when the lower limb appeared to touch the horizon, was found to be -		21. 39W.S.
The variation of the Compaſs, therefore, is - - - -		10. 29W.

TABLE XXXIII.

Equations of equal Altitudes, for Noon.

The motion of a watch, or pendulum clock, may be aſcertained by obſerving the ſun, when at the ſame altitude, in the morning, and in the afternoon. For that purpoſe, the middle of the times of the two obſervations, by the watch or clock, muſt be taken, and a correction is to be applied to it, in order to deduce the time marked by the ſaid watch, or clock, at the moment of true noon. This equation will be eaſily found by means of the preſent table.

The equation is divided in two parts, and both have for arguments the Sun's longitude (which muſt be previouſly found by the Nautical Almanac), and the interval, or time elapſed, between the obſervations: the firſt part is, beſides, to be multiplied by the tangent of the latitude, or, which comes to the ſame, by the ſine and ſecant, of the place of obſervation. The ſigns at the top of each ſection mark, whether ſuch a part muſt be added to, or ſubtracted from, the middle-time, in order to have the time of true Noon; but the ſigns of the firſt part muſt be changed, if the place of obſervation is in the ſouthern hemiſphere. An example will illuſtrate theſe rules.

EXAMPLE.

Digitized by Google

EXAMPLE.

September 17, 1789, (civil time) the following observations were made by Count de Bruhl, at his Observatory at Harefield, situated in latitude 51°. 36′. 9″.

Altitude of ⊙'s upper limb	Times by the Chronometer, morning	Times by the Chronometer, afternoon
67°. 40′	21h. 42m. 21s,4	2h. 0m. 3s,6
68. 0	21. 44. 5,0	1. 58. 22,0
68. 20	21. 45. 45,5	1. 56. 39,0
68. 40	21. 47. 29,0	1. 54. 55,4
69. 0	21. 49. 12,4	1. 53. 11,0
69. 20	21. 52. 46,4	1. 49. 41,0
69. 40	21. 54. 31,6	1. 47. 52,0
70. 0	21. 58. 15,6	1. 44. 11,2
Sums - - -	174. 34. 26,9	15. 4. 54,6
Means (dividing by 8) -	21. 49. 18,4	1. 53. 6,8
	25. 53. 6,8	Interval (difference) 4h. 3m. 48s,4
		or, 4. 4
Sum - - - -	47. 42. 25,2	
Middle time (half) -	23. 51. 12,6	

The Sun's longitude was then 5 signs 25°. Consequently,

	First part.	Second part.
For 5 signs 25°, and 4h. 0m	+15′,53	- —0,46
4. 20	+15,66	- —0,45
Differences - -	0,13	- 0,01

20m : 0′,13 :: 4m : $x\left(=\frac{4' \times 0{,}13}{20}=0{,}03\right)$ 20m : 0′,01 :: 4m : $x\left(=\frac{4' \times 0{,}01}{20}=0{,}00\right)$

For 6 signs 0°, and 4h. 0m	+ 15,63	- - 0′,00
4. 20	+ 15,76	- - 0,00
Difference - -	0,13	

20m : 0,13 :: 4m : $x\left(=\frac{4 \times 0{,}13}{20}=0{,}03\right)$

Therefore,

For 5s. 25° and 4h. 4m	+15′,56	- — 0′,46
6. 0	+15,66	- 0,00
Differences - -	0,10	- 0,46

5° : 0′,10 :: 1° : x (=0,02) 5° : 0′,46 :: 1° : x (=0,09)

Thus for 5 signs 26°, and 4h. 4m -	First part. + 15′,58	Second part. - - — 0′,37
Log. first part - - -	1.19257	
Log. fine latitude - - -	9.89417	
Log. secant latitude - -	0.20684	
Log. first part corrected (sum) -	1.29358	- - + 19,66
Equation - - - - - - - -		+ 19,29
Middle-time - - - - - -		23h. 51m. 12,60
Time of true Noon - - - - -		23. 51. 31,89

To

Digitized by Google

To the time of true Noon by the Chronometer, thus obtained, it is only neceſſary to apply the equation of time, in order to compare the Chronometer with equated, or mean time. The equation of time in the preſent example is — 5ᵐ. 49″,5, ſo that at true Noon the mean time is 23ʰ. 54ᵐ. 10′,5; and from hence it reſults, that the Chronometer deviated — 2ᵐ. 38′,61 from mean time.

By the repetition of the like operation, the abſolute ſtate and daily motion of a Chronometer may be aſcertained; but for a more minute inveſtigation of this ſubject, I muſt refer to my Treatiſe on Navigation.

TABLE XXXIV.

Lengths in Minutes of the Equator, of one Degree of the different Parallels of Latitude, both for the Sphere and Spheroid.

TABLE XXXV.

Lengths in Minutes of the Equator, of the different Arches of the Meridian, in the Spheroid, from the Equator to the Pole; and alſo of the reſpective Degrees of Latitude.

Theſe two tables do not require, at preſent, any explanation.

TABLE XXXVI.

Diſtances from the viſible Horizon of the Sea to the Obſerver, according to the Elevation of the Eye above the Sea, and to other Objects, according to the Heights depreſſed under the ſame Level.

This table may be uſeful to find the diſtances from a ſhip at ſea to any other object, when the height depreſſed under the horizon is known. Suppoſe, for example, that an obſerver on the deck of a ſhip, having his eye elevated 17 feet above the ſea, is in ſight of a light-houſe on ſhore, and that from the part of it diſcovered he eſtimates that the remaining height hidden under the horizon is 70 feet; the diſtance from the ſhip to the light-houſe will be concluded as follows,

Diſtance for 17 feet - - - - - - -		4,735
Diſtance for 70 feet - - - - - - -		9,609
Diſtance required - - - - -	(Sum)	14,344

If the object is at the edge of the viſible horizon, the diſtance for the elevation of the eye will be the diſtance required.

TABLE XXXVII.

Corrections to be applied to the time of High Water, at full and change of the Moon, to find the time of High Water on any other Day.

With the help of this table, the time of high water may be found for any day in a known harbour, or any other place on the ſea coaſt. For this purpoſe the time of the neareſt phaſe of the moon at Greenwich (as given by the Nautical Almanac) muſt be reduced to the meridian of the given place, by adding or ſubtracting the longitude, according as it is eaſt or weſt. The interval between that reduced time and the given

Digitized by Google

day will give the correction which is to be applied * to the time of high water at full and change of the moon, in order to have the approximated time of high water on the given day. And applying again the corresponding correction to the interval between the reduced time of the phase, and that approximated time, the result will be the time of the first high water, on that astronomical day.

For the time of the second high water, the last interval must be diminished or increased by 12 hours, according as the given day falls before or after the phase; and the corresponding correction applied as before will give the time of the second high water.

EXAMPLE.

What are the times of the first and second high water at Port Praya in the island of St. Jago, August 11, 1792?

Time of ☾'s last quarter at Greenwich, August		$9^d.\ 2^h.\ 55^m$	
Longitude of Port Praya W.	—	1. 34	
Time of ☾'s last quarter at Port Praya		9. 1. 21	
Given day		11.	
Interval after last quarter		1. 22. 39	
Correction for that interval	+	7. 32	
Time of high water at Port Praya at full and change		11. 0	A.M.
Sum		11. 18. 32	
Approximated time of high water, August		11. 6. 32	
Time of ☾'s last quarter		9. 1. 21	
Interval after last quarter		2. 5. 11	
Correction for that interval	+	7. 53	
Time of high water at full and change		11. 0	A.M.
Sum		18. 53	
Time of first high water required		6. 53	
Interval after last quarter + 12^h		2. 17. 11	
Correction for that interval increased	+	8. 29	
Time of high water at full and change		11. 0	
Time of second high water required		19. 29	

TABLE XXXVIII.

The Latitudes and Longitudes of Places.

This table is reprinted from the last edition of the Requisite Tables, by the obliging permission of the Commissioners of Longitude. It contains the latitudes of places with their longitudes, both in degrees and time, from the Meridian of the Royal Observatory at Greenwich: Also the times of High Water at the full and change of the Moon, at those places where it is known.

* In the columns before new moon and full moon, the corrections of the table are subtractive; in all the other columns they are additive.

TABLE XXXIX.

Digitized by Google

TABLE XXXIX.

Differences of Latitude, and Departures for Quarter Points.

TABLE XL.

Differences of Latitude, and Departures for Degrees.

It does not belong to my preſent plan to enter into a particular explanation of theſe tables, the nature of which is well known. I have carried the diſtances to 480 miles.

TABLE XLI.

Meridional Parts.

The meridional parts are here given to every minute of the quadrant; and I have added two decimals to the uſual numbers, for ſuch applications as require great accuracy.

TABLE XLII.

Reduced Latitudes, to be uſed for the Argument of the preceding Table, when the Meridional Parts are wanted in the Spheroid.

The Meridional Parts of the preceding Table are computed on the ſuppoſition that the earth is a ſphere. If it is deſired to have the meridional parts for the ſpheroid, the preſent table gives the reduced latitudes, which then muſt be uſed as the true latitude in order to take out the number required *, out of Table XLI.

For example, if the meridional parts are wanted for latitude 28°. 43′ in the ſpheroid, the reduced latitude by Table XLII, is 28°. 33′. 58″; with which the meridional parts required will be found in Table XLI. to be 1789,73.

TABLE XLIII.

Proportional Parts of the Variations which take place in Periods of 12ʰ, and 6ʰ, for Longitude, or any other interval of Time.

The elements of the Sun's and Moon's motions, contained in the Nautical Almanac, are given for noon, or for noon and midnight, of each day at Greenwich; that is, to every 24ʰ, or 12ʰ. In order to find the ſaid elements for any intermediate time, proportional parts of the variations muſt be applied, which may be readily found, by the preſent table, according to the variations and the intervals.

The top arguments, containing the intervals, and the equivalent expreſſions in degrees and minutes of longitude, are to be uſed for the variations which take place in 24ʰ; that is, for thoſe elements, which are given in the Ephemeris only for noon, ſuch as the right aſcenſion and declination of the Sun, &c. The intervals, contained in the bottom argument, are to be uſed for the variations which take place in 12ʰ, ſuch as the moon's right aſcenſion, declination, horizontal parallax, &c.

* This table has been computed according to the ratio of 320 to 321, upon the principle demonſtrated by the ingenious Mr. Delambre, in the *Connaiſſance des Tems* for the Year XIII.

The

Digitized by Google

The variation, or lateral argument, has three ſexageſimal ſigns, ſo that it may be taken for degrees, minutes, or ſeconds; and the head of each column contains three rows of correſponding ſigns, of which the higher, the middle, or the lower is to be uſed with the ſign of the variation ſtanding in the like relative ſituation. Thus (in page 660), for 1^h interval of 24^h, the table gives $1^\circ. 2'. 30''$, if the variation is 25°; or $1'. 2''. 30'''$, if the variation is $25'$; or $1''. 2'''. 30^{iv}$, if the variation is $25''$. And (in page 668) for 47^m interval of 24^h, the proportional part is $1^\circ. 8'. 32''. 30'''$, or $1'. 8''. 32'''. 30^{iv}$, or $1''. 8'''. 32^{iv}. 30^v$, according as the variation is 35°, or $35'$, or $35''$. But the fourths, &c. may be always neglected, adding one to the thirds, if they are more than 30^{iv}, and thus theſe numbers will be $1^\circ. 8'. 32''. 30'''$; $1'. 8''. 32'''$; $1''. 9'''$.

The proportional part, for any given variation, may be eaſily compoſed by taking the numbers of the table for the degrees, the minutes, and the ſeconds, and adding them together. Suppoſing, for example, that the proportional part is required for 49^m interval, and the variation $46^\circ. 39'. 45''$ in 24^h, it will be found, in the ſame column, as follows:

	Variation.	
For 49^m interval, and	46°	$1^\circ. 33'. 55''. 0'''$
	$39'$	$1. 19. 37$
	$45''$	$1. 32$
Proportional part required		$1. 35. 16. 9$

The thirds may be always omitted in the ſum, adding one to the ſeconds, if there are more than $30'''$; which circumſtance will be eaſily attended to, at the time of caſting the figures, without writing the thirds. Thus the above proportional part will be $1^\circ. 35'. 16''$.

The lateral argument, of the firſt two pages of the table, contains the intervals to every hour for the variations in 24^h, and to every half hour for the variations in 12^h; the intervals of the other pages are minutes for 24^h, and half minutes for 12^h. The given interval may be thus compoſed of theſe two arguments, taking out the numbers which are to be added together, in order to have the proportional part required. For example, if the interval of 24^h is $17^h. 49^m$, and the variation 49°, we ſhall have:

	Variation.	
For interval 17^h / 49^m and	49°	$34^\circ. 42'. 30''. 0'''$
		$1. 40. 2. 30$
Proportional part required		$36. 22. 32$

From the above explanation, or, from the mere ſtructure of the table, it appears how the proportional parts may be found for any given interval and variation. The following examples will make the proceſs ſtill more clear; but we ſhall farther obſerve, that, though, to prevent the table from being crouded, the ſexageſimal ſigns laid down relate only to the diviſions of the circle, the table may be likewiſe uſed for variations expreſſed in time, by ſimply changing the degrees into hours, and taking the minutes of a degree as minutes of time, &c.

EXAMPLE I.

What is the proportional part of the variation $3^\circ. 29'. 54''$ in 24^h for the interval $21^h. 43^m$?

For

Digitized by Google

	Variation.	
For 21^h interval, and	3°	$2^\circ. 37'. 30''. 0'''$
	$29'$	$25 . 22 . 30$
	$54''$	$47 . 15$
For 43^m interval, and	3°	$5 . 22 . 30$
	$29'$	$51 . 57$
	$54''$	$1 . 37$
Proportional part required		$3 . 9 . 56$

EXAMPLE 2.

What is the proportional part of the variation $4^h. 56^m. 18^s$ in 24^h, for the interval $13^h. 27^m$?

	Variation.	
For 13^h interval, and	4^h	$2^h. 10^m. 0^s. 0^t$
	56^m	$30 . 20 . 0$
	18^s	$9 . 45$
For 27^m interval, and	4^h	$4 . 30 . 0$
	56^m	$1 . 3 . 0$
	18^s	20
Proportional part		$2 . 46 . 3 . 5$
Or *		$2 . 46 . 3,1$

EXAMPLE 3.

What is the proportional part of the variation $7^\circ. 32'. 24''$ in 12^h, for the interval $9^h. 51^m$?

	Variation.	
For $9^h. 30^m$ interval, and	7°	$5^\circ. 32'. 30''. 0'''$
	$32'$	$25 . 20 . 0$
	$24''$	$19 . 0$
For 21^m interval, and	7°	$12 . 15 . 0$
	$32'$	$56 . 0$
	$24''$	42
Proportional part required		$6 . 11 . 21$

The proportional parts of the variations in 24^h, for the ſeconds of interval, might be found by ſimply looking for the interval, as minutes, and reducing the ſexageſimal ſigns at the heads of the columns to the immediate lower denomination; but this will be ſeldom wanted. Even the ſeconds of the variations may commonly be neglected, taking the proportional parts only for the degrees, or hours, and minutes.

* Sexageſimals are eaſily reduced into decimals, dividing by 6: thus 5^t makes $0^s,1$, or $0^s,08$, &c. according as tenths, or hundreds, &c. are wanted; and decimals are reduced into ſexageſimals by the inverſe operation, that is, multiplying by 6, and ſtriking off one figure if they are hundreds, two figures if they are thouſands, &c.

Digitized by Google

TABLE XLIV.

Equations of Second Differences for 12 Hours.

The variations of the Moon's right aſcenſion, declination, &c. not being uniform, when proportional parts are uſed, it is, beſides, neceſſary to apply an equation, on account of the ſecond differences; that is, the differences of the firſt differences. This equation is to be applied with the ſame, or a contrary ſign to that of the proportional part, according as the variations decreaſe, or increaſe.

The number for the minutes and ſeconds, not in the argument, will be found by addition. Thus, for $9^h.\ 10^m$ after noon, and 16′ ſecond difference, the correction is $54'',1+32'',5=1'.\ 26'',6$.

PROBLEMS

Digitized by Google

PROBLEMS AND EXAMPLES.

PROBLEM I.

The Longitude of a Ship at Sea being given, to find the right Aſcenſion, Declination, &c. of the Sun or Moon for any time, under that Meridian, by means of the Nautical Almanac.

1. CONVERT the ſhip's longitude into time, and, according as it is weſt, or eaſt, add it to, or ſubtract it from, the given time, in order to have the correſponding time at Greenwich.

Obſerve that, if the ſum in the preceding addition is greater than 24^h, the exceſs above 24^h will be the correſponding time at Greenwich on the following day. When the longitude, though greater, is to be ſubtracted from the given time, this muſt be previouſly increaſed by 24^h; and the remainder will then expreſs the correſponding time on the preceding day at Greenwich.

2. Take out of the Nautical Almanac the right aſcenſion, or declination, &c. for the noon immediately preceding, and the variation for 24^h, or 12^h following; that is, the difference between the quantity taken, and that of the following noon or midnight.

3. With that variation, and the time at Greenwich (which, for the elements of the Moon is to be diminiſhed by 12^h, when the time exceeds it) as interval, find the proportional part by Table XLIII. This, being added to, or ſubtracted from, the preceding right aſcenſion, declination, &c. will give the one required.

4. When the Sun's declination (or right aſcenſion, &c.) is wanted for noon at the ſhip, the trouble of finding the correſponding time at Greenwich is unneceſſary; and the proportional part of the variation may, at once, be found uſing the top argument in degrees and minutes of the circle. For this purpoſe, it will be ſufficient to take out the declination for noon of the ſame day, and the variation in the preceding 24 hours, if the longitude is eaſt, or in the following 24 hours, if the longitude is weſt, marking the ſign of the variation. The proportional part may then be found, entering the lateral argument with the longitude; and it muſt be applied to the declination taken out, in the manner indicated by the ſign of the variation.

REMARK.

The Sun's ſemidiameter is given in the Nautical Almanac to every ſix days; from which the ſemidiameter may be taken at ſight for any intermediate day. For example, it will be ſeen that on March 11, 1792, the ſemidiameter is $16'.8''$.

EXAMPLE

Digitized by Google

EXAMPLE 1.

What is the Sun's declination, February 3, 1792, at noon, in longitude 113°. 34′ weſt?

Declination, Feb. 3 at noon at Greenwich	16°. 30′. 29″ S.
Vari. in the following 24h, — 17′. 50″. Prop. part to 113°. 30′ long. —	5 . 37
Declination required	16 . 24 . 52 S.

EXAMPLE 2.

What is the Sun's right aſcenſion June 16, 1792, at 4h. 27m. 50s, in longitude 93°. 18′ eaſt?

Time at the ſhip, June 16	4h. 27m. 50s
Longitude E. 93° 18′ = —	6 . 13 . 12
Time at Greenwich the 15th	22 . 14 . 38
⊙'s right aſcenſion, June 15 at noon at Greenwich	5 . 37 . 55,9
Var. in 24h, + 4m. 9s,4, or 4m. 9s. Prop. part to 22h. 15m, 3m. 50s, 51t = +	3 . 50,8
Right aſcenſion required	5 . 41 . 46,7

EXAMPLE 3.

What is the Moon's horizontal parallax, January 1, 1792, at 11h. 35m. 41s, in longitude 71°. 23′ weſt?

Time at the ſhip January 1	11h. 35m. 41s
Longitude W. 71°. 23′ = +	4 . 45 . 32
Time at Greenwich	16 . 21 . 13
☾'s horizontal parallax at midnight at Greenwich	55′ . 32″
Variation in 12, — 18″. Prop. part to 4h. 21m —	7
Horizontal parallax required	55 . 25

EXAMPLE 4.

What is the Moon's declination, February 18, 1792, at 22h. 28m. 13s, in longitude 18°. 16′ eaſt?

Time at the ſhip, February 18	22h. 28m. 13s
Longitude E. 18°. 16′ = —	1 . 13 . 4
Time at Greenwich	21 . 15 . 9
☾'s declination, Feb. 18 at midnight at Greenwich	17°. 22′ S.
Variation in 12h, — 53′. Prop. part to 9h. 15m —	41
Declination required	16 . 41 S.

REMARK.

Digitized by Google

REMARK.

In finding the Moon's right aſcenſion and declination, regard may be had to the ſecond differences, taking the two quantities preceding, and the two following, in the Nautical Almanac. Thus, in the preceding example, we have;

	☾'s Declination.	First Diff.	Second Diff.	Mean Second Diff.
Feb. 18, at noon - - -	17°. 57′ S.			
		- - — 35′		
at midnight - -	17 . 22		- - 18′	
		- - — 53		- - 16′. 30″.
19, at noon - - -	16 . 29		- - 15	
		- - — 1°. 8		
at midnight - -	15 . 21			

Declination Feb. 18 at midnight - - - - -		17°. 22′ S.
Variation in 12ʰ, — 53′. Prop. part to 9ʰ. 15ᵐ, — 40′. 51″ }	—	39 . 24″
Correction for 16′. 30″, 2ᵈ difference and 9 . 15, + 1 . 27 }		
Declination required - - - - -		16 . 42 . 36 S.

PROBLEM II.

To correct the obſerved Altitude of a Star, or of the Limb of the Sun or Moon, in order to reduce it to the true Altitude of the Center.

1. Take, out of Table II. the dip of the horizon, which is to be ſubtracted from the obſerved altitude, in order to have the apparent altitude of the ſtar, or of the obſerved limb of the ſun, or moon.

When the land intervenes in the obſervation of the altitude, the dip will be found either by Table III, or by the method given in page 4.

2. If it is the ſun, find, by the Nautical Almanac, the ſemidiameter for the given day, and add it to, or ſubtract it from, the apparent altitude of the obſerved limb, according as it is the lower or the upper; which will give the apparent altitude of the center *.

If it is the moon, find by the Nautical Almanac, the horizontal ſemidiameter and parallax, for the given time at the ſhip (reducing it to the correſponding time at Greenwich). And, with the horizontal ſemidiameter, take out of Table VII. the ſemidiameter anſwering to the apparent altitude of the limb: this ſemidiameter muſt be added to, or ſubtracted from, the ſaid apparent altitude, according as the obſerved is the lower or the upper limb, in order to have the apparent altitude of the center.

3. The corrections to be applied to the apparent altitude already found, in order to conclude the true altitude, will be found by means of Table IV. for a ſtar, or for the ſun; or, by means of Table IX, for the moon, (according to the horizontal parallax found before); uſing for argument the altitude corrected of dip only (that is, in caſe of the ſun, the apparent altitude of the obſerved limb); and the corrections are to be added, or ſubtracted, as ſpecified at the top of the reſpective tables.

* The ſemidiameter, as given by the Nautical Almanac, ought to be reduced by the contraction which proceeds from the difference of refraction (Table VIII.) at the limb and center, in order to have with accuracy the apparent altitude of the latter; but this correction may generally be neglected, and can only produce ſenſible errors in very low altitudes.

Digitized by Google

SCHOLIUM.

The inverſe problem, that of deducing the apparent altitude * of a ſtar, or of the ſun or moon, from the true altitude, will be ſolved by a proceſs, which is the inverſe of the preceding rule 3. Thus the correction taken out of Table IV, for a ſtar, or for the ſun, is to be added to, and the correction taken out of Table IX, for the moon to be ſubtracted, from the true altitude. This, however, will only give at firſt an approximated altitude; but the exact apparent altitude may be obtained by repeating the ſame operation, taking a ſecond time the correction of Table IV, or IX, for the approximated altitude, and applying it to the true altitude.

REMARK.

The preceding Rules will be illuſtrated in ſeveral Examples of the following Problems.

PROBLEM III.

To determine the Azimuth of the Sun, by means of its obſerved Altitude.

1. Find, by the Nautical Almanac, the ſun's declination, for the time of the obſervation (Problem I.); and deduce the diſtance from the ſun to the elevated pole †.

2. Correct the obſerved altitude of the ſun (Problem II).

3. Add together the ſun's polar diſtance, the ſun's altitude, and the ſhip's latitude; take half the ſum, and the difference between the half-ſum and the polar diſtance.

4. Add together the logarithmic ſecant of the altitude, the logarithmic ſecant of the latitude, the logarithmic coſine of the half-ſum, and the logarithmic coſine of the difference; the ſum (reducing the index to the units) will be the logarithmic verſed of the azimuth, reckoned from that quadrant of the meridian where the elevated pole is ſituated.

SCHOLIUM.

This problem is uſeful in determining the magnetic variation, by obſerving the altitude of the ſun, at the time when its azimuth is taken with the compaſs, and comparing this obſerved azimuth with the computed azimuth, in the manner explained with regard to the amplitudes (pages 13, 14 and 15).

For this purpoſe, it will be ſufficient to make the calculation, neglecting the ſeconds of the data, as follows.

EXAMPLE.

July 6, 1792, in 28°. 30′ north latitude, and 42°. 21′ weſt longitude, at $19^{h}.42^{m}$ eſtimated time, the altitude of the ⊙'s lower limb was obſerved (to the eaſt) to be 9°. 58′. 45″, the eye being raiſed 16 feet above the ſea. The azimuth by the compaſs, obſerved at

* When we ſimply expreſs the apparent, or the true altitude, of the ſun, or moon, we mean the apparent, or true altitude, of the center.

† The ſun's polar diſtance (that is, the diſtance to the elevated pole) will be had by taking the complement to 90° of the ſun's declination, when the latitude is of the ſame name; or by adding 90° to the declination, when the latitude is of different name.

the

Digitized by Google

the ſame time, was 87° S.E. What are the ⊙'s azimuth, and the variation of the compaſs?

Eſtimated time at the ſhip				19h. 42m. 0'
Longitude				+ 2 . 49 . 24 W.
Time at Greenwich				22 . 31 . 24
⊙'s declination then (by Nautical Almanac)				22°. 31'
Obſerved altitude of ⊙'s lower limb	9°. 59'			
Dip	— 4			
	9 . 55			
Semidiameter	+ 16			
	10 . 11			
Correct. of alt.	— 5			
True altitude	10 . 6	L. ſec.	0.00678	
Latitude	28 . 30	L. ſec.	0.05610	
⊙'s polar diſtance	67 . 29			
Sum	106 . 5			
Half-ſum	53 . 2	L. cos.	9.77913	
Half-ſum ~ pol. diſtance	14 . 27	L. double cos.	9.98604	
Azimuth		L. ſuv. (ſum)	9.82805	—69°. 45' N.E.
Azimuth by compaſs		87° S.E. or		93 . 0 N.E.
Variation of the compaſs				23 . 15 N.W.

PROBLEM IV.

To find the Latitude of a Ship at Sea, by the obſerved Meridional Altitude of the Sun's Limb.

1. With the ſhip's longitude, find by the Nautical Almanac the ſun's declination for noon at the ſhip; that is, for the time of obſervation (Problem I, 4).

2. Reduce the obſerved altitude to the true altitude of the center (Problem II).

3. Deduce the ſun's meridional zenith diſtance (the complement to 90° of the altitude), and call it north, or ſouth, according as the ſun is to the north, or ſouth, of the obſerver, at the time of making the obſervation. Take the difference, or the ſum of the meridional zenith diſtance and declination, according as they are of the ſame name, or of different names*; and the reſult will be the latitude of the ſhip required.

The latitude will always be of the name of the declination, except when the declination is of the ſame name, but leſs than the meridional zenith diſtance, in which caſe the latitude will be of a contrary name.

SCHOLIUM.

The ſun, as well as the moon and ſtars, may paſs ſucceſſively, and without ſetting, by two different points of the meridian. The above rules will then be ſufficient for the

* The name in this acceptation relates to the diſtinction of the zenith diſtance, declination, &c. into north or ſouth.

upper

upper paſſage; but if the ſun was obſerved at its leaſt altitude (between the elevated pole and the horizon), the latitude will be found, by adding together the meridional zenith diſtance and the declination, and taking the ſum from 180°.

EXAMPLE.

March 12, 1792, a ſhip being in 53°. 10′ longitude weſt, the meridional altitude of the ſun's lower limb was obſerved (to the ſouth) to be 86°. 10′. 15″; the obſerver's eye was 17 feet above the ſurface of the ſea: What is the latitude of the ſhip?

Obſerved altitude of ⊙'s lower limb		86°. 10′. 15″ S.
Dip	—	4. 4
Apparent altitude of the lower limb		86. 6. 11
Semidiameter	+	16. 8
Apparent altitude of the center		86. 22. 19
Correction of app. alt.	—	3
True altitude		86. 22. 16
Zenith diſtance (complement to 90°)		3. 37. 44
Declination (by Nautical Almanac)		2. 51. 29 S.
Latitude required (difference)		0. 46. 15 N.

PROBLEM V.

To find the Latitude of a Ship at Sea, by the obſerved Meridional Altitude of a Star.

Find the declination of the Star for the given time, by Table XXV. (See page 10). Correct the altitude, and proceed in the remainder of the operation, according to the rules laid down in the laſt problem.

EXAMPLE.

September 3, 1792, in a ſhip at ſea the meridional altitude of *Fomalhaut* was obſerved (to the ſouth) to be 74°. 19′. 45″, the obſerver's eye being 19 feet above the ſurface of the ſea: What is the latitude of the ſhip?

Obſerved altitude of *Fomalhaut*		74°. 19′. 45″ S.
Dip	—	4. 17
Apparent altitude		74. 15. 28
Correction of app. alt.	—	16
True altitude		74. 15. 12
Zenith diſtance (complement to 90°)		15. 44. 48
Declination (by Table XXV.)		30. 42. 51 S.
Latitude (difference)		14. 58. 3 S.

PROBLEM

Digitized by Google

PROBLEM VI.

To find the Latitude of a Ship at Sea by the observed Meridional Altitude of the Moon's Limb.

1. Find by the Nautical Almanac the time of the moon's paſſing the meridian of Greenwich, on the given day; and take the difference between that time and the time of the preceding paſſage, if the ſhip's longitude is eaſt; or the difference between the ſaid paſſage and the following paſſage, if the longitude is weſt.

With that difference, as variation, and the ſhip's longitude, find (by Table XLIII.) the proportional part; and add it to, or ſubtract it from, the paſſage at Greenwich, according as the longitude is weſt or eaſt; and the ſum, or difference, will be the time at the ſhip, when the moon paſſed the meridian, that is, when the obſervation was made.

If the time at the ſhip, when the obſervation was made, is well known, the above calculation may be omitted.

2. For the ſaid time (reduced to that at Greenwich), find by the Ephemeris the moon's horizontal ſemidiameter, horizontal parallax, and declination.

3. Correct the obſerved altitude (Problem II), and conclude the latitude, following the rules in Problem IV.

EXAMPLE.

February 19, 1792, in longitude 157°. 13′ eaſt, the meridional altitude of the moon's upper limb was obſerved (to the north) to be 82°. 7′. 30″, the obſerver's eye being 20 feet above the ſurface of the ſea: What is the latitude of the ſhip?

Time of ☾'s paſſage at Greenwich, Feb. 19		$22^h.\ 22^m$	
Diff. to the preceding paſſage -58^m. Prop. part to 157°. 15′	−	25 . 20	
Time at the ſhip		21 . 56 . 40	
Longitude eaſt 157°. 13′ =	−	10 . 28 . 52	
Time at Greenwich		10 . 27 . 48	
By Nautical Almanac then ☾'s horizontal ſemidiameter		16′ . 21″	
By Nautical Almanac then ☾'s horizontal parallax		60 . 1	
By Nautical Almanac then ☾'s declination		15°. 29 . 41	S.
Obſerved altitude of ☾'s upper limb		82 . 7 . 30	N.
Dip	−	4 . 24	
Apparent altitude of upper limb		82 . 3 . 6	
Semidiameter in altitude	−	16 . 38	
Apparent altitude		81 . 46 . 28	
Correct. of app. alt.	+	8 . 27	
True altitude		81 . 54 . 55	
Zenith diſtance (complement to 90°)		8 . 5 . 5	
Declination		15 . 29 . 41	S.
Latitude of the ſhip required		23 . 34 . 46	S.

Digitized by Google

PROBLEM VII.

To find the Latitude of a Ship at Sea, by ſeveral Altitudes of the Sun obſerved near Noon.

1. By obſerved altitudes of the ſun (Problem IX), or by ſome other way, let the watch be compared with apparent time, when it may be practicable, or convenient, in order to determine the time, which the watch will mark, or has marked, at the moment of noon at the ſhip.

2. Add the obſerved altitudes together; and divide the ſum by their number, in order to have the mean obſerved altitude.

3. Take the differences between the time of noon by the watch, and the time of the obſervation of each altitude. Find in Table XXIV. the multiplier for each difference, or interval; add all the multipliers together, and divide the ſum by their number, in order to have the mean multiplier.

4. Find, by the Nautical Almanac, the ſun's declination for noon (Problem I); with which, and the latitude by account, take the correſponding number out of Table XXIII. and multiply it by the mean multiplier. The product, and the mean altitude, added together, will be the obſerved meridional altitude; from which the latitude may be eaſily concluded (Problem IV).

EXAMPLE.

March 7, 1792, in latitude 18°. 45′ N. by account, and longitude 111°. 34′ W. the apparent time was determined by the ſun's altitude; from which it was found, that the watch was then 15ˢ too ſlow for apparent time, under that meridian. The ſhip afterwards ſailed, and made 13′ of latitude to the ſouth, and 1°. 56′ of longitude to the weſt. In this ſituation (latitude 18°. 32′, and longitude 113°. 30′) the four following altitudes of the ſun's lower limb were obſerved, the eye being 13 feet above the ſea: What is the ſhip's latitude?

	Obſerved altitudes of ⊙'s lower limb.	Times by watch.
	73°. 59′. 15″	12ʰ. 3ᵐ. 53ˢ
	74. 0. 0	12. 5. 41
	74. 1. 0	12. 7. 12
	74. 1. 30	12. 11. 13
Sum	296. 1. 45	
Mean altitude (dividing by 4)	74. 0. 26	

The watch is too ſlow in longitude 111°. 34′ W.	15ˢ
Ship's difference in longitude W. 1°. 56′ =	7ᵐ. 44
Therefore, in longitude 113°. 30′, the watch is too faſt	7. 29
And at noon the time ſhewn by the watch will be	12ʰ. 7. 29
⊙'s declination at noon (by Nautical Almanac)	4°. 45′. 7″ S.

Digitized by Google

Time of Noon by Watch.	Times of the Observations by Watch.	Intervals.	Multipliers of T. XXIV.
$12^h.\ 7^m.\ 29^s$	$12^h.\ 3^m.\ 53^s$	$3^m.\ 36^s$	13,0
	12. 5. 41	1. 48	3,2
	12. 7. 12	0. 17	0,1
	12. 11. 13	3. 44	13,9
Sum			30,2
Mean multiplier (dividing by 4)			7,5
Difference of Table XXIII.			4″,7
Product 35, 25, or			+ 35″
Observed altitude of ⊙'s lower limb			74°. 0′. 26
Computed meridion. altitude of lower limb			74. 1. 1
Dip			− 3. 33
			73. 57. 28
Semidiameter			+ 16. 9
			74. 13. 37
Correction of app. altitude			− 14
True meridion. altitude			74. 13. 23
Zenith distance (complement to 90°)			15. 46. 37
Declination			4. 45. 7
Latitude of the ship required			20. 31. 44

REMARK.

For greater accuracy, the operation might be repeated, using the latitude already found, instead of the latitude by account, but the error of the first result will generally be inconsiderable.

PROBLEM VIII.

To find the Latitude of a Ship at Sea, by two observed Altitudes of the Sun, and the interval of Time elapsed between the Observations.

1. Correct the two observed altitudes which are to be employed in the calculation (Problem II).

2. Subtracting the time, by the watch, of the first observation, from the time of the second observation (increased by 12^h, if necessary), the remainder will be the interval, or time elapsed *.

3. Find, by the Nautical Almanac, the sun's declination for the middle time, (taken in an approximate manner), between the two observations.

4. According to the data, find by Tables XXI, and XXII, the respective side, and angle, encreasing this by 90°.

5. Add together that side, and the two altitudes; take half the sum, and the difference between the half-sum and the greater altitude.

* If the motion of the watch, in twenty-four hours, differs considerably from true time, it will be proper to correct the interval, or time elapsed, by the proportional part of the rate.

6. Take

Digitized by Google

6. Take the logarithmic cofecant of the ſide, the logarithmic ſecant of the leſſer altitude, the logarithmic coſine of the half-ſum, and the logarithmic ſine of the difference; the ſum (reducing the index to the units) will be the logarithmic verſed of arch B.

7. When the ſun's declination is of the ſame name, and leſs than the latitude (which muſt be eſtimated, or found by the dead reckoning for that purpoſe), take the ſum of arch B. and the angle of Table XXII. encreaſed by 90°; in all other caſes take their difference.

8. Take the difference between the ſun's declination and the leſſer altitude.

9. Take the logarithmic ſuverſed of the above ſum, or difference (Rule 7), the logarithmic coſine of the leſſer altitude, the logarithmic coſine of the declination, and the arithmetical complement of the logarithmic ſuverſed * of the difference (Rule 8); look for the ſum (reducing the index to the units) in the logarithmic verſed, and take out the correſponding logarithmic ſuverſed (that is, the one anſwering to the ſame argument); ſubtract from this the preceding arithmetical complement; and looking for the remainder into Table XVII, the correſponding argument, leſs than the quadrant, under the head coverſed, or ſucoverſed, will be the latitude of the ſhip required.

Note. That computed latitude will be the latitude of the ſhip at the place where the obſervations were made; and muſt be reduced to noon, or any other time, by means of the log.

EXAMPLE.

June 10, 1795, in the afternoon, latitude by account 81°. 30′ N. longitude 47°. E. at 9ʰ. 33ᵐ. 8ˢ by the watch, the altitude of the ſun's lower limb was obſerved to be 16°. 3′. 15″ and at 11ʰ. 16ᵐ. 48ˢ the altitude of the ſame limb was 14°. 36′. 15″; the height of the obſerver's eye being 17 feet above the ſurface of the ſea: What was the latitude of the ſhip?

	1ſt. Obſ.	2d. Obſ.
Alt. ⊙'s L.L.	16°. 3′. 15″	14°. 36′. 15″
Dip of the hor.	− 4. 4	− 4. 4
Semidiameter	+ 15. 48	+ 15. 48
Corr. of app. alt.	− 3. 8	− 3. 28
True altitudes	16. 11. 51	14. 44. 31

Time, by watch, of 1ſt. obſervation	9ʰ. 33ᵐ. 8ˢ
Time, by watch, of 2d. obſervation	11. 16. 48
Interval between the obſervations	1. 43. 40
Eſtimated Time of 1ſt. obſerv. at the ſhip	9. 33
Longitude	− 3. 8 E.
Half interval between the obſervation	+ 52
Eſtimated middle time at Greenwich	7. 17

	23°. 29′
	9, 3
	9, 2
	1, 1

By Naut. Almanac, for that time:

⊙'s declination	23°. 4′ N.
complement to 90°	66. 56
⊙'s ſemidiameter	15. 48″

	Side (Table XXI.)	23.49	L. coſec.	0.39382	
	Leſs altitude	14.45	L. ſec.	0.01455	
	Great altitude	16.12			
5°. 6′	Sum	54.46			
2, 0	Half-ſum	27.23	L. coſine	9.94839	
0, 9	Half-ſum—gr. alt.	11.11	L. ſine	9.28769	
90.	Arch B.	83.13	L. verſ. (ſum)	9.64445	
95. 9	Angle (Table XXII.)	95. 9			
	Sum	178.22	L. ſuv.	6.30781	
	Leſs altitude	14.45	L. coſine	9.98545	
	Declination	23. 4	L. coſine	9.96381	
	Difference	8.19	Ar. c. l. ſuv.	0.00229	(a)
			L. verſ. A. (ſum)	6.25936	
			L. ſuv. A.	9.99992	(b)
	Latitude of the ſhip	81.32	L. ſucov. (b — a)	9.99763	

* The arithmetical complement of a logarithm is found by taking the complement to 9 of every figure, except the laſt, of which the complement to 10 is to be taken. This may be done by memory at the ſight of the table.

SCHOLIUM.

Digitized by Google

SCHOLIUM.

In the preceding Rules and Example, it has been ſuppoſed that both altitudes were taken at the ſame place. That can ſeldom happen at ſea; but the change of ſituation may be attended to, by reducing one of the altitudes to what it would have been, if obſerved at the ſame place where the other was, as follows:

Let the bearing of the ſun be obſerved by the compaſs, at the inſtant of the firſt obſervation; take the number of points between it and the ſhip's courſe, corrected for lee-way, if ſhe makes any; with which, if leſs than 8 points, or with what it wants of 16 points, if more than 8, and the diſtance run between the obſervations, enter the Traverſe Table, and take out the difference of latitude correſponding to them. Add this difference of latitude to the firſt altitude, if the number of points between the ſun's bearing, and the ſhip's courſe were leſs than 8, but ſubtract it from the firſt altitude if the number of points were more than 8; and it will be reduced to what it would have been if obſerved at the ſame place where the ſecond was.

Note. The reſult of the operation will then be the latitude of the ſhip, at the time when the ſecond altitude was obſerved.

EXAMPLE.

May 3, 1795, being at ſea, in longitude 4° W. and latitude 27°. 20′ S. by account, at $0^h.\ 19^m.\ 14^s$ by the watch, the obſerved altitude of the ſun's lower limb was 47°. 1′, and the azimuth of its center by compaſs, N.N.E. ¼ E. and at $1^h.\ 14^m.\ 39^s$, the obſerved altitude of the ſame limb was 44°. 6′½. The ſhip's courſe between the obſervations was N. by W. ¼ W. on the ſtarboard tack, at the rate of 6 knots, and ſhe made ¼ of a point lee-way: What was the true latitude, the height of the obſerver's eye being 20 feet?

Ship's courſe by comp.	N. 1 ¾ W.
Lee-way	¼
Ship's courſe corrected	N. 2 ½ W.
Sun's bearing	N. 2 ¼ E.
Angle between them	4 ¾
Diſtance run	5.5

give D.L. 3′, 3 = 3. 18″

	1ſt. Obſ.	2d. Obſ.
Alt. ⊙'s L. L.	47°. 1′. 0″	44°. 6′. 30″
Corr. for alter. of ſtat.	+ 3. 18	
	47. 4. 18	
Dip of the hor.	− 4. 24	− 4. 24
Semidiameter	+ 15. 54	+ 15. 54
Corr. of app. alt.	− 47	− 53
True altitudes	47. 15. 1	44. 17. 7

Time, by watch, of 1ſt. obſervation	$0^h.\ 19^m.\ 14^s$
Time, by watch, of 2d. obſervation,	1. 14. 39
Interval between the obſervations	0. 55. 25
Eſtimated time of the 1ſt. obſ. at the ſhip	0. 19
Longitude of the ſhip then	+ 16 W.
Half interval between the obſervations	+ 28
Eſtimated middle time at Greenwich	1. 3
By Nautical Almanac, for that time:	
⊙'s declination	15°. 46′ N.
complement to 90°	74. 14
⊙'s ſemidiameter	15. 54″

		Side (Table XXI.)	13. 20	L. coſec.	c. 63711
		Leſſ. altitude	44. 17	L. ſec.	0. 14515
		Great. altitude	47. 15		
1°. 47′		Sum	104. 52		
0, 8		Half-ſum	52. 26	L. coſine	9. 78510
4, 7		Half-ſum—gr. alt.	5. 11	L. ſine	8. 95589
0, 7		Arch B.	70. 33	L. verſ. (ſum)	9. 52325
90		Angle (Table XXII)	91. 53		
91. 53		Difference	21. 20	L. ſuv.	9. 98486
		Leſſ. altitude	44. 17	L. coſine	9. 85485
		Declination	15. 46	L. coſine	9. 98334
		Difference	28. 31	Ar. c. l. ſuv.	0. 02718 (a)
				L. verſ. A (ſum)	9. 85023
				L. ſuv. A	9. 46491 (b)
		Latitude of the ſhip	26. 52½	L. cov. (b—a)	9. 43773

REMARKS.

Digitized by Google

REMARKS.

The preceding calculations have been made, neglecting the ſeconds of the circle, and Tables XXI, and XXII, have been arranged for computing in that manner; becauſe the operation is thus eaſier, and the reſult will give the latitude generally within one minute, which is ſufficient for the uſual purpoſes of Navigation.

The problem of finding the latitude by two altitudes of the ſun, is of great importance in practice; but the proper uſe of it requires many attentions and precautions, which I could not ſufficiently explain within the limits of this introduction. I ſhall enlarge upon them in my Treatiſe on Navigation; contenting myſelf, at preſent, with the following remarks concerning the obſervations.

When the knowledge of the latitude is neceſſary for the ſafety of the ſhip, it would be imprudent to truſt to the obſervation of the Sun's meridional altitude, which the weather may render impracticable. In ſuch caſes, the Sun's altitude may be obſerved ſeveral times during the day; and this attention will be the more indiſpenſable, if the weather is cloudy or unſettled, in which circumſtances it will be uſeful to take the altitude whenever the Sun appears, or the obſervation is advantageous. The following Rules are intended to direct the choice of proper circumſtances for making the obſervations, and likewiſe for determining, among ſeveral obſervations, thoſe which are preferable for the accuracy of the reſult*.

1. It will be always advantageous to have an altitude taken near noon. Thus, among ſeveral obſerved altitudes, the greateſt is always to be adopted for one, and the choice of the other may be determined by the following conſiderations:

2. When two altitudes were obſerved on different ſides of the meridian (that is, one altitude before, and the other after, noon), it will be proper that the leſſer altitude be likewiſe obſerved near noon. Beſides, the interval of time between noon and the time of each obſervation, muſt not exceed the *time from noon* in Table XXVIII, anſwering to the ſhip's latitude by account, and the ſun's declination at that time, which may be found by the Nautical Almanac.

If the above circumſtances take place, the obſervations on different ſides of the meridian will be preferable to the obſervations on the ſame ſide.

3. When two altitudes correſpond to the ſame ſide of the meridian, it will be advantageous that the leſſer altitude be obſerved at an interval of time from noon, greater than the *time from noon* given in Table XXVIII.

In that rule we muſt, however, except the caſes, when the ſun, in its diurnal motion, paſſes between the zenith and the elevated pole. Then, it will be proper that one of the altitudes be obſerved at the ſame time from noon as that given in Table XXVIII.

4. Two altitudes may be ſo ſituated as to render the determination of the latitude, by them, either impoſſible, or liable to great errors. It will then be neceſſary, either to abandon the inveſtigation altogether, or to proceed in it with care and caution. For this reaſon, a preliminary examination may be made to aſcertain the nature of the caſe as follows.

With the time elapſed between the obſervations, and the complement to 90° of the actual declination of the ſun, take the correſponding ſide of Table XXI. and the caſe will be impoſſible, or unfavourable, if this ſide equals, or differs but little, from the

* Dr. Maſkelyne thinks, that the watch ought to go at leaſt within an error of four minutes in four-and-twenty hours.

difference

Digitized by Google

difference between the true altitudes, or from the complement to 180° of the ſum of the altitudes.

The above diſadvantage is unavoidable, when the ſun, in its diurnal motion, paſſes the meridian at the zenith, or near the zenith.

It ſeems unneceſſary to add, that the interval of time may be more or leſs extended, according to the degree of confidence which may be had in the watch during that time. A watch may be too bad for this purpoſe, and a good timekeeper may enable the obſerver to aſcertain the latitude with ſufficient accuracy in circumſtances otherwiſe diſadvantageous.

PROBLEM IX.

To find the apparent Time by the obſerved Altitude of the Sun's Limb.

1. With the ſhip's longitude and the eſtimated apparent time, find, by the Nautical Almanac, the ſun's declination for the moment of the obſervation (Problem I.).

2. From the obſerved altitude of the limb, deduce the true altitude of the center (Problem II.).

3. From the ſun's declination, conclude the polar diſtance (*Note* to Problem III.), and add it together with the ſhip's latitude, and the altitude; take half the ſum, and the difference between the half-ſum and the altitude.

4. Take the logarithmic coſecant of the polar diſtance, the logarithmic ſecant of the latitude, the logarithmic coſine of the half-ſum, and the logarithmic ſine of the difference. The ſum (with the index reduced to the units) will be the logarithmic verſed of the time from noon (or the ſun's horary angle), when the altitude was obſerved.

5. The time from noon is the apparent time, if the altitude was obſerved to the weſt, or in the afternoon; but, if it was obſerved to the eaſt, or in the forenoon, the time from noon muſt be taken from 24^h, in order to have the apparent time of the preceding day.

EXAMPLE.

February 11, 1792, in latitude 23°. 20′ ſouth, and longitude 27°. 27′ weſt, the altitude of the ſun's lower limb was obſerved (to the eaſt) to be 45°. 10′. 10″, the obſerver's eye being 14 feet above the ſurface of the ſea. The eſtimated time was then $20^h.\ 57^m.\ 30^s$ ($8^h.\ 57^m.\ 30^s$ in the morning by the watch). What is the apparent time at the ſhip, at the moment of the obſervation?

Eſtimated time at the ſhip, Feb. 11 - - -			$20^h.\ 57^m.\ 30^s$
Longitude W. 27°. 27′ = - - - -		+	1 . 49 . 48
Time at Greenwich - - - -			22 . 47 . 18
The true altitude will be found to be - - -			45°. 21′. 53″
☉'s declin. (by Naut. Almanac)	S. 13°. 41′. 36″		
Polar diſtance - -	76 . 18 . 24	L. coſec -	0.01252
Latitude - - -	23 . 20 . 0	L. ſec. -	0.03706
Altitude - - -	45 . 21 . 53		
Sum - - -	145 . 0 . 17		
Half-ſum - - -	72 . 30 . 8	L. coſine -	9.47804
Half-ſum — alt. - -	27 . 8 . 15	L. ſine -	9.65909
Time from noon - -	$3^h.\ 4^m.\ 40^s$	L. verſ. (ſum)	9.18671
Apparent time required -	20 . 55 . 20		

REMARK.

Digitized by Google

PROBLEM X.

To find the apparent Time by the obſerved Altitude of a Star.

1. Find the right aſcenſion and declination of the ſtar, for the given time by the catalogue.

2. Reduce the obſerved altitude to the true (Problem II.).

3. With the ſtar's declination and true altitude, and the ſhip's latitude, compute the ſtar's horary angle (or diſtance from the meridian), following rules 3 and 4 of Problem IX.

4. When the altitude was obſerved to the weſt, take the ſum of the horary angle, and the ſtar's right aſcenſion; when it was obſerved to the eaſt, ſubtract the horary angle from the right aſcenſion, increaſing this by 24^h, if neceſſary: the ſum (deducting 24^h if greater than this quantity), or remainder, will be the right aſcenſion of mid-heaven.

5. Take out of the Nautical Almanac, the right aſcenſion for noon of the given day; and its variation during the 24 hours which comprehend the time of obſervation.

6. If the apparent time at Greenwich, at the moment of the obſervation, is accurately known (as in the caſe of Example II. to Problem XIII.), find, (Problem I.), the ſun's right aſcenſion for that moment; and ſubtract it from the right aſcenſion of mid-heaven (increaſed by 24^h, if neceſſary); and the remainder will be the apparent time at the ſhip required.

If the apparent time at the ſhip is not well known, it will be neceſſary to proceed according to the following rules.

7. Subtract the ſun's right aſcenſion for noon, from the right aſcenſion of mid-heaven (increaſed by 24 hours, if neceſſary); and the remainder will be the approximated apparent time at the ſhip.

8. With the difference of longitude, find the correſponding time at Greenwich; and take the interval between it and the noon before. Find the proportional part of the variation of the right aſcenſion to this interval; and add it to, or ſubtract it from the approximated time at the ſhip, according as the correſponding time at Greenwich is before or after the ſaid noon; the ſum, or difference, will be the time required.

EXAMPLE.

March 1, 1792, at $9^h.\ 32^m.\ 9^s$, time eſtimated by means of the watch, latitude $28°.\ 7'$ north, and longitude $36°, 6'$ weſt, the altitude of *Aldebaran* was obſerved (to the weſt) to be $32°.\ 11'.\ 45''$, the obſerver's eye being 16 feet above the ſurface of the ſea: What is the apparent time at the ſhip when the obſervation was made?

The

Digitized by Google

The right aſcenſion of *Aldebaran* for March 1, is (by Table XXV.)				$4^h.\ 24^m.\ 0',6$
The declination of the ſame				$16°.\ 4'.\ 40''$ N.
The true altitude will be found to be				$32.\ 6.\ 18$
*'s polar diſtance	$73°.\ 55'.\ 20''$	L. coſec.	0.01733	
Ship's latitude	$28.\ 7.\ 0$	L. ſec.	0.05454	
Altitude	$32.\ 6.\ 18$			
Sum	$134.\ 8.\ 38$			
Half-ſum	$67.\ 4.\ 9$	L. coſine	9.59061	
Half-ſum—alt.	$34.\ 58.\ 1$	L. ſine	9.75823	
*'s horary angle, weſt		L. verſ. (ſum)	9.42071	$4^h.\ 7^m.\ 4^s$
*'s right aſcenſion				$4.\ 24.\ 0,6$
Right aſcenſion of mid-heaven			(ſum)	$8.\ 31.\ 4,6$
⊙'s right aſcenſion March 1, at noon at Greenwich				$22.\ 52.\ 25,9$
(Variation of right aſcenſion in 24^h following, $3^m.\ 43',8$)				
Approximated apparent time at the ſhip			(difference)	$9.\ 38.\ 39,6$
Longitude W. $36°.\ 6'$ =				$2.\ 24.\ 24$
Approximated apparent time at Greenwich				$12.\ 3.\ 3,6$
Proportional part of $3^m.\ 44^s$ to $12^h.\ 3^m$ $-1^m.\ 52^s,28^t$ =				$-\ 0.\ 1.\ 52.5$
Approximated apparent time at the ſhip				$9.\ 38.\ 39,6$
Apparent time at the ſhip required				$9.\ 36.\ 47,1$

PROBLEM XI.

To find the true, or the apparent Altitude, of the Sun, for a given Time and Place.

1. Find, by the Nautical Almanac, the ſun's declination for the given time (Problem I.); from which, and the ſhip's latitude, deduce the meridional zenith diſtance (Problem IX. 3).

2. The interval between noon, and the given time, will be the time from noon, or the ſun's horary angle.

3. Add together the logarithmic verſed of that horary angle, the logarithmic coſine of the ſun's declination, the logarithmic coſine of the latitude, and the logarithmic ſecant of the meridional zenith diſtance: look for the ſum in the logarithmic verſed, and take out the correſponding logarithmic ſecant (or that which anſwers to the ſame argument); add it to the logarithmic ſecant of the meridional zenith diſtance; and the ſum will be the logarithmic coſecant of the ſun's true altitude.

The altitude will be negative, or the reſult will ſhew how much the ſun is under the horizon, if the firſt ſum anſwers to an arch exceeding 90°, in the logarithmic verſed-ſines.

4. The apparent altitude, if wanted, may be concluded from the true altitude (Scholium to Problem II.).

EXAMPLE.

May 4, 1792, at $3^h.\ 10^m.\ 4^s$, in latitude $42°.\ 20'$ north, and longitude $14°.\ 18'$ weſt: What was the ſun's true altitude?

Digitized by Google

Time at the ſhip					$5^h . 10^m . 4^s$
Longitude W. $14^\circ . 18' =$					$+ 0 . 57 . 12$
Time at Greenwich					$4 . 7 . 16$
The ⊙'s declination is then, by Nautical Almanac,					$16^\circ . 17' . 40''$
⊙'s horary angle	$3^h . 10^m . 4^s$	L. verſ.		9. 21035	
⊙'s declination	N. $16^\circ . 17' . 40''$	L. coſine		9. 98219	
Latitude	N. $42 . 20 . 0$	L. coſine		9. 86879	
Meridion. zenith diſtance	(diff.) $26 . 2 . 20$	L. ſec.		0. 04648 (a)	
		L. verſ. A	(ſum)	9. 10781	
		L. ſec. A		0. 12864 (b)	
⊙'s true altitude	$41 . 55 . 30$	L. coſec.	(a+b)	0. 17512	

PROBLEM XII.

To find the true Altitude of the Moon, or of a Star, for a given Time and Place.

1. Find the right aſcenſion and declination of the moon (by the Nautical Almanac), or of the ſtar (by Table XXV.) for the given time.

2. Find, by the Nautical Almanac, the ſun's right aſcenſion then, and add it to the given time; the ſum (or its exceſs above 24^h) will be the right aſcenſion of mid-heaven, and the difference between this and the right aſcenſion of the moon, or ſtar, will be the horary angle of the ſame.

3. With the moon's, or the ſtar's, horary angle, and declination, and the ſhip's latitude, the true altitude may be computed by the rules laid down in the preceding problem.

4. From the true altitude, the apparent altitude, if neceſſary, may be concluded (Scholium to Problem II.).

REMARK.

This calculation is illuſtrated in the example to the following problem, Scholium II.

PROBLEM XIII.

To find the Longitude of a Ship at Sea, by the diſtance from the Moon's Limb to the Sun's Limb, or to a Star, and the Altitudes of the ſame heavenly Bodies, obſerved at the ſame Time.*

1. With the eſtimated time at the ſhip, and the longitude by account, conclude the eſtimated time at Greenwich; and find by the Nautical Almanac, for that time, the ſun's declination and ſemidiameter, the moon's horizontal ſemidiameter and parallax; and the other elements which may be neceſſary for the calculation, if the diſtance is to a ſtar (Problem I.).

2. From the obſerved altitudes, conclude the apparent altitudes of the center (Problem II.), to the neareſt minute only.

3. Add to, or ſubtract from, the obſerved diſtance, the moon's ſemidiameter in altitude (taken out of Table VII. with the horizontal ſemidiameter found by the Ephemeris), according as the contact was obſerved with the neareſt or the fartheſt limb. If the diſ-

* It will be proper to obſerve, within a very ſhort time, ſeveral diſtances, as well as ſeveral altitudes, in order to uſe the mean of each ſet, as well as that of the correſponding times marked by the watch. The mean of ſeveral quantities is found by adding them all together, and dividing the ſum by their number.

tance

Digitized by Google

tance is to the ſun, do the ſame with its ſemidiameter (taken out of the Ephemeris); and the reſult will be the apparent diſtance of the centers.

4. Add together the two apparent altitudes.

5. Take out of Table VI. the complementary correction anſwering to the apparent altitude of the ſun or ſtar; and out of Table IX. the correction of the moon's apparent altitude, according to the minutes of horizontal parallax, and the proportional parts for ſeconds; which add together with the ſum of apparent altitudes, and you will have the corrected ſum of altitudes.

At the time of taking the correction of Table IX. take likewiſe the Auxiliary Argument out of Table X. which will be found in the oppoſite page.

6. Take out of Table XI. Number I. anſwering to the ſum of apparent altitudes and to the minutes of auxiliary angle, and alſo the parts for ſeconds; Number II. anſwering to the ſum of corrected altitudes, and the parts for ſeconds; and Number III. anſwering to the degrees and minutes of apparent diſtance (reſerving the ſeconds) and the minutes of auxiliary argument, and alſo the parts for ſeconds. Add together the three numbers, and parts for ſeconds; and the corrected diſtance anſwering to that ſum in the ſame Table, with the addition of the reſerved ſeconds, will be the true diſtance from the moon to the ſun, or ſtar *.

7. Look, in the Nautical Almanac, for the two correſponding diſtances which comprehend the computed true diſtance; and take their difference, as well as the difference between the firſt of them and the true diſtance. Take the proportional logarithms of theſe two differences, deduce their difference; and look in the proportional logarithms for the correſponding hours, minutes, and ſeconds. Theſe, added to the hour of the firſt diſtance, taken out of the Nautical Almanac, will give the apparent time at Greenwich when the obſervation was made.

8. By the altitude of the ſun or ſtar, and the other data, compute the apparent time then at the ſhip (Problems IX. and X.).

9. The difference (turned into degrees and minutes) between that apparent time, and the apparent time at Greenwich, found before, will be the longitude of the ſhip when the diſtance was obſerved; and the longitude will be eaſt or weſt, according as the time at the ſhip is greater or leſs than the time at Greenwich.

REMARK.

We have ſuppoſed that the diſtance and the altitudes are obſerved at the ſame time: this requires three obſervers, but a ſingle one may ſupply the help of aſſiſtants, by obſerving ſome altitudes before and after the obſervations of the diſtances, and marking the time of each by the watch, from whence the altitudes of the moon, and of the ſun, or ſtar, anſwering to the diſtance, may be deduced by applying the variations which are proportional to the intervals.

EXAMPLE I.

April 18, 1793, about half an hour paſt three o'clock, latitude 0°. 31′ S. longitude by account 95° W. the following obſervations were made, for finding the true longitude of

* Remark that, after taking Number I., Number II. will be found on turning one or two leaves, and that if the book is left open at the place of Number III. the corrected diſtance for the ſum will be found in the ſame or the contiguous; ſo that two ſearchings into the table will be ſufficient for this part of the calculation.

the

Digitized by Google

the ship; the height of the observer's eye being 20 feet above the surface of the sea. Note, 14″ must be subtracted from the distance, and 1′. 9″ added to the sun's altitude, for the errors of the quadrants.

Altitude of ⊙'s lower L.	Altitude of ☽'s upper L.	Dist. of near Limbs ⊙ & ☾
41°. 52′. 30″	27°. 0′. 0″	96°. 58′. 15″
43 . 0	8 . 0	58 . 30
33 . 45	15 . 15	59 . 0
21 . 30	31 . 0	59 . 15
10 . 0	44 . 0	59 . 45
160 . 45	98 . 15	294 . 45
41 . 32 . 9	27 . 19 . 39	96 . 58 . 57
+ 1 . 9	- - -	— 14
— 4 . 24	— 4 . 24	- - -
+ 15 . 58	+ 14 . 55	+ 30 . 53
41 . 44 . 52	27 . 0 . 20	97 . 29 . 36
— 57	Correction ⊙'s altitude.	
41 . 43 . 55	⊙'s true altitude.	

Estimated time at the ship - - 3h. 26m
Longitude in time W. - - 6 . 20
Estimated time at Greenwich - 9 . 46
By Nautical Almanac, for that time:
⊙'s declination - - 11°. 13′. 24″ N.
⊙'s semidiameter - - 15 . 58
☽'s hor. semidiameter - - 14 . 49
☽'s hor. parallax - - 54 . 24
Sums.
Means (dividing by 5).
Errors of the quadrants.
Dip of the horizon.
Semidiameters.
Apparent altitudes and distance.

App. alt, ⊙ - - 41°. 45′
App. alt. ☽ - - 27 . 0 (hor. parall. 54′. 24″)

Aux. Arg. 13′. 14″ + 6 + 3 = 13 . 23

Sum of app alt. - -	68 . 45	N. I. - - -		1639938
Compl. corr. ⊙'s alt. -	+ 59 . 4″			71
Correct. ☽'s alt. -	+ 46 . 15			
Prop. part -	+ 21			
Corrected sum of alt. -	70 . 30 . 40	N. II. - - -		1349935
App. distance - -	97 . 29	N. III. - - - -		2129318
Reserved sec. -	37			41
Corr. distance - - -	96 . 51 . 26	Sum - - -		5119394
True distance - -	96 . 52 . 3	Diff, 0°. 14′. 3″ P. L.	110760	270
Distances, April 18, at 9h -	96 . 38 . 0	Diff. 1 . 21 . 18 P. L.	034518	124
at Greenwich at 12 -	97 . 59 . 18			
App. time at Greenwich (+9h) -	9h. 31m. 6s	P. L. - (diff)	076242	
⊙'s polar distance - -	101°. 13′. 26″	L. cosec. - -		0. 00839
Latitude - - -	0 . 31 . 0	L. sec. - -		0. 00002
⊙'s altitude - - -	41 . 43 . 55			
Sum - - -	143 . 28 . 20			
Half-sum - - -	71 . 44 . 10	L. cosine - -		9. 49606
Half-sum — alt. - -	30 . 0 . 15	L. sine - -		9. 69902
Apparent time at the ship -	3h. 8m. 29s	L. vers. - (sum)		9. 20349
Apparent time at Greenwich -	9 . 31 . 6			
Longitude of the ship - (diff.)	6 . 22 . 37	=95°. 39′ West.		

EXAMPLE II.

May 6, 1794, about 6h. 25m, latitude 23°. 12′ S., longitude by account 66° W., the following distances of the Moon's remote limb from the Virgin's Spike were observed, to determine the true longitude of the ship; the height of the observer's eye above the surface of the sea being 20 feet. Note, 43″ must be subtracted from the distance, 21′. 30″ from the star's altitude, and 5′. 0″ added to the moon's altitude for the errors of the quadrants.

Digitized by Google

Altitude of ☉.	Altitude of ☽'s lower limb.	Dist. of ☉'s remote limb from ☽.
32°. 25′. 0″	50°. 51′. 30″	64°. 22′. 45″
33 . 22 . 30	46 . 0	21 . 45
34 . 19 . 30	42 . 0	20 . 0
35 . 13 . 15	34 . 30	18 . 15
135 . 20 . 15	174 . 0	82 . 45
33 . 50 . 4	50 . 43 . 30	64 . 20 . 41
— 21 . 30	+ 5 . 0	— 43
— 4 . 24	— 4 . 24	.....
	+ 15 . 11	— 15 . 11
33 . 24 . 10	50 . 59 . 17	64 . 4 . 47
— 1 . 26	Correct. of app. alt.	
33 . 22 . 46	☉'s true altitude,	

Eſtimated time at the ſhip - - 6h. 23m
Longitude in time - - - 4 . 24 W.
Eſtimated time at Greenwich - - 10 . 49
By Nautical Almanac, for that time:
☽'s hor. ſemidiameter - - - 14′. 59″
☽'s hor. parallax - - - - 54 . 59
Sums.
Means (dividing by 4).
Errors of the quadrants.
Dip of the horizon.
☽'s Semidiameter
Apparent altitudes and diſtance.

App. alt. ☉ - - - - 33°. 24′
App. alt. ☽ - - - 50 . 59 (hor. parallax 54′. 59″)

Aux. Arg. 23′. 10″ | 27 | 0 | 23 . 37

Sum of app. alt. - - - 84 . 23
Compl. corr. ☉'s alt. - + 58 . 34″
Correct. ☽'s alt. - - + 33 . 14
Prop. part - - + 37
Corrected ſum of alt. - - 85 . 55 . 25
App. diſtance - - - 64 . 4
Reſerved ſec. - - - 47

Corr. diſtance - - - - 63 . 52 . 29
True diſtance - - - - 63 . 53 . 16
Diſtances, May 6, at 9h - 64 . 47 . 53
at Greenwich at 12 - 63 . 17 . 47
App. time at Greenwich (+9h) - 10h. 49m. 5s

N. I. - - - - - - 1903264 30
N. II. - - - - 1088315 169
N. III. - - - - 1567752 134
Sum - - - - - 4559664 | 538 | 126
Diff. 0°. 54′. 37″ P. L. 51795
Diff. 1 . 30 . 6 P. L. 30055
P. L. - (diff.) 21740

By Nautical Almanac, for that time, the Sun's right aſcenſion is - - 2h. 56. m15s
By Table XXV. the right aſcenſion of the Virgin's Spike is - - 13 . 14 . 23
and the declination of the ſame - - - 10°. 4′. 50″ S.

☉'s polar diſtance - - - 79°. 55′. 10″
Ship's latitude - - - 23 . 12 . 0
☉'s altitude - - - - 33 . 22 . 46
Sum - - - - - 136 . 29 . 56
Half-ſum - - - - 68 . 14 . 58
Half-ſum — alt. - - - 34 . 52 . 12
☉'s horary angle - - - 3h. 51m. 30s
☉'s right aſcenſion - - - 13 . 14 . 23
Right aſcenſion of mid-heaven (diff.) 9 . 22 . 53
☉'s right aſcenſion - - - 2 . 56 . 15
App. time at the ſhip - (diff) 6 . 26 . 38
App. time at Greenwich - - 10 . 49 . 15
Longitude of the ſhip - (diff.) 4 . 22 . 27 = 65°. 37′ Weſt.

L. coſec. - - - 0. 00675
L. ſec. - - - 0. 03662
L. coſine - - - 9. 56886
L. ſine - - - 9. 75719
L. verſ. - - (ſum) 9. 36942

SCHOLIUM I.

In the preceding rules we find the apparent time at the ſhip, when the diſtance was obſerved by means of the ſun's altitude, obſerved at the ſame time: but the apparent time may likewiſe be aſcertained by means of an altitude taken before or after, in order to know the error of the watch in the meridian of that obſervation. Allowing for that error, as well as for a proportional part of the rate of the watch in the interval, if both are conſiderable, the apparent time at the moment of obſerving the diſtance will be eaſily

 concluded;

Digitized by Google

concluded; and, by comparing it with the apparent time at Greenwich, as explained before, the result will be the longitude of the place, where the altitude for afcertaining the apparent time was obſerved.

In ſuch caſes the ſun's altitude may be obſerved in the circumſtances moſt advantageous for determining the time, either before or after the obſervation of the diſtance. This method will be particularly uſeful, when the ſun's altitude, obſerved with the diſtance, is diſadvantageous, and when the diſtance is to a ſtar, as the obſerved altitude may then produce conſiderable error in the computed time, though it may be ſufficiently accurate for the calculation of the true diſtance.

EXAMPLE I.

December 6, 1793, latitude 53°. 29′ S. longitude 170° W. by account, about $20^h.\ 20^m$, the following altitudes of the ſun's lower limb were obſerved: What was the error of the watch which ſhewed the times that ſtand againſt them? The height of the obſerver's eye was 20 feet; and 3′. 11″ muſt be ſubtracted from the altitudes for the error of the quadrant.

Time by the watch.	Altitude of ⊙'s L. L.
$20^h.\ 19^m.\ 41^s$	38°. 27′. 45″
20 . 32	35 . 0
20 . 56	39 . 0
21 . 24	43 . 0
21 . 58	48 . 0
22 . 35	53 . 0
127 . 6	245 . 45
20 . 21 . 11	38 . 40 . 58 Means (dividing by 6).
	— 3 . 11 Error of the quadrant.
	— . 4 . 24 Dip of the horizon.
	+ 16 . 18 ⊙'s ſemidiameter.
	— 1 . 4 Correct. of app. alt.
	38 . 48 . 37 True altitude.

Eſtimated time at the ſhip - $20^h.\ 21^m$
Longitude - - - - - 11 . 20 W.
App. time at Greenwich, Dec. 7 - 7 . 41
By Nautical Almanac, for that time:
⊙'s declination - - - 22°. 45′. 12″ S.
⊙'s ſemidiameter - - 16 . 18.

⊙'s polar diſtance - - -	67°. 14′. 48″	L. coſec. - - - - -	0. 03519
Latitude - - - -	53 . 29 . 0	L. ſec. - - - - -	0. 22544
⊙'s altitude - - -	38 . 48 . 37		
Sum - - - - -	159 . 32 . 25		
Half-ſum - - - -	79 . 46 . 13	L. coſine - - - -	9. 24941
Half-ſum — alt. - - -	40 . 57 . 36	L. ſine - - - -	9. 81658
Time before noon, the 7th -	$3^h.\ 39^m.\ 24^s$	L. verſ. - - - (ſum)	9. 32662
	24		
App. time, the 6th - -	20 . 20 . 36		
Time by the watch - -	20 . 21 . 11		
Watch too faſt - - -	35		

The ſame day, a few minutes before the ſun was on the meridian, and in longitude by account 170°. 4′ W. the following obſervations were made for finding the true longitude of the ſhip, the height of the obſerver's eye being 20 feet. The times are thoſe marked by the watch uſed before, and it was judged unneceſſary to take into conſideration the error which might ariſe from its rate of going. Note, 4′. 12″ muſt be added to the diſtance, 2′. 46″ ſubtracted from the ſun's altitude, and 58″ from the moon's, for the errors of the quadrants.

Digitized by Google

Time by the watch.	Altitude of ⊙'s L.L.	Altitude of ☽'s U. L.	Diſt. of near. limbs of ⊙ & ☾.	
23h. 53m. 0s	59°. 2′.45″	26°. 36′. 0″	58°. 48′. 0″	
54 .10	2 .30	26 . 44 . 0	48 .15	
54 .58	2 .30	26 . 52 .30	48 .30	
55 .55	3 . 0	27 . 1 . 0	49 . 0	
56 .48	2 .45	27 . 8 .30	49 .15	
57 .35	2 .45	27 . 16 . 0	49 .30	
332 .32	16 .15	161 .138 . 0	292 .30	Sums.
23 . 55 .25	59 . 2 .42	26 . 56 .20	58 . 48 .45	Means (dividing by 6).
	— 2 .46	— 58	+ 4 .12	Errors of the quadrants.
	— 4 .24	— 4 .24	- - -	Dip of the horizon.
	+ 16 .18	— 16 .20	+ 32 .38	Semidiameters.
	59 .11 .50	26 . 34 .38	59 . 25 .35	Apparent altitudes and diſtance.

Time at the ſhip, by the watch, to mean diſt. - - 23h. 55m. 25s
Watch too faſt before - - - - - - - — 35
App. time in the meridian of the obſ. of ⊙'s alt. - - - 23 . 54 . 50
Longitude when ⊙'s alt. were obſ. - - - - 11 . 20 . 16 W.
Time at Greenwich, the 7th (to the near. m.) - - 11 . 15

By Nautical Almanac, for that time:

⊙'s ſemidiameter - - - - - - - - - 16′. 18″
☽'s horizontal ſemidiameter - - - - - - - 16 . 12
☽'s horizontal parallax - - - - - - - - 59 . 27

App. alt. ⊙ - - - - 59°. 12′
App. alt. ☽ - - - - 26 . 35 (hor. parallax 59′. 27″)

Aux. Arg.
14′. 21″
+ 7
+ 4
14 . 32

Sum of app. alt - - - 85 . 47
Compl. corr. ⊙'s alt. - - + 59 . 31″
Correct. ☽'s alt. - - - + 50 . 52
Prop. part - - + 24
Corrected ſum of alt. - - 87 . 37 . 47
App. diſtance - - - 59 . 25
Reſerved fec. - - 35
Corrected diſtance - - - 58 . 43 . 3
True diſtance - - - - 58 . 43 . 38
Diſtances, Dec. 7, at 9h - - 57 . 30 . 45
at Greenwich, at 12 - - 59 . 9 . 13
App. time at Greenwich (+9h) - 11h. 13m. 14s
App. time at the ſhip, the 6h in the meridian of the obſ. of ⊙'s alt. 23 . 54 . 50
Longitude of the ſhip then - - 11 . 18 . 24 = 169°. 36′ Weſt.

N. I. - - - - - - 1926994 21
N. II. - - - - - 1058726 63
N. III. - - - - - - 1494802 137
Sum - - - - - - 4480740 29 11
Diff. 1°. 12′. 53″ P. L. 39264
Diff. 1 . 38 . 28 P. L. 26198
P. L. - - (diff.) 13066

EXAMPLE II.

September 10, 1793, about 12h. 50m, eſtimated time, longitude by account 178°. 30′ E. the following altitudes and diſtances of α *Arietis* and the moon were obſerved to determine the true longitude of the ſhip; the height of the obſerver's eye being 20 feet. Note, 2′. 9″ muſt be added to the diſtance, 1′. 12″ ſubtracted from the moon's altitude, and 30″ from the ſtar's altitude, for the errors of the quadrants.

Digitized by Google

Time by the watch.	Altitude of *	Altitude of ☽'s U. Limb.	Diſt. of ☽'s remote limb from *
13h. 1m. 50s	43°. 0′. 30″	67°. 28′. 0″	45°. 19′. 45″
2. 25	7. 0	67. 11. 0	19. 45
3. 21	14. 0	66. 59. 0	18. 45
4. 14	20. 30	66. 51. 0	18. 30
5. 11	29. 0	66. 36. 0	18. 15
6. 8	38. 0	66. 32. 0	18. 0
23. 9	109. 0	401. 37. 0	52. 30	Sums.
13. 3. 52	43. 18. 10	66. 56. 10	45. 18. 45	Means (dividing by 6.)
	— 30	— 1. 12	+ 2. 9	Errors of the quadrants.
	— 4. 24	— 4. 24	- - -	Dip of the horizon.
		— 16. 57	— 16. 57	Semidiameter.
	43. 13. 16	66. 33. 37	45. 3. 57	Apparent altitudes and diſtance.

Eſtimated time at the ſhip - 13h. 56m
Longitude - - - 11. 54 E.
Eſtimated time at Greenwich - 0. 56
By Nautical Almanac, for that time:
☽'s hor. ſemidiameter - - 16′. 41″
☽'s hor. paralliax - - - 61. 13

App. alt. * - - - - - 43°. 13″
App. alt. ☽ - - - - - 66. 34 (hor. parallax 61′. 13″)

Aux. Arg.			
31′. 12″	Sum of app. alt. - - -	109. 47	
+ 7	Compl. corr. *'s alt. - - +	59. 0″	
+ 0	Correct. ☽'s alt. - - +	23. 51	
31. 19	Prop. part - +	5	
	Corrected ſum of alt. - -	111. 9. 56	
	App. diſtance - - -	45. 3	
	Reſerved fec. - -	57	
	Corrected diſtance - - -	45. 0. 49	
	True diſtance - - -	45. 1. 46	
	Diſtances, September 19, at noon	45. 34. 43	
	Diſtances, September 19, at 3h	43. 48. 45	
	App. time at Greenwich - -	0h. 55m. 58s	

N. I. - - - - - - 2331993
116
N. II. - - - - 0655248
18
N. III. - - - - - 1304574
112
Sum - - - - - 4293061
Diff. 0°. 32′. 57″ P. L. 73742 | 2893
Diff. 1. 45. 58 P. L. 23010 | 168
P. L. - - (diff.) 50732

And about 19h. 15m eſtimated time the next morning, in latitude 20°. 25′ S. the following altitudes of the ſun's lower limb were obſerved, for finding the error of the watch uſed before; the height of the obſerver's eye being 20 feet. Note, 28″ muſt be ſubtracted from the altitude for the error of the quadrant.

Time by the watch.	Altitude of ⊙'s lower limb.
19h. 25m. 10s	16°. 8′. 30″
25. 34	14. 0
25. 53	17. 30
26. 12	23. 0
26. 34	28. 0
26. 50	32. 30
156. 13	123. 30	Sums.
19. 26. 2	16. 20. 35	Means (dividing by 6).
	— 28	Error of the quadrant.
	— 4. 24	Dip of the horizon.
	+ 16. 0	Semidiameter.
	— 3. 5	Correct. of app. alt.
	16. 28. 38	True altitude.

Time by watch when ⊙'s alts. were obſ. 19h. 26m
Time by watch when diſtances were obſ. 13. 4
Difference - - - - - 6. 22
Time at Greenwich when diſt. were obſ. 0. 56
Time at Greenwich when ⊙'s alts. were obſ. 7. 18
By Nautical Almanac, for that time:
⊙'s declination - - - - 1°. 5′. 56″ N.
⊙'s ſemidiameter - - - - 16. 0

Digitized by Google

⊙'s polar diſtance	91°. 5′. 56″	L. coſec.	0. 00008
Latitude	20 . 25 . 0	L. ſec.	0. 02818
⊙'s altitude	16 . 28 . 38		
Sum	127 . 59 . 34		
Half-ſum	63 . 59 . 47	L. coſine	9. 64191
Half-ſum — alt.	47 . 31 . 9	L. ſine	9. 86778
App. time before noon	$4^h . 47^m . 45^s$	L. verſ. (ſum)	9. 53795
	24		
App. time at the ſhip	19 . 12 . 11		
Time by the watch	19 . 26 . 2		
Watch too faſt	13 . 51		
Time by watch to mean diſt.	13 . 3 . 52		
App. time at the ſhip to mean diſt. in the meridian of the obſ. of ⊙'s alt.	12 . 50 . 1		
App. time at Greenwich	0 . 55 . 58		
Longitude of the ſhip when the ⊙'s altitudes were obſ.	11 . 54 . 3	= 178°. 31′ Eaſt.	

SCHOLIUM II.

We have ſuppoſed, till now, that the altitudes for the reduction of the diſtance are actually obſerved; but if theſe obſervations cannot be made, or from the time of night, or imperfect ſight of the horizon, can only be made under diſadvantageous circumſtances, the true and apparent altitudes may be computed (Problems XII. and XIII.), and with them the longitude will be concluded, following the preceding rules.

EXAMPLE.

July 26, 1792, in latitude 29°. 57′ north, about $6^h . 8^m$ eſtimated time, and longitude by account 113°. 50′ weſt, the following obſervations were made, the obſerver's eye being 17 feet above the ſurface of the ſea, in order to aſcertain the error of the watch; and it was known that it went 8′ too faſt in 24 hours. Note, 15″ is to be ſubtracted for the error of the quadrant.

Times by the watch.	Altitude of ⊙'s L. L.	
$5^h . 7^m . 57^s$	15°. 7′. 45″	
8 . 24	15 . 5 . 30	
8 . 40	15 . 2 . 30	
8 . 59	14 . 59 . 15	
9 . 18	14 . 56 . 50	
9 . 54	14 . 52 . 10	
53 . 12	90 . 4 . 0	Sums.
5 . 8 . 52	15 . 0 . 40	Means (dividing by 6).
	— 15	Error of the quadrant.
	— 4 . 4	Dip of the horizon.
	+ 15 . 48	Semidiameter.
	— 3 . 22	Correct. of app. alt.
	15 . 8 . 47	True altitude.

Eſtimated time at the ſhip	$6^h . 8^m$
Longitude	7 . 35 W.
Eſtimated time at Greenwich	13 . 43
By Nautical Almanac, for that time:	
⊙'s declination	19°. 7′. 52″ N.
⊙'s ſemidiameter	15 . 48

Digitized by Google

⊙'s polar distance	70°. 52′. 8″	L. cosec.		0.02467
Latitude	29.57. 0	L. sec.		0.06225
⊙'s altitude	15. 8.47			
Sum	115.57. 5			
Half-sum	57.58.57	L. cosine		9.72441
Half-sum — alt.	42.50.10	L. sine		9.83246
Apparent time at the ship	5h.32m.35s	L. vers.	(sum)	9.64379
Time by the watch	5. 8.52			
Watch too slow	23.43			

The ship ran afterwards 13′ in latitude to the north, and 18′ in longitude to the east; and then (being in latitude 30°. 10′ N., and longitude 113°. 32′ W.) the following distances of the Virgin's spike from the moon were observed. The times marked are those given by the watch used before. Note, 25″ must be added to the distance for the error of the quadrant.

Time by the watch.	Dist. of ☽'s near limb from *
5h. 7m.23s	16°.22′.15″
8.23	23.10
9. 6	23.30
9.56	23.50
10.42	24.20
45.30	117. 5
9. 9. 6	19.23.25
	+ 25
	+ 15.57
	16.39.47

Time by watch when ⊙'s alt. were obs.	5h. 8m. 52s
Time by watch when dist. were obs.	9. 9. 6
Interval 4h. 0m. 14s. Pr. part of the rate 8′, — 0m. 1s } + Watch too slow before + 23.43 } +	23.42
App. time in the meridian of the obs. of ⊙'s alt.	9.32.48
Longitude when ⊙'s alt. were obs. (113° 50′)	7.35.20 W.
Time at Greenwich	17. 8. 8
Sums.	
Means (dividing by 5).	
Error of the quadrant.	
Semidiameter in alt.	
Apparent distance.	

By Nautical Almanac, and Table XXV. for the above time:

⊙'s right ascension	8h. 28m. 21s
☽'s right ascension	216°. 15′
☽'s declination	19.45 S.
☽'s horizontal semidiameter	15.51″
☽'s horizontal parallax	58.10
Spica's right ascension	13h. 14m. 17s
Spica's declination	10°. 4′. 18″ S.

App. time in the meridian of the observation of ⊙'s alt.					9h. 32m. 48s	
Difference in longitude to the place of 2d. observation E.					+ 1.12	
App. time in the meridian of the observation of dist.					9.34. 0	
⊙'s right ascension					8.28.21	
Right ascension of mid-heaven	18h. 2m. 21s				18. 2.21	
Right ascension of *	13.14.17				14.25. 0	
Horary angle	4.48. 4	L. vers.	9.53861		3.37.21	9.31910
Declination	10°. 4′ S.	L. cosine	9.99326		10°.45′ S.	9.99231
Latitude of the ship	30.10 N.	L. cosine	9.93680		30.10 N.	9.93686
Merid. zen. dist.	40.14	L. sec.	0.11724	(a)	40.55	0.12167 (a)
		L. vers. A. (sum)	9.58591			9.36988
		L. sec. A	0.63978	(b)		0.27468 (b)
True altitude	10. 4.38″	L. cosec.	0.75702	(a+b)	23.40.10″	0.39635
Corr. of alt.	+ 5.12				50′.58″ / 9 —	51. 7
Approx. app. altitude	10. 9.50				22.49. 3	
Corr. of alt.	+ 5.10				51′.13″ / 9 —	51.22
Apparent altitude	10. 9.48				22.48.48	

App.

Digitized by Google

Aux. Arg.						
	App. alt, ✱			10°. 10′		
	App. alt. ☽			22 . 49 (hor. parall. 58′. 10″)		
12′. 6″	Sum of app. alt.			32 . 59	N. I.	166248
2	Compl. corr. ✱'s alt.		+	54 . 50″		64
1	Correct. ☽'s alt.		+	51 . 13		
12 . 9	Prop. part		+	9		
	Corrected sum of alt.			34 . 45 . 12	N. II.	1831308
	App. distance			16 . 39		129
	Reserved sec.			47	N. III.	1047725
						73
	Corr. distance			17 . 21 . 43	Sum	4045547
	True distance			17 . 22 . 20	Diff, 1°. 9′. 38″ P. L. 41246	499
	Distances, July 18, at 15h			16 . 12 . 42	Diff. 1 . 38 . 12 P. L. 26316	48
	at Greenwich at 18			17 . 50 . 54		
	App. time at Greenwich (+15h)			17h. 7m. 38s	P. L. (diff) 14930	
	App. time at the ship when the ⊙'s alt. were observed			9 . 32 . 48		
	Longitude of the ship then			7 . 34 . 50	= 113°. 42′½ West.	

REMARK.

The correction used, to deduce the moon's apparent altitude from its true altitude, is the same as must be included afterwards in the addition which gives the corrected sum of altitudes; and the auxiliary argument may be taken out of Table X. at the same opening of the book. The complementary correction of sun or star's altitude, included likewise in that addition, is the complement to 1° of the correction used for the deduction of the true altitude, and may be had by taking the complement at sight, without looking into Table VI. for that purpose.

THE END.

T. Bensley, Printer,
Bolt Court.

Digitized by Google

Digitized by Google

TO THE BINDER.

This Errata muſt be placed at the end.

ERRATA IN THE TABLES.

From p. 56 to p. 72, in the Heads of the Proportional Parts, for *Auxil. Angle* read *Auxil. Argum.*

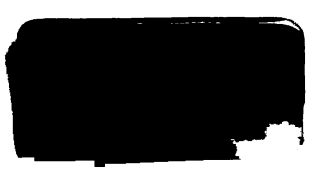
Page 207,	in the Parts for Sec. of C.D. - - -	161 -	261
230,	under 0′ Aux. Argum. and to 29′ S.A.A. -	213 0172	213(212)0172
422,	in the 4th column, under { Sine / Cosine } and to 29′ under 17°	604 -	804
497,	to the Proportional Parts for Declination add another column for 21′, 22′, 23′, and 24′, which may be copied from p. 512.		
510,	in the 1ſt. column under D, and to 54^m interval,	for 17	read 15
531,	under 12° Declination, and to 41° Latitude - -	5. 18. 24	5. 17. 24
532,	under 21° Declination, and to 2° Latitude - -	5. 46. 56	5. 56. 56
537,	under 28° Declination, and to 10° Latitude - -	6. 21. 23	6. 21. 31
537,	under 33° Declination, and to 31° Latitude - -	7. 32. 52	7. 31. 52
537,	under 28° Declination, and to 61° Latitude - -	10. 54. 20	10. 44. 20
648,	between Diſt. 144 and 146 - - -	115	145

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google